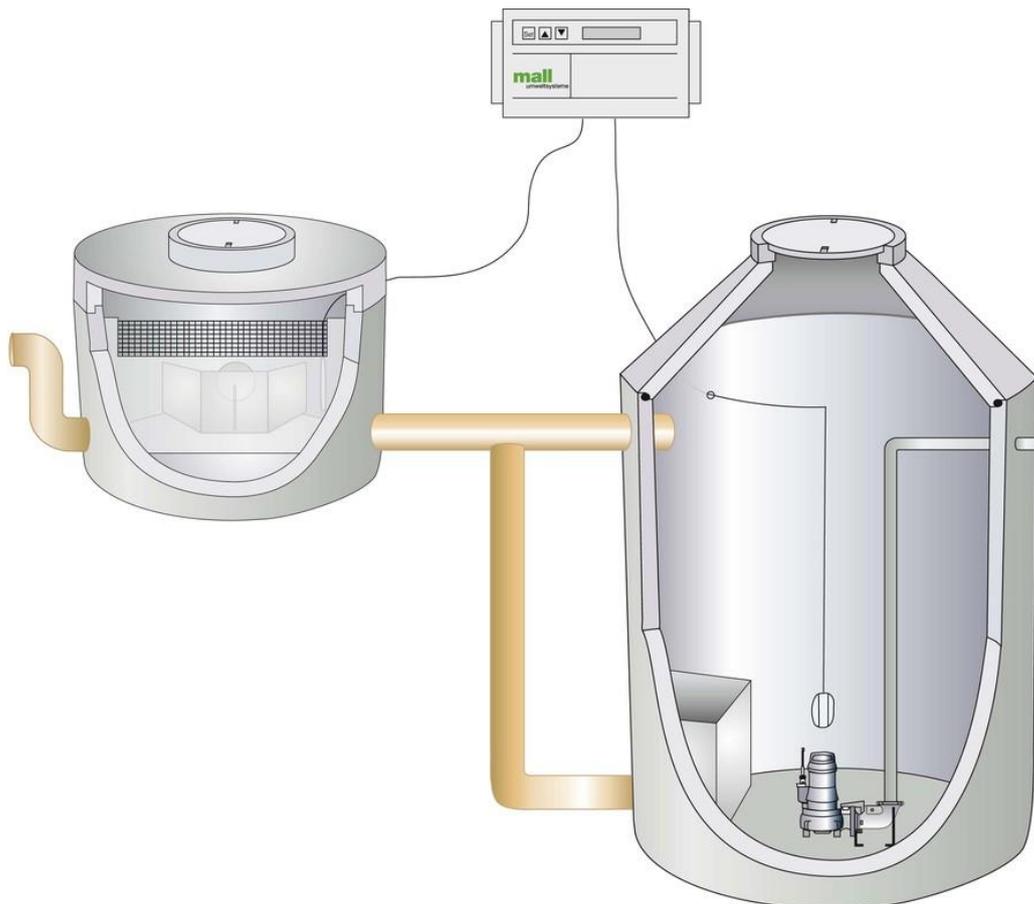


ViaCap Schmutzfangzelle

Einbauanleitung und technische Daten



Bestandteile der Anlagendokumentation

1	Einbauanleitung und Technische Daten
2	Betrieb und Wartung der Anlagen
3	Anleitung Mikroprozessor-Steuerung "NWBoD"

Revisionsindex

Version	Datum	Beschreibung
1.0	05.06.2020	Ursprungsversion

Inhalt

1	Zielgruppe	3
2	Funktion.....	3
3	Hinweise zum Einbau.....	3
3.1	Baugrube	3
3.2	Zuwegung	3
3.3	Entladung, Versetzvorgang	4
3.4	Montage Behälter- und Schachtbauteile	5
3.5	Verrohrung.....	5
3.5.1	Anschluss- und Leerrohre	5
3.5.2	Rohreinführungen Schachtbauteile	6
3.6	Dichtigkeitsprobe	6
3.7	Hinterfüllung.....	6
3.8	Kraufstellung.....	6
4	Technische Daten	7
4.1	Begriffe Abkürzungen	7
4.2	Schemazeichnung	8
5	Montage.....	9
5.1	Regelfall Schachttiefe ≤ 4 m.....	9
5.1.1	Pumpenmontage / Steigleitung	9
5.1.2	Trennbauwerk.....	10
5.1.3	Sammelbecken	11
5.2	Sonderfall Schachttiefe > 4 m.....	14
5.2.1	Pumpenmontage / Steigleitung	14
5.2.2	Trennbauwerk.....	14
5.2.3	Sammelbecken	14
5.3	Standard - Schmutzwasserpumpe	15
5.4	Rohrverlegung (bauseits)	16
5.4.1	Leerrohre Elektroversorgung.....	16
5.4.2	Druckleitung Schmutzwasser	16
5.4.3	Schachtbau.....	16
5.5	Steuerung	17
6	Inbetriebnahme	17

1 Zielgruppe

Diese Einbauanleitung wendet sich an die Personen, die mit dem Einbau der Anlage betraut sind. Es wird davon ausgegangen, dass die beteiligten Personen über die erforderliche Sachkunde verfügen und insbesondere erfahren im Umgang mit Stahlbetonfertigteilsystemen im Tiefbau sind.

2 Funktion

Die Anlage besteht aus zwei Schachtbauwerken und dient der Reinigung abgegrenzter, relativ stark verschmutzter (Verkehrs-)Flächen..

In Fliessrichtung gelangt das gesammelte Niederschlagswasser zunächst in das Trennbauwerk. Der erste Schwall eines Regens ("first flush") durchströmt das Trennbauwerk und füllt das Sammelbecken. Zusätzliche Wassermengen werden über die Schwelle mit Sieb im Trennbauwerk Richtung Gewässer abgeschlagen. Mit Hilfe der Steuerung und einer Pumpe wird das gesammelte Wasser des Sammelbeckens zeitverzögert zur Kläranlage gepumpt.

Details sind den Dokumenten "Betrieb und Wartung" bzw. "Mikroprozessor-Steuerung" zu entnehmen.

3 Hinweise zum Einbau

3.1 Baugrube

Der Aushub der Baugrube muss unter Berücksichtigung der Bauteilabmessungen unter Beachtung der DIN 4124 (seitlicher Arbeitsraum: min. 50 cm, Böschungsneigung etc.) sowie der Ein- und Ausläufe erfolgen. Der Grubenrand ist vorschriftsmäßig abzusichern.

Bei der Herstellung sogenannter Mehrbehälteranlagen (vgl. DIN 1989) ist ein Mindestabstand analog DIN 4124 (> 50cm) der Behälter untereinander sicherzustellen.

Die Grubensohle ist mit dem Richtscheit horizontal abzugleichen und aus ca. 10 bis 20 cm verdichtetem Kiessand (Körnung max. 16 mm) herzustellen. Auf der Baugrubensohle darf kein Grund- oder Schichtenwasser stehen, geeignete Wasserhaltung ist vorzuhalten bis zum Abschluss der Arbeiten. Punkt- und Kantenpressungen sind unbedingt zu vermeiden. Bei problematischem Baugrund kann ein Bodenaustausch bzw. eine Magerbetonschicht erforderlich werden. Als Verdichtungsanforderung gilt überschlägig: Proctordichte $D_{pr} = 1,0$!

Die Einbindung von Pumpensämpfen kann einem gesonderten Merkblatt entnommen werden. Bei der Festlegung der Höhenkote für die Baugrubensohle ist die Höhenlage des Überlaufs für den Anschluss an die Kanalisation zu berücksichtigen.!

Werkseitig wird auf Anfrage die Auftriebsicherheit unter Grundwasser im Endzustand überprüft und gegebenenfalls ein sohlgleicher Auftriebskranz bzw. eine Anschlussbewehrung vorgesehen.

3.2 Zuwegung

Voraussetzung für die Anlieferung zur Baustelle mit unseren Ladekranfahrzeugen ist eine befestigte, ebene, ungehinderte und gefahrlose Zufahrt. Evtl. Abschleppkosten als Folge nicht klar erkennbarer schlechter Zufahrtsverhältnisse gehen ebenso zu Lasten des Bauherrn wie bauseits verursachte Verzögerungen auf der Baustelle.

Die möglichen Auslegerlängen sind vor Montage mit dem Lieferwerk abzuklären bzw. aus Kranlastdiagrammen abzulesen. (Abstand Abstützung von Baugrubenkante: ca. 1 m). Die Standardauslegerweite beträgt 5 m gemessen von Hinterkante LKW (Heck) bis Schacht- bzw. Baugrubenmitte in LKW-Längsachse, sonst kann das Fertigteil nur seitlich ebenerdig abgeladen werden. Bauseits sind dann geeignete Hebezeuge vorzusehen.

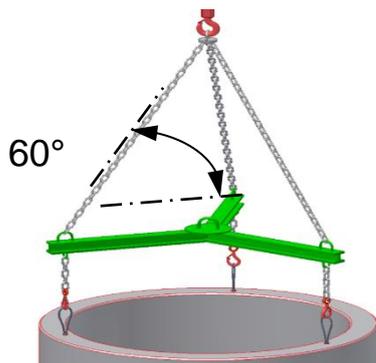
3.3 Entladung, Versetzvorgang



Bauteilgewichte und zulässige Lasten der Hebehilfen prüfen; siehe unten: „Doppelanker“!

- Nur zugelassene und unbeschädigte Hebehilfen verwenden!
- Schrägzug vermeiden – Versetztraverse oder Langketten > 4 m verwenden
- Winkel zwischen den hängenden Ketten muss kleiner 60° sein, oder:
- Winkel zwischen Kette und der Horizontalen muss größer 60° sein
- Faustregel: Kettenlänge muss mindestens Schachtdurchmesser entsprechen!
- Kranhakengröße und –ausrundung für jeweiliges Gehänge beachten!

Kein Aufenthalt unter schwebenden Lasten!



Bauteile mit Seilösen	Bauteile mit Greifer
Keine verunreinigten Gewindgänge benutzen!	Greifer in Drittelpunkte des Bauteils setzen!
Zustand der Seilöse überprüfen (Litzenbruch, Quetschungen, Knicke, Korrosion oder Lockerungen sind nicht tolerierbar)!	Beweglicher Teil des Greifers (Klemme) in der Regel auf Bauteilinnenseite ansetzen (siehe Grafik, Ausnahme: Konus, siehe unten).
Seilöse bis zum Anschlag eindrehen! Maximal 1 Gewindgang darf herausstehen!	Greifer bis zum Anschlag aufschieben!
Zur Vermeidung des Festsetzens unter Last Öse nach Eindrehen bis zum Anschlag eine halbe Umdrehung gegendrehen	Bei Konus beweglichen Greiferteil nach außen setzen; bei exzentrischen Konus Schwerpunkt durch mehrmaliges Anhängen suchen!



Achtung!

Behälter mit hohen Einzelgewichten, insbesondere durch Einbauten, sind nicht mit 3 (4), sondern mit 6 (8) Versetzankerhülsen auf der Behälteroberseite ausgestattet („Doppelanker“). Behälter dürfen nur mit zusätzlichen Anschlagmitteln eingehoben werden!

Anlieferung und Entladung

Die gelieferte Ware ist anhand der Lieferpapiere verantwortlich zu prüfen. Eventuelle Beanstandungen sind auf dem Lieferschein durch den Spediteur und den Empfänger zu bestätigen und umgehend an den Versender weiterzuleiten. Das Entladen von Behältern und Zubehör hat mit geeignetem, bereitzustellendem Gerät zu erfolgen. *Dabei sind die vorhandenen Gewichte und Lasten zu berücksichtigen. Bei den Kranarbeiten sind Stoßbelastungen zu vermeiden. Schachtaufsätze sind mit passenden Transportklauen abzuladen und zu montieren.*

3.4 Montage Behälter- und Schachtbauteile

Für das Zusammenfügen einzelner Behälterteile kommen grundsätzlich 2 Verfahren infrage:

1. „Trockene“ Verschraubung
 - a. mit Elastomer-Gummiprofilen System „NEUTRA“ oder „COMFORT“.
 - Stahlbetonbehälter versetzen
 - Seilschlaufen herausdrehen.
 - Mitgelieferte Rundschnurdichtungsring in die gesäuberte Nut auf der Oberseite des Stahlbetonbehälters einlegen, sofern nicht vormontiert.
 - 3 mitgelieferte Schrauben mit den Unterlegscheiben in die hierfür vorgesehenen Aussparungen der Übergangsplatte (Konus) von oben einstecken.
 - Übergangsplatte/Konus mit geeignetem Hebegerät in geringem Vertikalabstand über den Stahlbetonbehälter heben und die Höhenlage halten.
 - Übergangsplatte/Schachthals so drehen, daß die Markierungen an Platte und Behälter übereinanderliegen und dann die zuvor in die Platte eingedrehten Schrauben provisorisch mehrere Gewindegänge in die Gewindehülsen im Behälter eindrehen.
 - Aufsetzen Übergangsplatte/Konus
 - Schrauben „handwarm“ anziehen; Drehmoment max. 40 Nm.
 - b) mit genormten Muffendichtungen, d.h. Aufziehen von mitgelieferten Gleitringdichtungen gemäß DIN 4034 – 1, sofern diese nicht werkseitig an der Fertigteilunterseite fixiert ist.
2. Versetzen mit geeigneten Fugenvergussmaterialien („feucht“)
 - a. Mörtel

Die Falzausbildung von Mall-Fertigteilen zur Vermörtelung auf der Baustelle entspricht DIN 4034 - 2. Die Beistellung von Material und Personal zur Fugenvermörtelung obliegt grundsätzlich dem Auftraggeber; anfallende Wartezeiten unserer (Kran-) Fahrzeuge werden gesondert angeboten bzw. in Rechnung gestellt.
Besondere Anforderungen an Güte und Ausbildung des Mörtels –insbesondere bei Kläranlagen- sind zu beachten; als Mindestanforderung gilt MG III (Zementmörtel). Beschädigungen an Fertigteilen, die auf Punkt- und Kantenpressungen infolge unzulänglicher Mörtelausbildungen zurückzuführen sind, gehen zu Lasten des Auftraggebers. Mörtelschichten sind in voller Wandbreite aufzuziehen, nach dem Versetzen innen und außen sorgfältig bündig nachzuziehen und zu verstreichen.
 - b. Dichtfugenband

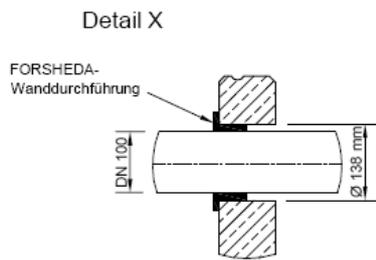
Elastisches selbstklebendes Butyl-Kautschuk-Dichtband gemäß gesonderter Montageanweisung auf sauberer und trockener Unterlage aufbringen; Montage bauseits.

3.5 Verrohrung

3.5.1 Anschluss- und Leerrohre

Die Leitungen für Zu-, Ab- und Überlauf (Abschlag) müssen gemäß Ausführungs- und Konstruktionszeichnung sach- und fachgerecht (z.B. DIN EN 1610, 1986) eingebaut werden. Details zur Montage vgl. Abschnitt 5.4.

3.5.2 Rohreinführungen Schachtbauteile



Generell ist bereits in der Planungsphase auf die gelenkige Einbindung von Rohrleitungen zu achten. Standardmäßig verfügen Mallschachtbauwerke über zugelassene und geprüfte Dichtsysteme (Mehrfachlippendichtungen oder Gliederkettendichtungen zum Schließen des Ringspaltes).

Umfang und Güte der Rohreinführung sind auf jeden Fall bei der Auftragserteilung abzustimmen.

Regenwasserbehandlungsanlagen sind an die vorhandene Regenwasserkanalisation, an ein Oberflächengewässer oder eine Versickerungsanlage anzuschließen. In die Anlage darf nur Regenwasser eingeleitet werden. Häusliche Abwässer dürfen nur in eine Schmutzwasserkanalisation geleitet werden.

3.6 Dichtigkeitsprobe

Im Standardfall ist für die monolithischen Behälter über die Werkseigene Produktionskontrolle hinaus keine Prüfung vor Ort erforderlich.

Gegebenenfalls wird die Überprüfung der Fugendichtungen zwischen Grundbehälter und Aufsatzteile angeordnet. Behälter sind vor (!) dem Hinterfüllen mit Erdreich einer Wasserdichtheitsprüfung zu unterziehen. Berechtigte Beanstandungen sind uns sofort zu melden.

3.7 Hinterfüllung

Beim Verfüllen der Baugrube muss sichergestellt sein, dass die Bauteile und Rohrleitungen nicht beschädigt werden. Falls eine Dichtheitsprüfung für die Anlage gefordert wird, sollte diese vor dem Verfüllen der Baugrube durchgeführt werden.

Die Verfüllung kann aufgrund der großen Stabilität in der Regel problemlos mit dem anstehenden Aushubmaterial erfolgen. Allerdings ist die Setzungsempfindlichkeit (bzw. Verkehrsbelastung) der darüber liegenden Flächen zu berücksichtigen. Die Vorgaben des FGSV-Merkblattes „Hinterfüllung“ gelten sinngemäß. Die Belastungen auf die Behälter durch (schwere) Verdichtungsgeräte dürfen das zugesicherte Lastbild nicht überschreiten. Mit Rüttelplatten und leichten Verdichtungsgeräten bis 2,5 t können die Fertigteile uneingeschränkt überfahren

3.8 Kranaufstellung

Um die Standsicherheit des Autokrans zu gewährleisten, muss die Auflagerfläche der Pratzen tragfähig sein. (1)

Weiter ist auf den Sicherheitsabstand zwischen der Baugrubenböschung und der Grabenkante zu achten (2) (Abstand Abstützung von Baugrubenkante: ca. 2 m).

Die Fläche des tragfähigen, geschotterten Kranaufstellplatzes beträgt ca. 10 * 10 m.

Die möglichen Auslegerlängen sind vor Montage mit dem Lieferwerk abzuklären bzw. aus Kranlastdiagrammen abzulesen.



4 Technische Daten

4.1 Begriffe Abkürzungen

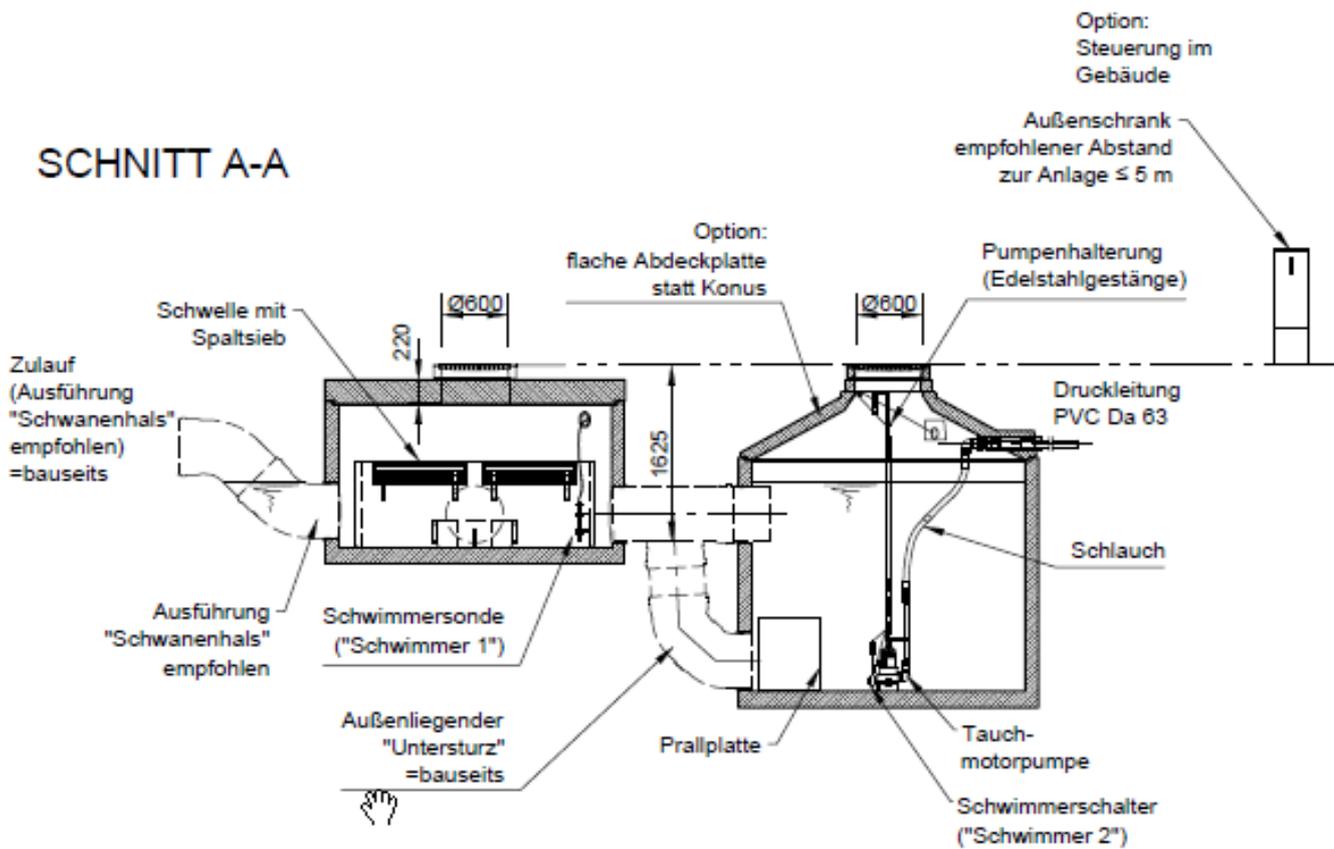
Begriff	Erläuterung
ViaCap	Schmutzfangzelle
Trennbauwerk	Stahlbetonbehälter zum unterirdischen Einbau. Anschluss an die Regenwasserkanalisation der zur entwässernden Fläche, Anschluss an die weiterführende Regenwasserkanalisation (Abfluss 2), Anschluss an das Sammelbecken (Abfluss 1). Trennt die Abflussfraktionen anhand von hydraulischen Zuständen.
Sammelbecken	Stahlbetonbehälter zum unterirdischen Einbau, Anschluss an das Trennbauwerk (Abfluss 1), Anschluss an die Schmutzwasserkanalisation. Sammelt die potentiell verschmutzte Fraktion des Regenwassers.
Zulauf	Anschluss für die Zulaufleitung, Kanalisation im Trennsystem
First Flush	Stark verschmutzter, erster Ablauf aus der Kanalisation
Abschlag	Gering verschmutzter Ablauf aus Trennbauwerk in Oberflächengewässer
Fließzeit	Die Zeit, die beim Bemessungsregen benötigt wird, damit Wasser vom entferntesten Punkt der Kanalisation bis zum betrachteten Punkt fließen kann.
Messzelle	Bereich im Ablauf zum Vorfluter, in den ein temporärer Rückstau erzeugt wird, um zu erfassen, ob noch Regenwasser fließt.
Schwimmersonde ("Schwimmer 1")	Schwimmersonde in der Messzelle des Trennbauwerks. Stellt fest, ob ein Überlauf aus der Kanalisation erfolgt, stoppt und resetet den Countdown.
Schwimmerschalter ("Schwimmer 2")	Schwimmerschalter im Sammelbecken. Stellt fest, ob Wasser im Sammelbecken vorhanden ist, startet den Countdown und beendet den Pumpvorgang.
Hebeanlage Pumpe	Gerät zur Förderung von verschmutztem Regenwasser in die Behandlungsanlage
Ablauf 1	Ablauf aus dem Trennbauwerk in das Sammelbecken
Ablauf 2	Ablauf aus dem Trennbauwerk direkt in die Vorflut
Ablauf 3	Ablauf aus dem Sammelbecken in die Kläranlage / Schmutzwasser
Countdown	Rückwärts laufende Zeitmessung, erstmalig gestartet durch den Schwimmerschalter, gestoppt und neu gestartet durch die Schwimmersonde.

4.2 Schemazeichnung

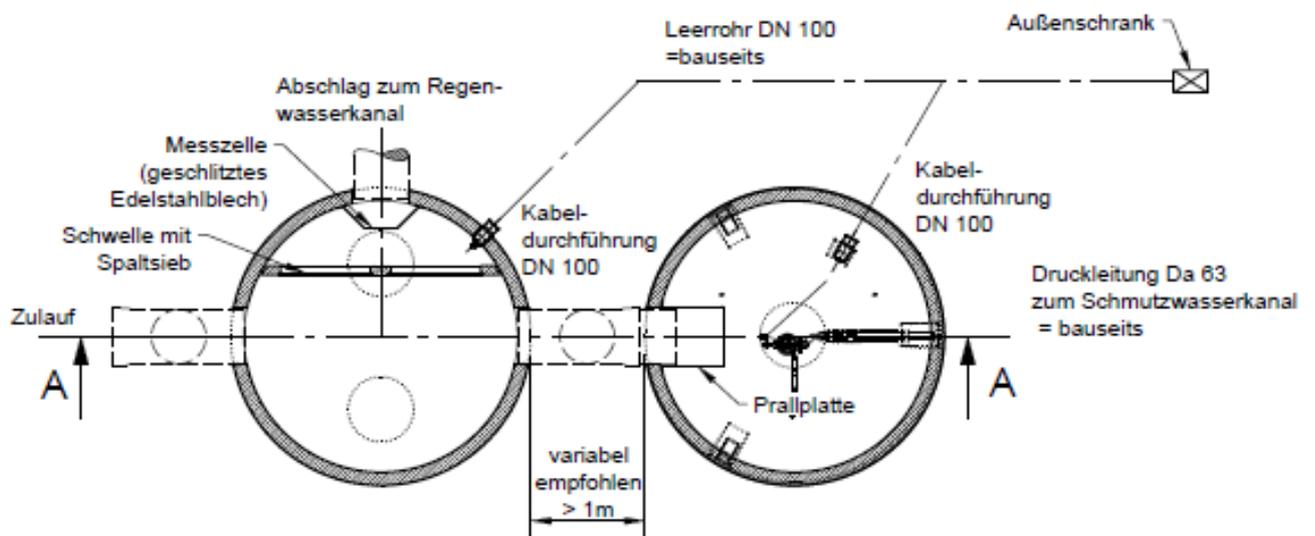
Trennbauwerk ViaCap TB

Sammelbecken ViaCap SB

SCHNITT A-A



GRUNDRISS



5 Montage

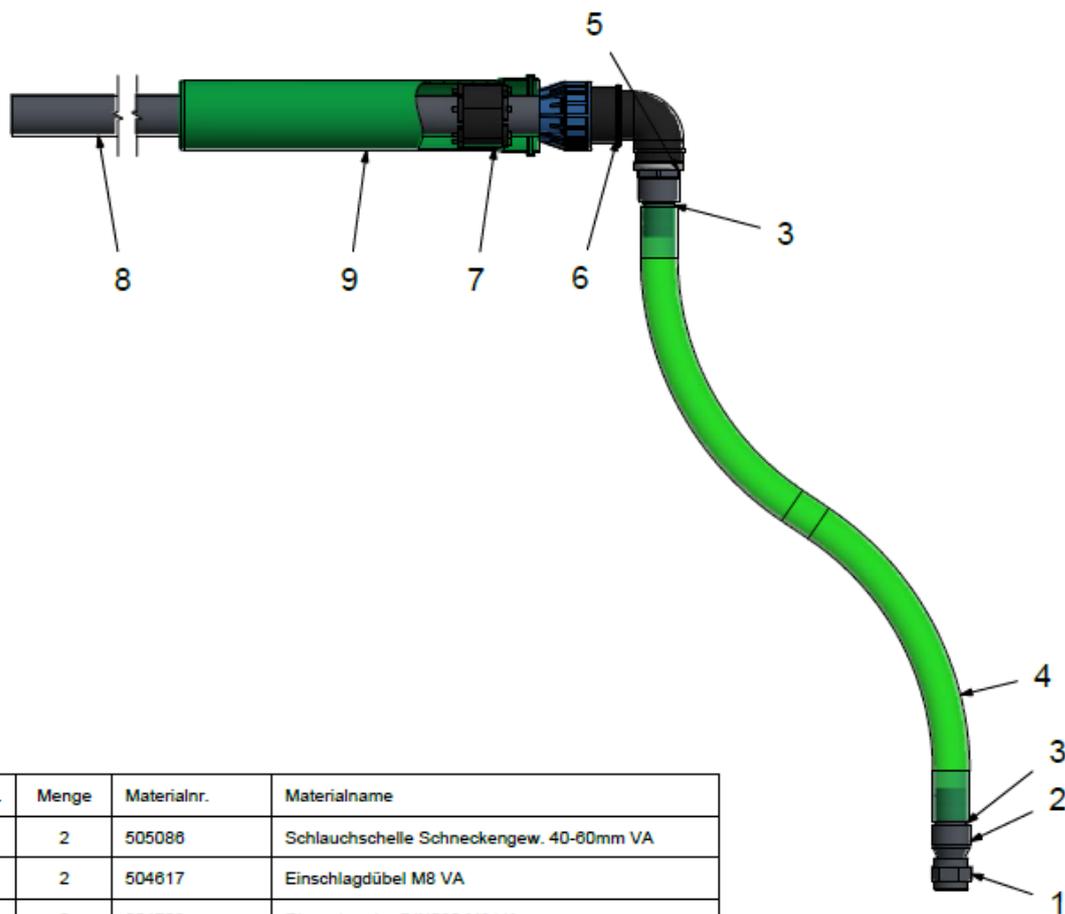
5.1 Regelfall Schachttiefe ≤ 4 m

5.1.1 Pumpenmontage / Steigleitung

Für Schachttiefen ≤ 4 m erfolgt die Pumpenmontage im Sammelbehälter hängend an einer Edelstahlhalterung ohne Pumpenfußfixierung auf der Sohle des Sammelbehälters. Die Edelstahlhalterung ist am Schachtkopf (Konus oder Abdeckplatte) fixiert.

Als Steigleitung wird ein Spiral-Druckschlauch verwendet, der über einen 90-Grad-Klemmwinkel mit einem horizontalen Druckrohr DA 63 PVC gekoppelt wird.

Die Einzelkomponenten der Steigleitung (Druckschlauch) sowie der horizontalen Druckleitung inkl. Leerrohrstück DN 100 (KG2000) im Sammelbecken sind nachfolgender Zeichnung zu entnehmen:

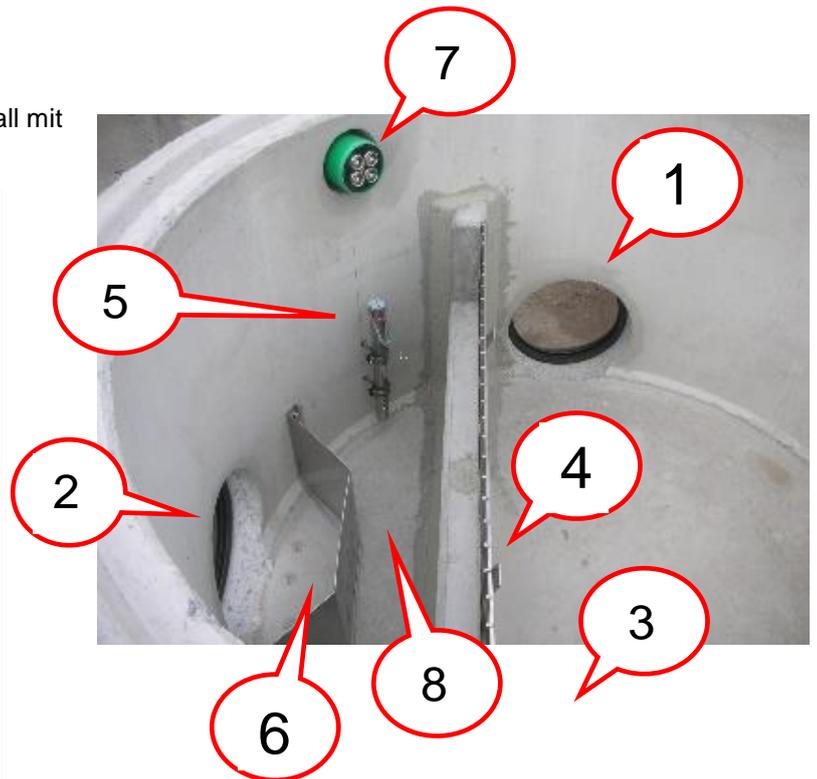


Pos.	Menge	Materialnr.	Materialname
14	2	505086	Schlauchschele Schneckengew. 40-60mm VA
13	2	504617	Einschlagdübel M8 VA
12	2	504703	Ringschraube DIN580 M8 VA
11	3	504691	Sechskant-Holzschraube DIN571 8x50 VA
10	3	504692	Dübel Kunststoff 10x50
9	1	414579	Rohr DN100 L500mm KG2000 (grün)
8	1	306130	Druckrohr DA63 PVC L=1200mm
7	6	400205	Gliederkettendichtung DG300 VA
6	1	416409	Klemmwinkel 90° DA 63x2" Klemm/IG PP
5	1	310345	Übergangsnippel DA50/63 G=2" PVC
4	3,5 m	412705	Druckschlauch DN 50 PN 10 1 RIL = 15m
3	2	306048	Schlauchtülle DA50/53 PVC
2	1	306092	Übergangsnippel DA40/50 G=1 1/4" PVC
1	1	306112	Gewindemuffe Kleb. DA50-1 1/4" PVC

5.1.2 Trennbauwerk

Das Trennbauwerk ist werkseitig im Regelfall mit folgenden Komponenten voll ausgestattet:

Pos	Erläuterung
1	Ablauf 1 (Sammelbecken)
2	Ablauf 2 (Gewässer, "Abschlag")
3	Zulauf (nicht sichtbar)
4	Schwelle mit Sieb
5	Schwimmersonde (Schwimmer 1)
6	Geschlitztes Blech
7	Kabeldurchführung (KKA)
8	Messzelle



Montagearbeiten in der Messzelle bestehen lediglich aus dem Kabelanschluss der Schwimmersonde (Pos 5) durch das Leerrohr mit Kabeldurchführung (Pos 7) zum Schaltschrank.



HINWEISE !

- Einstellung/Kontrolle der Höhenlage des Schwimmersensors (Pos 5):
Abstand Betonsohle - Unterkante Schwimmergehäuse: 50 mm
- Die Zulaufleitung (Pos 3) sollte mit einem Höhenversatz ("Schwanenhals") in das Trennbauwerk eingeführt werden, da im Betrieb das gesammelte Wasser immer bis Oberkante Schwelle abgepumpt wird. Bei flacher Einleitung wird stets auch der Inhalt des Zulaufrohres abgepumpt.
Es kann selbstverständlich auch ein Absturz in einem vorgeschalteten Schacht ausgeführt werden.



- Schachtbauteile gemäß Abs. 3.4 sachgerecht aufsetzen (Standard-Fügetechnik: Falz - DIN 4034-2)

5.1.3 Sammelbecken

Das Sammelbecken ist werkseitig so weit wie möglich vorbereitet. Seine Komponenten müssen jedoch baustellenseitig zusammengefügt werden.

5.1.3.1 Schachtbau

Im Regelfall wird das Sammelbauwerk aus Grundbehälter und Konus gebildet. Die Fügechnik besteht aus Mörtelverbindung gemäß DIN 4034-2 - vgl. Abs. 3.4.

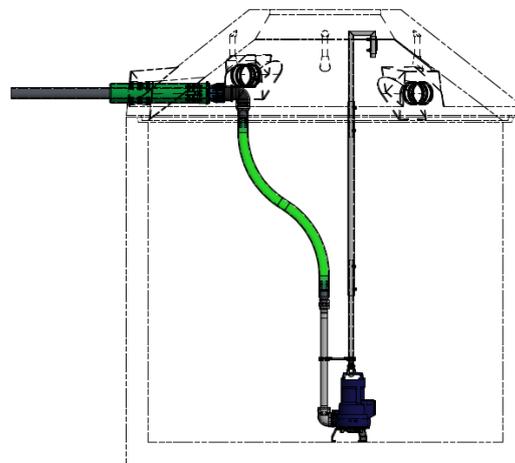


HINWEISE !

- Unbedingt Farbmarkierung zur Lagefixierung der Behälterteile beachten!
- Alternativ zu Mörtel kann auch Mall-Fugendichtband verwendet werden - eine dämpfende Schicht zwischen den Betonteilen ist zwingend erforderlich - Montageschaum ist nicht zulässig!
- Alternativ zum Konus können auch flache Abdeckplatten und zusätzliche Schachtaufsatzeile zum Einsatz kommen.

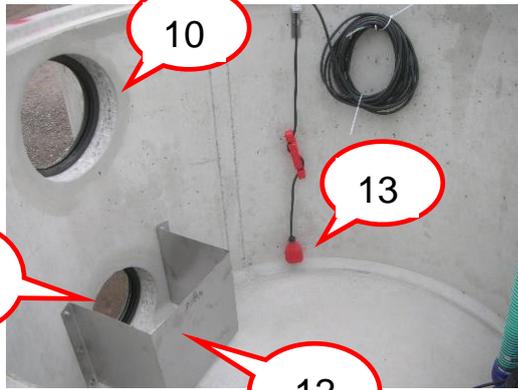
5.1.3.2 Technik-Komponenten (Zubehör)

Pumpe, Pumpenhalterung und Druckleitung müssen vor Ort montiert werden.

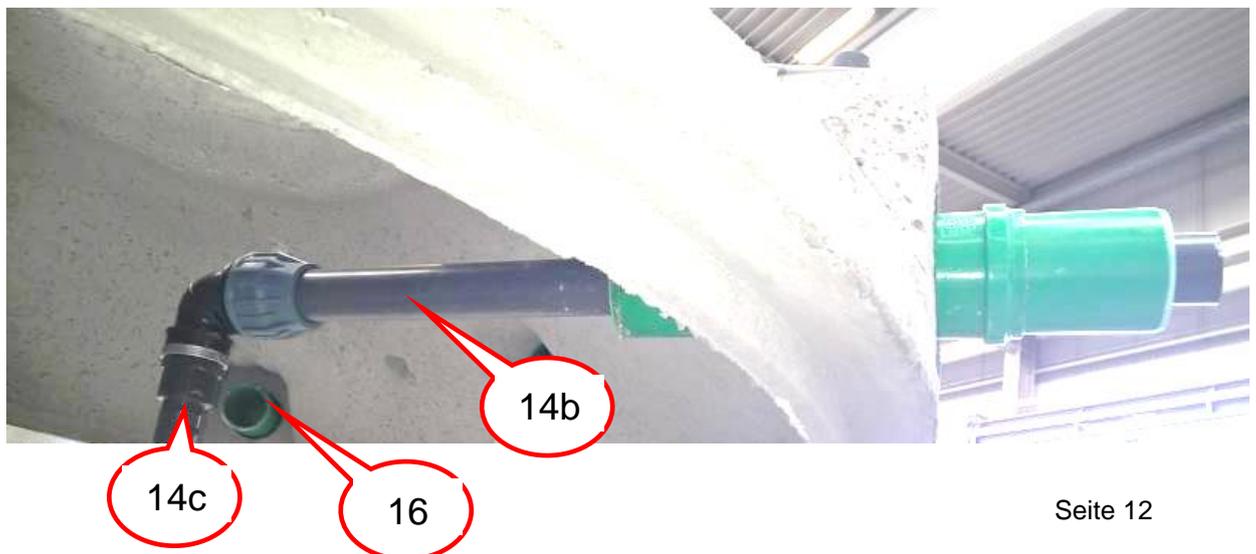


Pos.	Menge	Materialnr.	Materialname
5	1	704114	Anschlussset Kleinpumpen Rundbehälter
4	1	705265	Montageset AmaPorter 1 1/4" VA
3	1	601103	Pumpe Ama-Porter transportable 501
2	1	417871	Pumpenhalter verstellbar 1200-1900mm VA
1	1	218147	Konsole Konus D2000 Pumpenhalter VA

Auslieferungszustand Sammelbecken:



Pos	Erläuterung
10	Zulauf (aus Trennbauwerk, horizontal)
11	Zulauf (aus Trennbauwerk, "Untersturz")
12	Prallblech
13	Schwimmerschalter (Schwimmer 2) mit Haltewinkel
14	Montage-Set Druckleitung
14a	Gliederkettendichtung Leerrohr-Druckrohr
14b	PE-Druckrohr (Schmutzwasser) Da 63 mm
14c	Klemmverschraubung Spiraldruckschlauch DN 50
15	Edelstahl-Pumpenhalterung, teleskopierbar
15a	Schäkel zur Aufnahme Pumpe, vormontiert
15b	Adapterstück, vormontiert (Krümmer ggfs. Zubehör)
16	Kabeldurchführung (KKA) - Leerrohr Steuerung



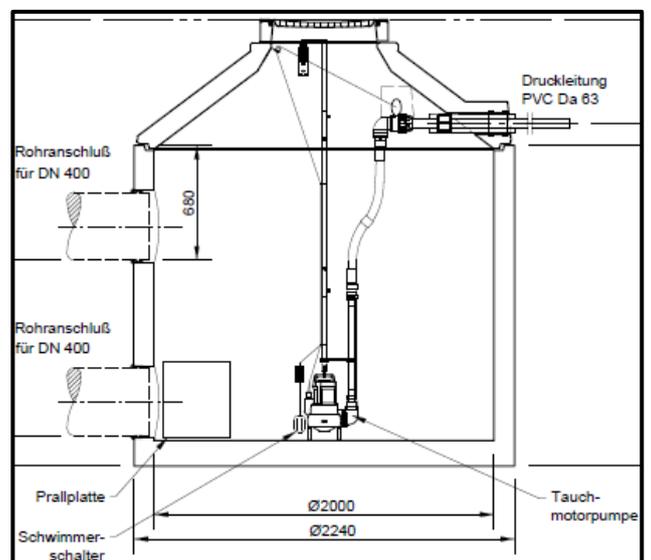
Montage Sammelbecken

- Schmutzwasserpumpe (Standard: KSB Ama-Porter Typ 500 NE) wird als Zubehör separat mitgeliefert.
Am Schäkel der Edelstahlpumpenhalterung (Pos 15a) fixieren
- Durch das Leerrohr vom Sammelbehälter zur Steuerung (Pos 16) Kabel für die Stromversorgung der Pumpe und den Schwimmerschalter (Pos 13) einziehen.
Erforderliche Kabelverlängerungen sind durch Schrumpfmuffen herzustellen.
- Edelstahl-Pumpenhalterung (Pos 15) im Haltewinkel des Schachtkopfes (Konus oder Abdeckplatte) einhängen.
- Pumpe druckdicht mit Druckleitung verbinden.
- Versorgungskabel für die Pumpe ist an der Pumpenhalterung mit Kabelbindern zu befestigen. Es ist zu beachten, dass ausreichende Kabelschlaufen zum Herausnehmen der Pumpe vorgehalten werden.
- Kabel für den Schwimmerschalter (Pos 13) ist durch die PG- Verschraubung im vormontierten Haltewinkel zu ziehen. Ein- und Ausschaltpegel der Pumpe wird durch die Höhenlage des Gewichtes definiert.



HINWEISE !

- Beim Schwimmerschalter müssen zwischen "Birne" und Gewicht mindestens 150 mm freie Kabellänge zur Verfügung stehen. Der Ausschaltpegel muss mindestens 160 mm über der Behältersohle liegen.
- Schwimmer muss sich ungehindert bewegen können. Nach Ermittlung der Endlage ist die PG-Verschraubung festzuziehen.
- Schwimmerkabel etwa auf halber Höhe an der Halterung zu fixieren, da sonst der Schwimmer unkontrolliert im Sammelbehälter sich bewegen und verkanten kann
- Steuerung schaltet die Pumpe automatisch ein und aus , wenn die Einschaltbedingungen (siehe gesonderte Steuerungsbeschreibung) erfüllt sind.
- Sicherheitsvorschriften für Elektroanschluss unbedingt beachten.



5.2 Sonderfall Schachttiefe > 4m

5.2.1 Pumpenmontage / Steigleitung

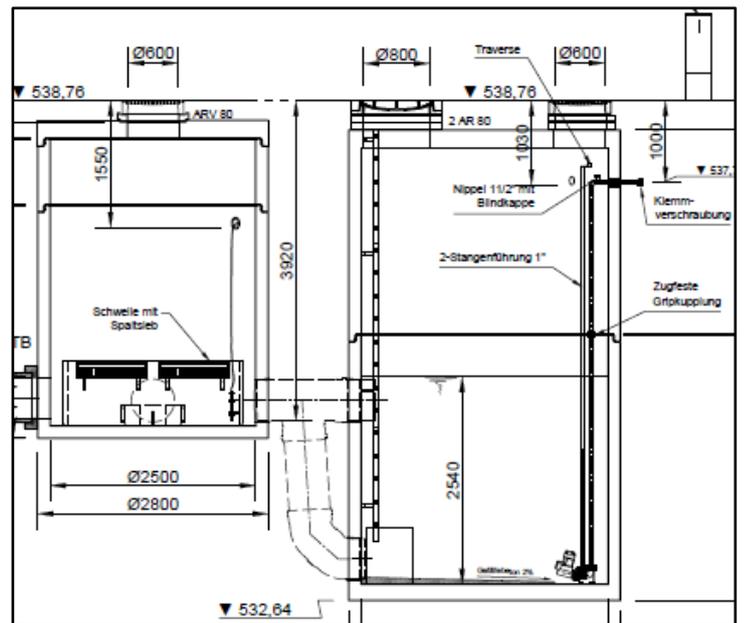
Bei tief liegenden Zulaufrohren müssen die Schachtbauwerke "Sammelbecken" und ggfs. auch "Trennbauwerk" mehrteilig zusammengesetzt werden.

Die Steigleitung wird hier nicht mit einem Druckschlauch, sondern einer Festverrohrung mit fixiertem Pumpenfuß und Führungsrohren oder Seilführung realisiert.

Die Druckverrohrung wird mit einer Gliederkettendichtung werkseitig aus dem Behälter geführt und kann mit Klemmverschraubung angegeschlossen werden.

Als zusätzliche Ausstattung sind objektspezifisch Schieber, Rückschlagklappe, Spülanschluss und Leiter (mit Fallschutz) möglich.

Im Regelfall erfolgt die Verbindung der Schachtbauteile mit der Fügetechnik "Muffe", d.h. horizontale Fugen mit Keilgleitdichtung gemäß DIN 4034-1. Vgl. hierzu separate Einbauanleitung: (www.mall.info)



5.2.2 Trennbauwerk

siehe Abschnitt 5.1.2 bzw. Angaben zur Fügetechnik gemäß DIN 4034-1

5.2.3 Sammelbecken

Auslieferungszustand Sammelbecken:

Pos	Erläuterung
10	Zulauf (aus Trennbauwerk, horizontal)
11	Zulauf (aus Trennbauwerk, "Untersturz")
12	Prallblech
20	Zugfeste Kupplung Druckrohrleitung ("Grip")
21	2-Stangenführung (alternativ: Seilführung) Pumpe
22	Absperrschieber (Option)
23	Rückschlagklappe (Option)
24	Pumpenfuß mit Krümmer, am Behälter fixiert



Montage Sammelbecken

- Schachtbauteile planmäßig aufsetzen.
- Kabel für die Stromversorgung der Pumpe und Schwimmerschalter einziehen wie vor (5.1.3.2), erforderliche Kabelverlängerungen sind durch Schrumpfmuffen herzustellen.
- Druckleitung über Grip-Dichtung zusammenfügen
- Stangenführung (Pos 21) an Traverse im Schachtkopf oder Innenleibung Abdeckplatte anschrauben.
- Schmutzwasserpumpe (Standard: KSB Ama-Porter Typ 500 NE) wird als Zubehör separat mitgeliefert. Am Pumpenfuß einhängen und druckdicht mit Druckleitung fixieren
- Versorgungskabel für die Pumpe ist an der Innenleibung der Deckelöffnung zu befestigen (z.B. Spannklemme), sodass ein Herausnehmen der Pumpe problemlos möglich ist (ausreichende Schlaufenlänge!).
- Kabel für den Schwimmerschalter (Pos 13) ist durch die PG- Verschraubung im Haltewinkel zu ziehen. Ein- und Ausschaltpegel der Pumpe wird durch die Höhenlage des Gewichtes definiert.



HINWEISE !

- Randbedingungen Arbeitsschutz beachten!
Zur Sicherstellung der max. Absturzhöhe sind ggfs. teilweise Hinterfüllungen erforderlich bzw. ist für Absturzsicherungen zu sorgen.
- Kabelverlängerungen sollten überstausicher ausgeführt sein.

5.3 Standard - Schmutzwasserpumpe

Standardmäßig wird eine Schmutzwassertauchpumpe vom Typ KSB Ama-Porter Typ 500 NE eingesetzt. Für diese sind folgende Parameter maßgebend:

- Förderhöhe max. 8,0 m,
- Förderstrom max. 20 m³/h,
- Spannung/Frequenz 230 V / 50 Hz,
- Freier Durchgang 45 mm max.
- Motorleistung P2: 0,55 kW.
- Anlaufstrom I_A: 18,2 A
- Nennstrom I_N: 5,0 A
- Schutzart IP 68,
- Zuleitung H07RNF (3 x 1,5 mm²), (Lieferumfang 10 m Anschlußleitung)



HINWEIS !

Objektspezifisch können Varianten der Standardpumpe oder vollständig abweichende Fabrikate zum Einsatz kommen. Maßgebend sind die Angaben der Lieferbelege bzw. auf dem Typenschild.

5.4 Rohrverlegung (bauseits)

5.4.1 Leerrohre Elektroversorgung

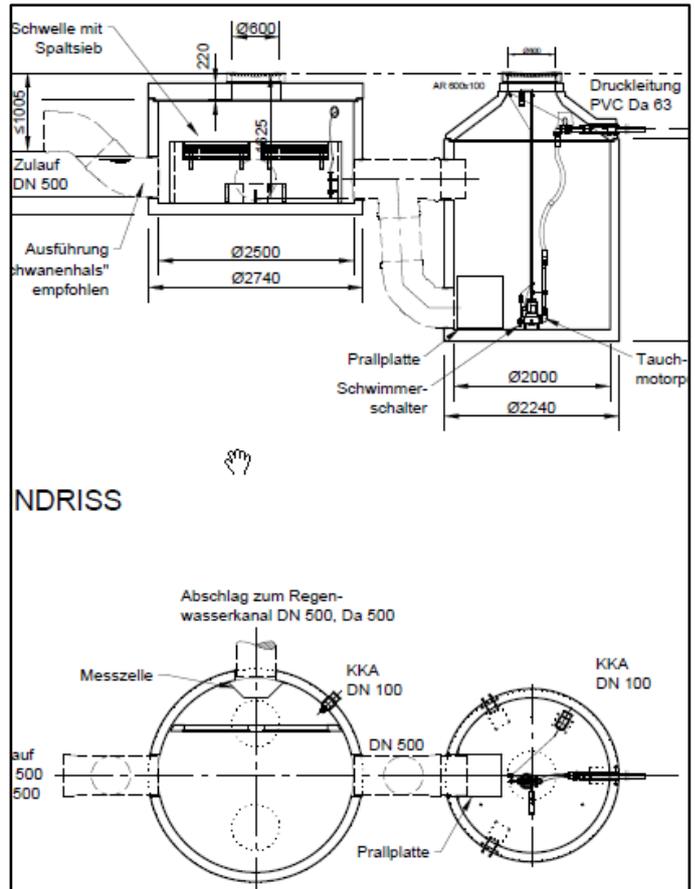
Leer- bzw. Hüllrohre für die Steuerung (Elektrokabel) und die Pumpenversorgung sind im Mindestdurchmesser DN 100 auszuführen.

Die max. Abwinklung darf 30 Grad betragen, die Rohre müssen mit Zugdraht ausgestattet werden.

Vom Standort der Steuerung ist jeweils ein Leerrohr zum Trennbauwerk und zum Sammelbecken zu verlegen. Wenn die Steuerung nicht im Innenraum (Keller) montiert wird, muss ein weiteres Leerrohr zwischen Haustechnik und dem Aussen-schalt-schrank verlegt werden.

Standardmäßig kommt dann ein GFK- Gehäuse für die Steuerung zum Einsatz. Der Standort sollte nicht mehr als jeweils 5 m Entfernung von dem Trennbauwerk bzw. Sammelbecken betragen. Die Leerrohre sowie die Zuleitung der Elektro-versorgung werden in den Fundamentbereich des Schalt-schrank-s verführt. Die Kabel werden von unten in das Gehäuse geführt und der Fundamentbereich anschließend mit nichtbindigem Material verfüllt. Die Eingrabetiefe beträgt ca. 65 cm und ist am Schrank markiert.

Schachtseitig sind die Leerrohrabgänge mit einem Dichtsatz "KKA" ausgestattet.



5.4.2 Druckleitung Schmutzwasser

Die Ablaufleitung zum Schmutzwasserkanal wird standardmäßig als Druckleitung (Material: PE Da 63) ausgebildet im Konusbereich des Sammelbehälters bzw. unterhalb der Abdeckplatte.

Die Druckleitung wird im Schutz eines Leerrohrstückes DN 100 werkseitig nach außen geführt (ca. 50 cm) und muss dort bauseits angeschlossen werden (Verlängerung Druckleitung oder Freispiegel DN 100).

Der Ringspalt zwischen Leerrohr und Druckleitung wird mit einer werkseitig beigestellten hochwertigen Gliederkettendichtung geschlossen.

Die Montage der Gliederkettendichtung erfolgt mit Imbusschlüssel von der Behälterinnenseite. Die Gliederketten müssen nachgespannt werden.

5.4.3 Schachtbau

5.4.3.1 Zulauf Trennbauwerk

Beachte Hinweise zum Höhenversatz vor dem Trennbauwerk ("Schwanenhals") unter Abschnitt 5.1.2.

5.4.3.2 "Untersturz"

Zwischen dem Trennbauwerk und dem Sammelbehälter ist im Erdreich ein sogenannter Untersturz zur hydraulischen Strömungsoptimierung zu verlegen (vgl. auch Zeichnungen).

Sämtliche Rohrdimensionen liegen planmäßig zwischen DN 200 und DN 500 und werden mit Kunststoffrohren PVC-KG oder PP-KG2000 ausgeführt. Die Rohrdichtungen in der Schachtleitung können demnach mit Mehrrippendichtungen ausgeführt werden. Abweichungen sind im Einzelfall möglich

5.5 Steuerung

Die Steuerung wird objektspezifisch als Innenmontage (Kelleraufstellung) oder im Aussenschaltschrank angeboten (vgl. auch Abs. 5.4.1).

Details sind der separaten Beschreibung "Niederschlagswasserbehandlung ohne Dauerstau" zu entnehmen.

- Stromanschluss: 230 V
- Absicherung Steckdose: 16 A (träge)

Folgende Ergänzungen der Ausstattung sind auf Anfrage möglich:

- Ausführung Innenraum für 400 V mit Ex-Schutz
- wie vor, im Aussenschaltschrank
- wie vor, zusätzlich EVU-Zählerplatte

Zur Vermeidung von Kondenswasserschäden der Steuerungskomponenten ist im Falle der Aussenaufstellung des Schaltschranks bei der Montage bereits ein Stromanschluss vorzuhalten bzw. der Schaltschrank unverzüglich an eine Stromversorgung anzuschließen. Kann dies nicht gewährleistet werden, ist auftraggeberseitig eine frostfreie und witterungsgeschützte Lagerung des Schaltschranks bis zur Bereitstellung der Stromversorgung sicherzustellen.

Bei erheblich vergrößertem Abstand zwischen Schachtbauwerken (Sammelbehälter) und Schaltschrank müssen ggfs. die Querschnitte der Zuleitung zur Pumpe (Elektrokabel) vergrößert werden. Dies macht die Verwendung einer zusätzlichen Verteilereinheit vor der Mikroprozessor-Steuerung erforderlich.

Bei Innenmontage muss eine Schukosteckdose für Energieversorgung der Steuerung (max. 0,5 m Entfernung) vorbereitet werden.

Vor Inbetriebnahme der ins vorhandene elektrische Gesamtsystem eingebetteten Entwässerungsanlage, ist bauseits eine Erstprüfung nach DIN VDE 0100-600 (in der jeweils aktuellen Fassung) in Wechselwirkung mit dem Gesamtsystem vorzunehmen. Darüber hinaus ist betreiberseitig die Wiederkehrende Prüfung gemäß DIN VDE 0105-100/A1 durchzuführen.



6 Inbetriebnahme

Montage, Inbetriebnahme und Einweisung der Arbeiten in unserem Leistungsbereichs nur nach gesonderter Vereinbarung.

Bauseitige Leistungen müssen zum Zeitpunkt der Lieferung fertiggestellt sein.