

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

23.09.2015

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.41-60/13

Zulassungsnummer:

Z-55.41-648

Geltungsdauer

vom: **23. September 2015**

bis: **23. September 2020**

Antragsteller:

FANN VA-technik AB

Dackevägen 33
17734 JÄRFÄLLA
SCHWEDEN

Zulassungsgegenstand:

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung;

**Kleinkläranlagen aus Polyethylen, Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT für 4 EW;
Ablaufklasse C+P**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 13 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand sind Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung; Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT, im Weiteren als Anlagen bezeichnet, nach DIN EN 12566-3¹ mit CE-Kennzeichnung. Die Anlagen werden entsprechend der in Anlage 1 grundsätzlich dargestellten Bauweise betrieben. Die Behälter der Anlagen bestehen aus Polyethylen. Die Anlagen sind auf der Grundlage des Anhangs ZA der harmonisierten Norm DIN EN 12566-3 mit der CE-Kennzeichnung für die wesentlichen Merkmale Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit versehen. Die Leistung der wesentlichen Merkmale wird vom Antragsteller auf der Grundlage der Leistungserklärung bestätigt.

Die Anlagen sind ausgelegt für 4 EW und entsprechen der Ablaufklasse C+P.

1.2 Die Anlagen dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers soweit es häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist.

1.3 Den Anlagen dürfen nicht zugeleitet werden:

- gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist
- Fremdwasser, wie z. B.
 - Kühlwasser
 - Ablaufwasser von Schwimmbecken
 - Niederschlagswasser
 - Drainagewasser

1.4 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden neben den bauaufsichtlichen auch die wasserrechtlichen Anforderungen im Sinne der Verordnung der Länder zur Feststellung der wasserrechtlichen Eignung von Bauprodukten und Bauarten durch Nachweise nach den Landesbauordnungen (WasBauPVO) erfüllt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen nach DIN EN 12566-3

Mit der vom Antragsteller vorgelegten Leistungserklärung wird die Leistung der Anlagen im Hinblick auf deren wesentliche Merkmale Reinigungsleistung, Bemessung, Wasserdichtheit, Standsicherheit und Dauerhaftigkeit gemäß dem in der Norm DIN EN 12566-3 vorgesehenen System zur Bewertung 3 erklärt. Grundlage für die Leistungserklärung ist der Prüfbericht über die Erstprüfung der vorgenannten Merkmale durch eine anerkannte Prüfstelle und die werkseigene Produktionskontrolle durch den Antragsteller.

2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen nach Wasserrecht

Die Anlagen entsprechen hinsichtlich ihrer Funktion den Angaben in Anlage 9.

Die Anlagen wurden auf der Grundlage des vorgelegten Prüfberichtes über die Reinigungsleistung nach den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt), Stand bei der Erteilung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung, für die Anwendung in Deutschland beurteilt.

¹ DIN EN 12566-3:2009-07 Anlagen für bis zu 50 EW, Teil 3: Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser

Die Anlagen erfüllen mindestens die Anforderungen nach AbwV² Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse C+P (Anlagen mit Kohlenstoffabbau und Phosphorelimination) eingehalten:

- BSB₅: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 40 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 100 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
≤ 150 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- P_{gesamt}: ≤ 2 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 75 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe

2.2 Aufbau und klärtechnische Bemessung

2.2.1 Aufbau

Die Anlagen müssen hinsichtlich ihrer Gestaltung, der verwendeten Werkstoffe, den Einbauten und der Maße den Angaben der Anlagen 1 bis 8 entsprechen.

2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist der Tabelle in Anlage 8 zu entnehmen.

2.3 Herstellung, Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Anlagen sind gemäß den Anforderungen der DIN EN 12566-3 herzustellen.

2.3.2 Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung der Anlagen ist auf der Grundlage der Leistungserklärung beruhend auf der Erstprüfung durch eine anerkannte Prüfstelle und der werkseigenen Produktionskontrolle vom Antragsteller vorzunehmen.

Zusätzlich müssen die Anlagen in Bezug auf die Eigenschaften gemäß dem Abschnitt 2.1.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung jederzeit leicht erkennbar und dauerhaft mit folgenden Angaben gekennzeichnet werden:

- Typbezeichnung
- max. EW
- Volumen der Vorklärung
- Volumen des Biofilters
- Filtermaterial
- Ablaufklasse C+P

3 Bestimmungen für Einbau, Prüfung der Wasserdichtheit und Inbetriebnahme

3.1 Bestimmungen für den Einbau

Bei der Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass die Anlage zugänglich und die Schlammmentnahme möglich ist.

Von der Anlage darf keine Beeinträchtigung auf vorhandene und geplante Wassergewinnungsanlagen ausgehen. Der Abstand zu solchen Anlagen muss entsprechend groß gewählt werden. In Wasserschutzgebieten sind die jeweiligen landesrechtlichen Vorschriften zu beachten.

² AbwV Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung)

Der Einbau der Anlagen ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 10 und 13 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung), unter Berücksichtigung der Randbedingungen, die dem Standsicherheitsnachweis zu Grunde gelegt wurden, vorzunehmen. Die Einbauanleitung muss auf der Baustelle vorliegen.

Die Anlagen dürfen in Verkehrsbereiche mit Beanspruchungen bis 2,5 kN/m² eingebaut werden. Die Einbaustelle ist durch geeignete Maßnahmen (Einfriedungen, Warnschilder) gegen unbeabsichtigtes Überfahren zu sichern. Für den Einbau in Verkehrsbereiche mit höheren Beanspruchungen ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Bei Einbau der Anlagen im Grundwasser sind die Randbedingungen aus dem Standsicherheitsnachweis zu berücksichtigen.

Der Dosierbehälter für das Fällmittel muss mit einem Alarmgeber, der das Fehlen des Fällmittels anzeigt, ausgestattet sein.

Bei Aufstellung des Dosierbehälters außerhalb der Anlage ist dieser in einer Auffangwanne zu positionieren, die das gesamte Volumen des Dosierbehälters auffangen kann. Zusätzlich sind Frostschutzmaßnahmen, die auch die Leitungen berücksichtigen, erforderlich.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100³ sicherzustellen.

Der Einbau ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie über ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Die Abdeckungen sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern.

3.2 Prüfung der Wasserdichtheit im betriebsbereiten Zustand

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen dicht sein. Zur Prüfung sind die Anlagen nach dem Einbau mindestens bis 5 cm über dem Rohrscheitel des Zulaufrohres mit Wasser zu füllen (DIN 4261-1⁴). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610⁵ (Verfahren W) durchzuführen. Bei Behältern aus Polyethylen darf ein Wasserverlust nicht auftreten.

Diese Prüfung der Wasserdichtheit in betriebsbereitem Zustand schließt nicht den Nachweis der Dichtheit bei Anstieg des Grundwassers ein. In diesem Fall können durch die zuständige Behörde vor Ort besondere Maßnahmen zur Prüfung der Wasserdichtheit festgelegt werden.

3.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist in Verantwortung des Antragstellers vorzunehmen.

Der Betreiber ist bei der Inbetriebnahme der Anlage vom Antragsteller oder von einer anderen fachkundigen Person einzuweisen. Die Einweisung ist vom Einweisenden zu bescheinigen.

Das Betriebsbuch mit Betriebs- und Wartungsanleitung sowie den wesentlichen Anlagen- und Betriebsparametern ist dem Betreiber auszuhändigen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Betrieb und Wartung

4.1 Allgemeines

Die Eigenschaften der Anlagen gemäß Abschnitt 2.1.2 sind nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

3	DIN 1986-100:2008-05	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
4	DIN 4261-1:2010-10	Anlagen – Teil 1: Anlagen zur Schmutzwasservorbehandlung
5	DIN EN 1610:1997-10	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

Der Antragsteller hat eine Anleitung für den Betrieb und die Wartung einschließlich der Schlammabnahme, die mindestens die Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung enthalten müssen, anzufertigen und dem Betreiber der Anlage auszuhandigen.

Die Anlagen sind im Betriebszustand zu halten. Störungen (hydraulisches, mechanisches und elektrisches Versagen) müssen akustisch und/oder optisch angezeigt werden.

Die Anlagen müssen mit einer netzunabhängigen Stromausfallüberwachung mit akustischer und/oder optischer Alarmgebung ausgestattet sein.

Alarmmeldungen dürfen quittierbar aber nicht abschaltbar sein.

In die Anlagen darf nur Abwasser eingeleitet werden, das diese weder beschädigt noch ihre Funktion beeinträchtigt (siehe DIN 1986-3⁶).

Alle Anlagenteile, die regelmäßig gewartet werden müssen, müssen zugänglich sein.

Betrieb und Wartung sind so einzurichten, dass

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus Anlagen gilt,
- die Anlagen in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden,
- das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachteilig verändert wird,
- keine nachhaltig belästigenden Gerüche auftreten.

Muss zu Reparatur- oder Wartungszwecken in die Anlage eingestiegen werden, sind die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Bei allen Arbeiten, an denen der Deckel von der Einstiegsöffnung der Anlage entfernt werden muss, ist die freigelegte Öffnung so zu sichern, dass ein Hineinfallen sicher ausgeschlossen ist.

4.2 Nutzung

Die Zahl der Einwohner, deren Abwasser den Anlagen jeweils höchstens zugeführt werden darf (max. EW), richtet sich nach den Angaben in den Anlage 8 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

4.3 Betrieb

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige⁷ Person durch folgende Maßnahmen zu kontrollieren.

Täglich ist zu kontrollieren, dass die Anlage in Betrieb ist.

Monatlich sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Kontrolle des Ablaufes auf Schlammabtrieb (Sichtprüfung)
- Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)
- Wenn vorhanden: Ablesen des Betriebsstundenzählers der Pumpe und Eintragen in das Betriebsbuch

Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachbetrieb zu beheben und im Betriebsbuch zu vermerken.

4.4 Wartung

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)⁸ mindestens dreimal im Jahr (im Abstand von ca. vier Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

⁶ DIN 1986-3:2004-11 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung

⁷ Als "sachkundig" werden Personen des Betreibers oder beauftragter Dritter angesehen, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen gewährleisten, dass sie Eigenkontrollen an Anlagen sachgerecht durchführen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-55.41-648

Seite 7 von 7 | 23. September 2015

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen.

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle des Gebläses
- Wartung des Gebläses nach Angaben des Herstellers
- Funktionskontrolle der Alarmfunktion
- Austausch des Biofilters bei Pfützenbildung und Kolmationserscheinungen bzw. bei Verschlechterung der Ablaufqualität
- Kontrolle der Zu-, Ab- und Überläufe sowie der gesamten Wasserverteilung auf ungehinderten Durchfluss
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 1/3 Füllgrad der Vorklärung mit Schlamm
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung der Füllmenge der Dosiereinrichtung für die Phosphorelimination; bei Bedarf Befüllen bzw. Auswechseln der Dosiereinrichtung⁹
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
 - Temperatur
 - pH-Wert
 - absetzbare Stoffe
- bei jeder zweiten Wartung Analyse der Stichprobe zusätzlich auf folgende Parameter
 - CSB
 - P_{gesamt}

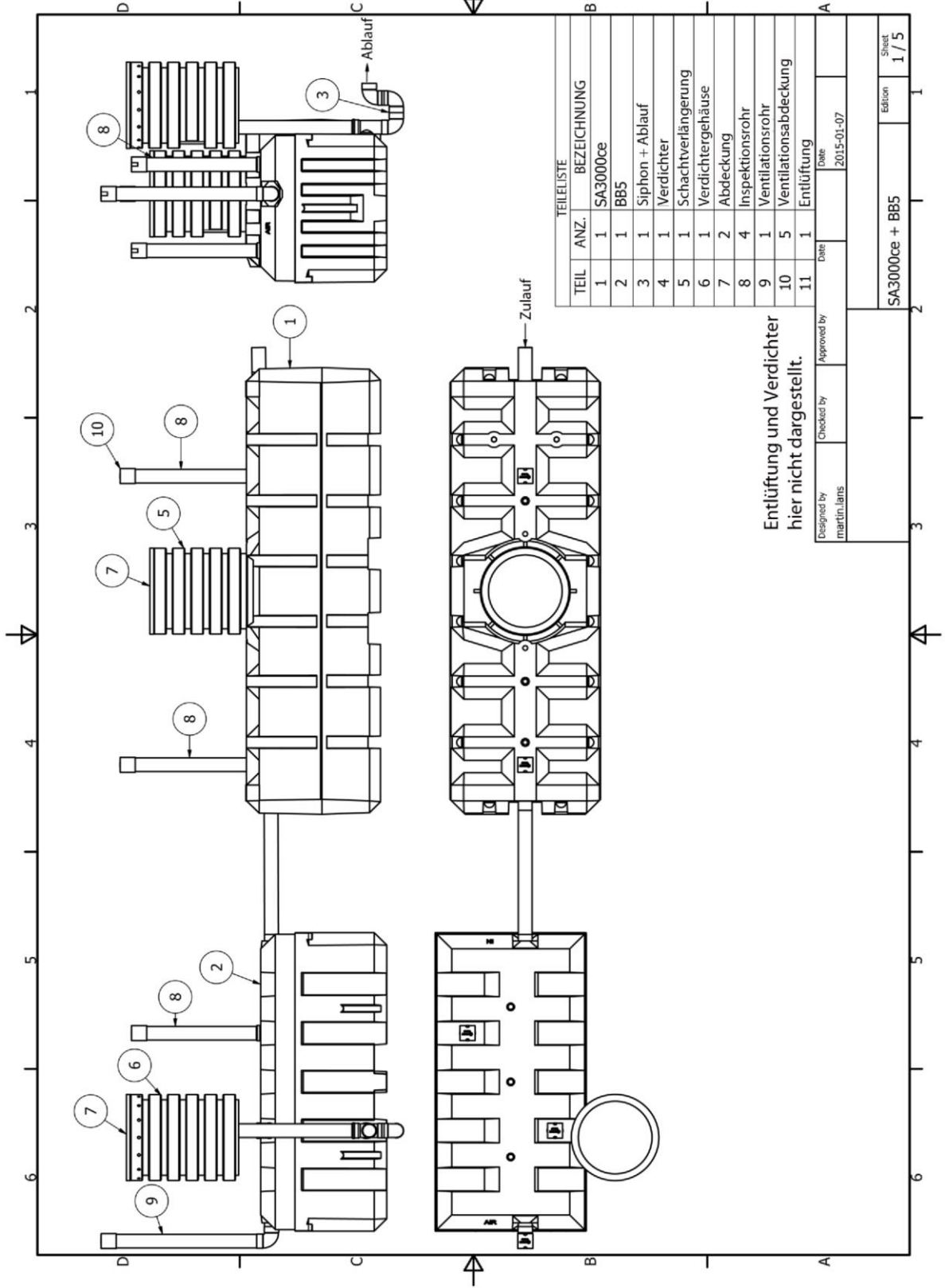
Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und dem Betreiber zu übergeben. Auf Verlangen sind der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

Dagmar Wahrmund
Referatsleiterin

Beglaubigt

⁸ Fachbetriebe sind betreiberunabhängige Betriebe, deren Mitarbeiter (Fachkundige) aufgrund ihrer Berufsausbildung und der Teilnahme an einschlägigen Qualifizierungsmaßnahmen über die notwendige Qualifikation für Betrieb und Wartung von Anlagen verfügen.

⁹ Das Auswechseln erfolgt durch den Antragsteller bzw. durch vom Antragsteller hierfür unterwiesene Firmen.



TEIL	ANZ.	BEZEICHNUNG
1	1	SA3000ce
2	1	BB5
3	1	Siphon + Ablauf
4	1	Verdichter
5	1	Schachtverlängerung
6	1	Verdichtergehäuse
7	2	Abdeckung
8	4	Inspektionsrohr
9	1	Ventilationsrohr
10	5	Ventilationsabdeckung
11	1	Entlüftung

Entlüftung und Verdichter hier nicht dargestellt.

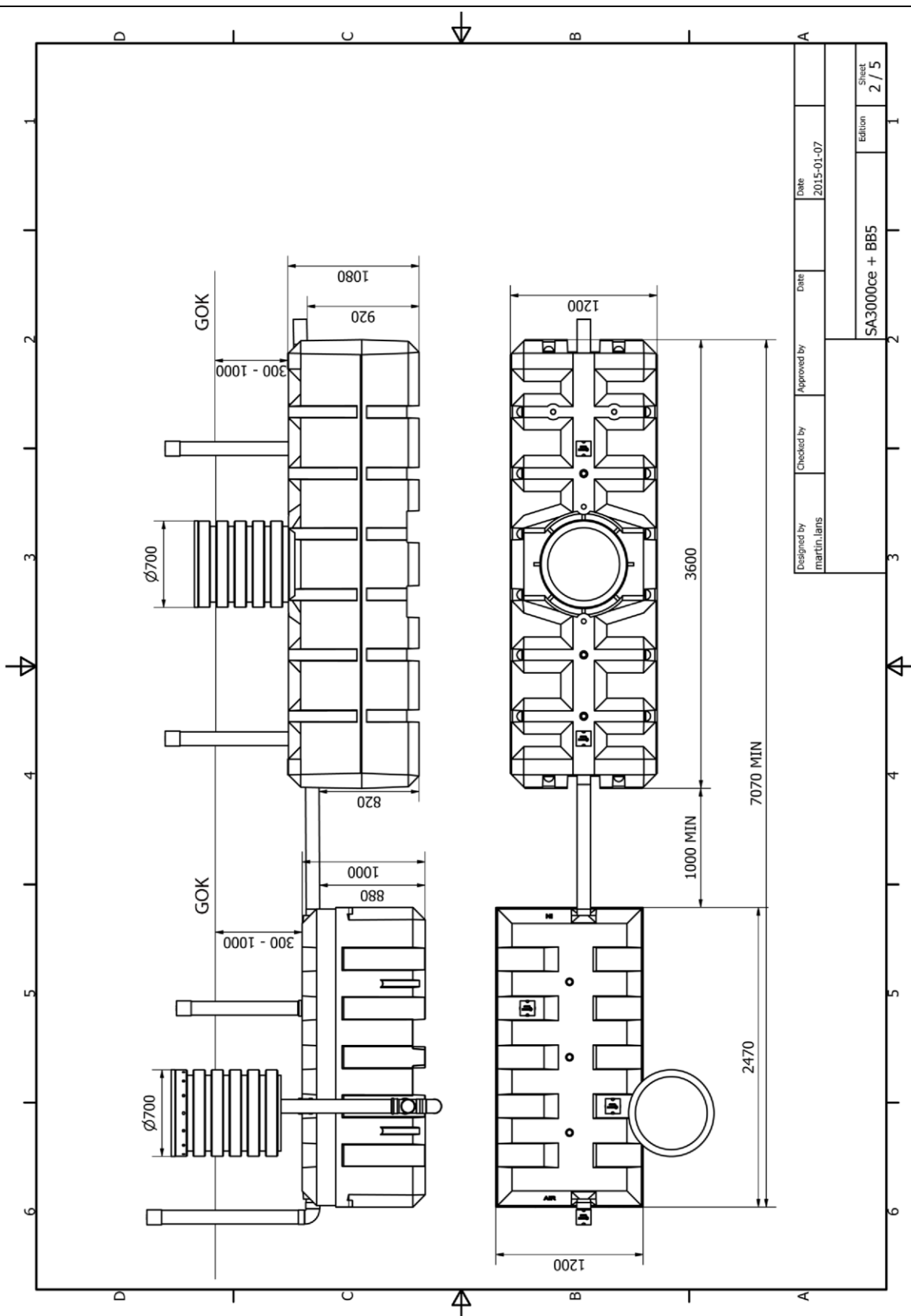
Designed by martin.lams	Checked by	Approved by	Date
			2015-01-07
SA3000ce + BB5			Sheet 1 / 5

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.41-648

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Übersicht Gesamtanlage

Anlage 1



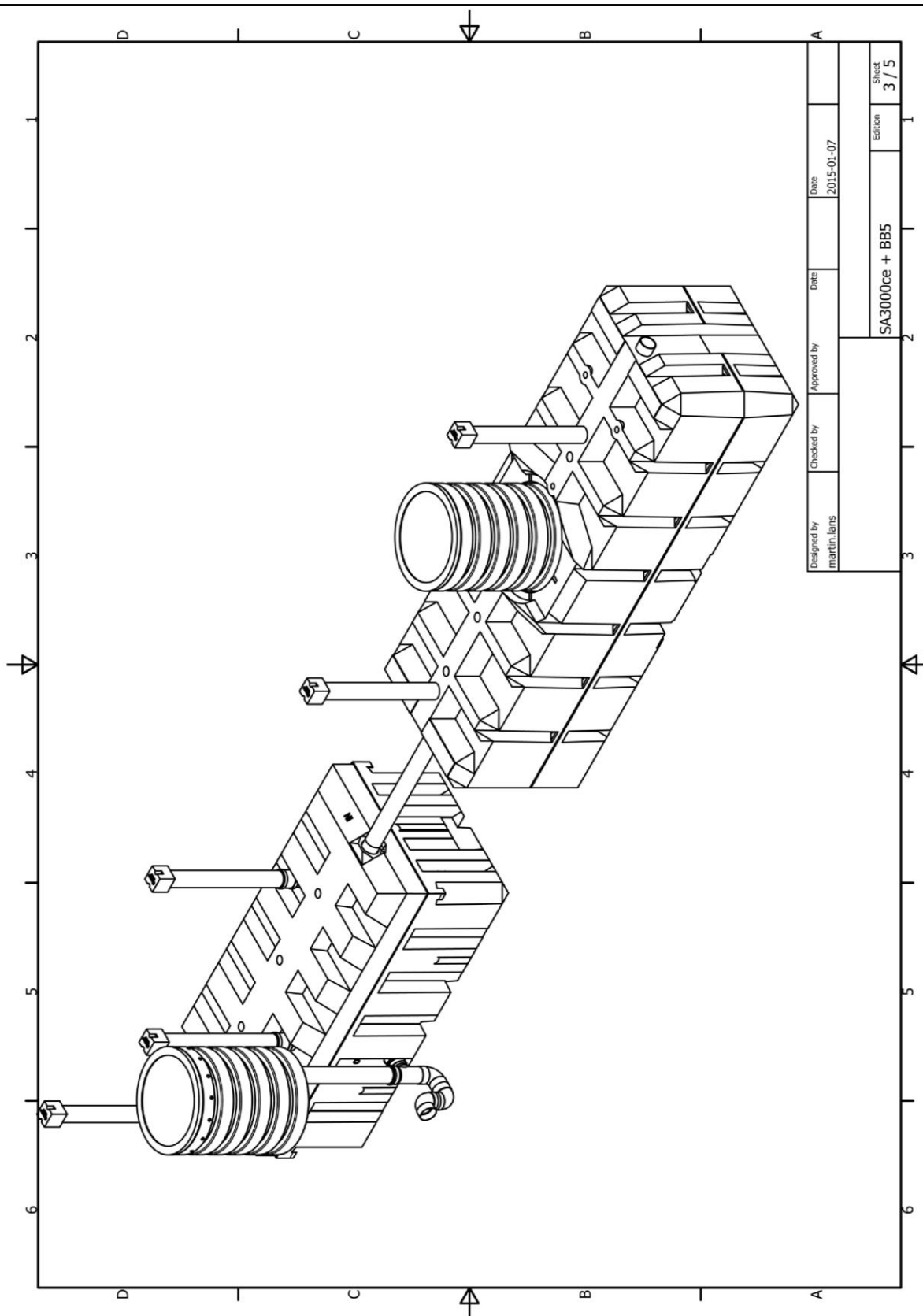
Designed by marth.lens	Checked by	Approved by	Date 2015-01-07
SA3000ce + BB5			Edition
			Sheet 2 / 5

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.41-648

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Abmessungen

Anlage 2

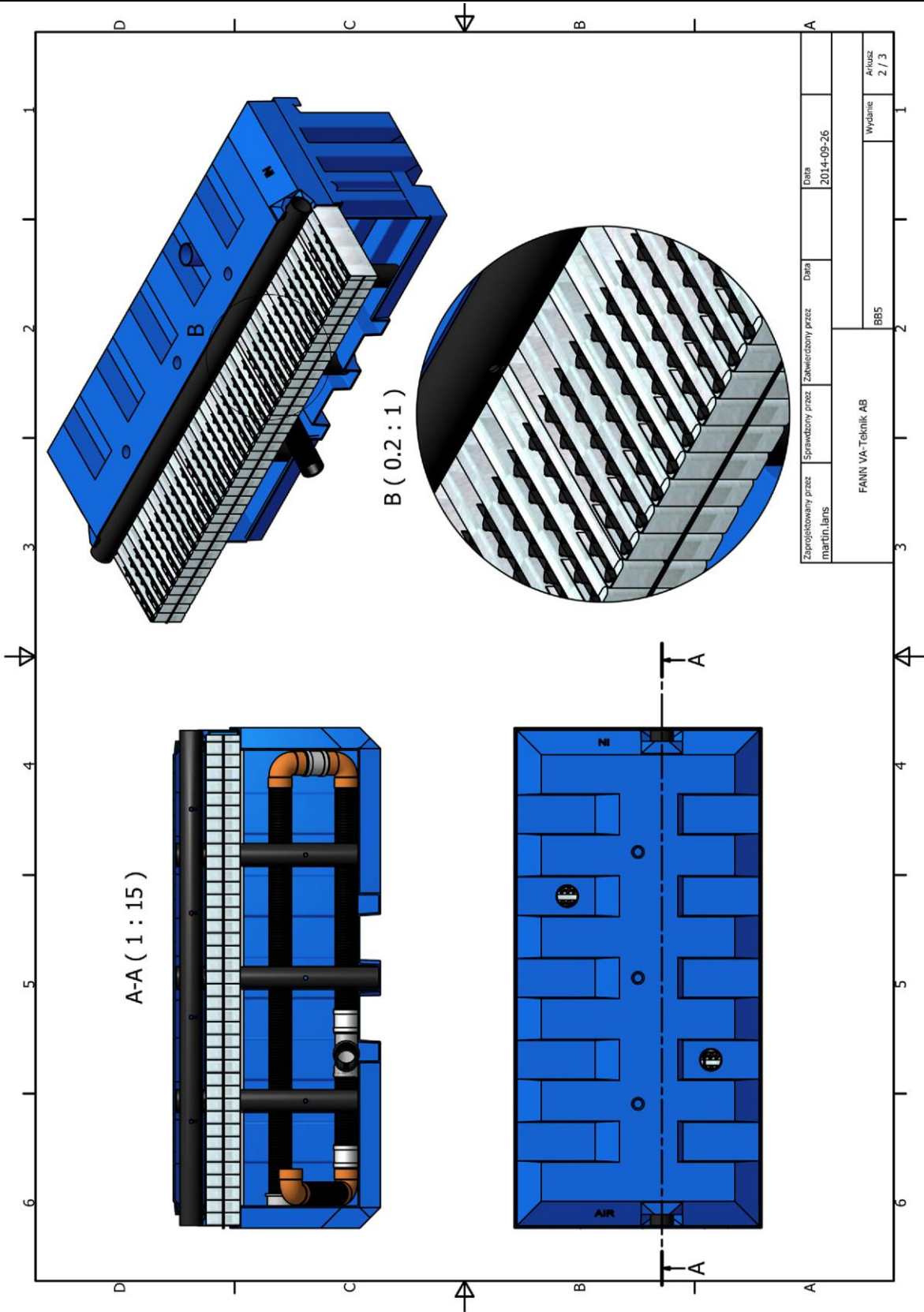


elektronische kopie der abz des dibt: z-55.41-648

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Position der Inspektionsöffnungen

Anlage 3



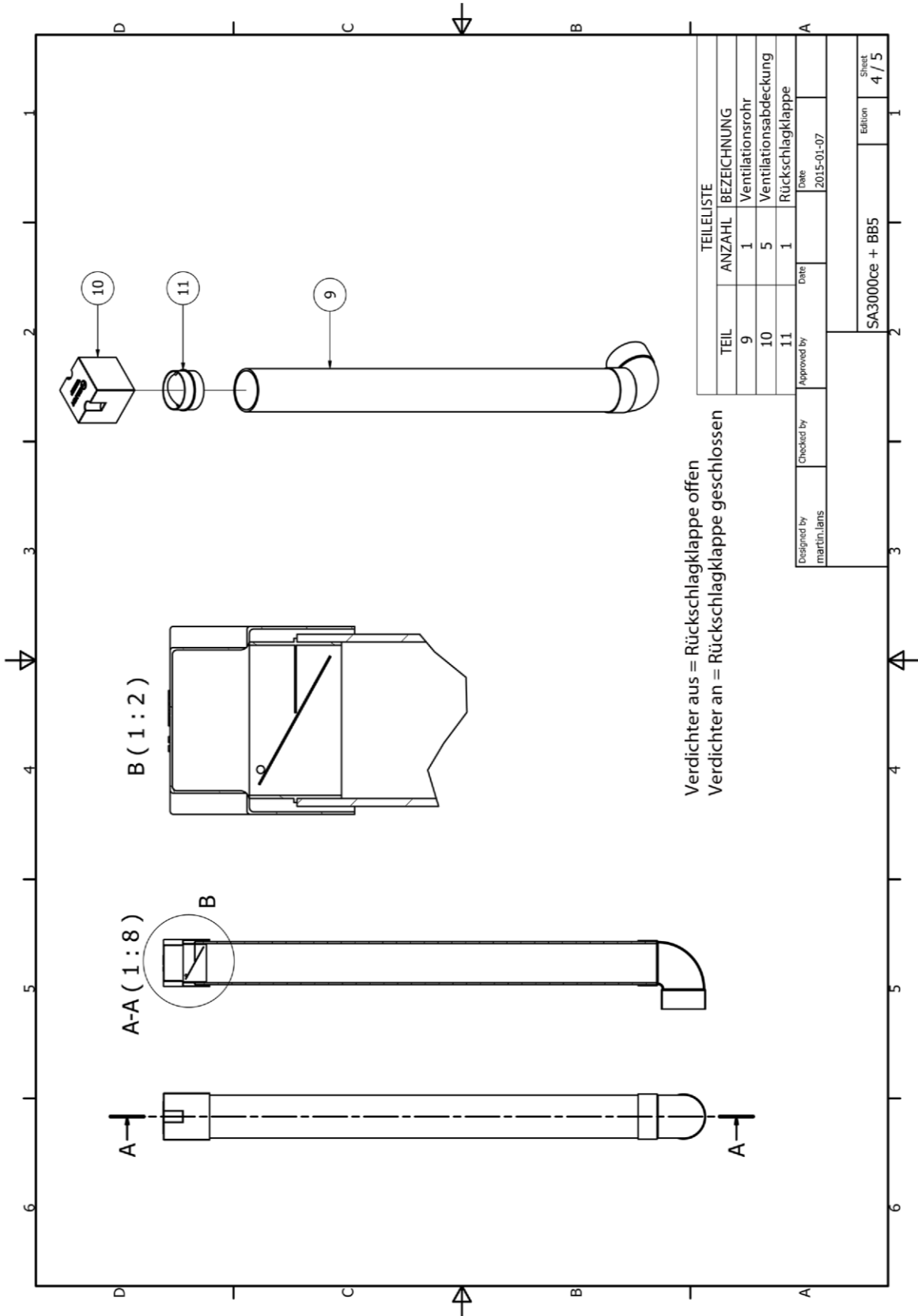
Zaproszkowany przez martin_laris	Sprawdzony przez Zawieszony przez BB5	Data 2014-09-26	
FANN VA-Technik AB		Wydanie 2 / 3	Artuz

elektronische kopie der abz des dibt: z-55.41-648

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Aufbau Biofilter

Anlage 4



TEILELISTE	
TEIL	ANZAHL BEZEICHNUNG
9	1 Ventilationsrohr
10	5 Ventilationsabdeckung
11	1 Rückschlagklappe

Designed by Martin, Ians	Checked by	Approved by	Date 2015-01-07
SA3000ce + BB5			Sheet 4 / 5

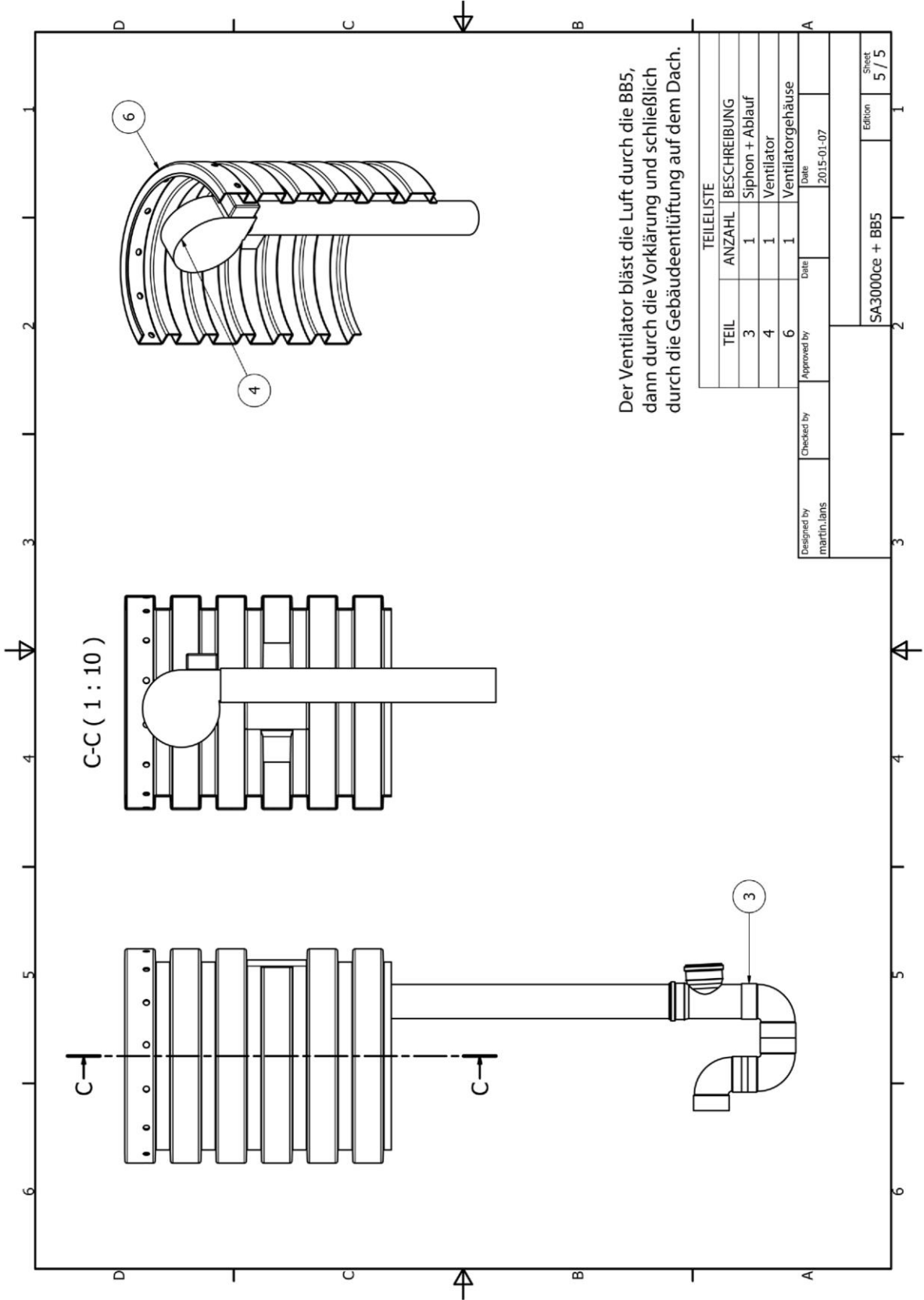
Verdichter aus = Rückschlagklappe offen
 Verdichter an = Rückschlagklappe geschlossen

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.41-648

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Entlüftungsrohr mit Rückschlagklappe

Anlage 6



elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.41-648

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Ablauf und Belüftung

Anlage 7

Einwohnerwerte	EW	4
Hydraulische Last / (EW*Tag)	m ³ /d*EW	0,15
BSB5	kg/d*EW	0,06
Hydraulische Last Gesamt	m ³ /d	0,60
BSB5 gesamt	kg/d	0,24

Vorklärung SA3000ce

Länge	m	3,60
Breite	m	1,20
Höhe	m	1,08
Nassvolumen	m ³	3,00
Volumen pro EW	m ³	0,75
Höhe Tankboden-UK Zulauf	m	0,92
Höhe Tankboden-UK Ablauf	m	0,82
Durchmesser Zulaufrohr	mm	110
Durchmesser Ablaufrohr	mm	110

Filter Biobett 5ce

Länge	m	2,40
Breite	m	1,20
Höhe	m	1,00
Filtervolumen	m ³	1,25
Filteroberfläche	m ²	2,88
spez. Oberfläche	m ² /m ³	1056000
Filtervolumen pro EW	m ³	0,31
Oberfläche pro EW	m ²	264000

Höhe Behälterboden-UK Zulauf	m	0,88
Höhe Behälterboden-UK Ablauf	m	0,10
Durchmesser Zulaufrohr	mm	110
Durchmesser Ablaufrohr	mm	110

Phosphatfällung

Fällmittelbedarf (Polyaluminiumchlorid)	l/d	0,16
Volumen des Fällmittelbehälters	l	25

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Klärtechnische Bemessung

Anlage 8

Verfahrensbeschreibung FANN In-Drän Biobett

Grundlegender Aufbau

Das System besteht aus zwei Behältern: Einer Vorklärung, wo auch die Dosiermittelzugabe zur Phosphatausfällung erfolgt, und einem Biofilter. Der Biofilter besteht aus zwei Lagen, einem Grobstofffilter aus Geotextilien und einem Silikatsand.

Die Wasserverteilung erfolgt über Löcher im Zulaufrohr und über die Struktur der Geotextilien, die durch PE-Module in Form gebracht werden.

Das häusliche Wasser fließt zunächst in den Vorklärbehälter, wo es von einem Teil der Schmutzfracht durch Sedimentation gereinigt wird.

Sobald Wasser aus der Vorklärung im Freigefälle in den Biofilter läuft, beginnt die Ausbildung einer biologischen Flora (Biofilm) in den obersten Teilen des IN-DRÄN Biobett 5ce. Schon in den ersten Tagen erfolgt eine Reduzierung des biologischen Sauerstoffbedarfs des ablaufenden Wassers, und nach ca. einer Woche stabilisiert sich die Reduktion auf hohem Niveau.

Der Biofilm entwickelt sich in den folgenden 5 - 9 Wochen weiter, bis sich Gleichgewichtsverhältnisse ausgebildet haben.

Die Stickstoffreinigung erfolgt auf mikrobiellem Wege und ist abhängig von Sauerstoff. Die Stickstoffreinigung ist stärkeren Schwankungen unterworfen als die Reduzierung von organischem Material, beträgt aber im Schnitt über 50 %.

Die Belüftung des Filterbetts erfolgt durch ein intermittierend betriebenes Gebläse.

Fällungsmitteldosierung

Pro Tag und EW werden 40 ml Fällungsmittel dosiert. Das Fällungsmittel ist Polyaluminiumchlorid. Das Volumen des Fällungsmittelbehälters beträgt 25l. Die Dosierung erfolgt automatisch.

Überprüfung auf Kolmation durch den Betreiber

Der Filter ist vom Betreiber monatlich auf Kolmation zu überprüfen. Dazu sind zwei Inspektionsöffnungen DN110 an dem Behälter des Biofilters angebracht, die eine visuelle Inspektion des Wasserstandes erlauben. Läuft das Wasser aufgrund von Kolmation nicht mehr ab, so erreicht der Wasserspiegel die Unterkante der Inspektionsröhren.

Wenn die gesamte Oberfläche des Geotextils kolmatiert ist, ist die Kleinkläranlage nicht mehr funktionstüchtig. Der Biofilter muss dann komplett ausgetauscht werden, da vor Ort ein Filtertausch nicht möglich ist.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Funktionsbeschreibung

Anlage 9

Einbauanleitung

Der Einbau besteht aus zwei Stufen: Zuerst Einbau der Faulgrube SA3000ce und danach Einbau des In-Drän Biobetts 5ce. Es ist dafür zu sorgen, dass mindestens 5 ‰ (1:200) Gefälle zwischen Ablauf der Faulgrube und Zulauf zum Biobett 5ce bestehen. Die Verbindung muss gerade verlaufen

Einbau der Faulgrube SA3000ce

Allgemeines. – Der SA 3000ce wird mit Gurtbändern um den Behälter angehoben. Der Behälter sollte in feste Erdschichten, möglichst Kies, eingebaut werden. Er darf nicht in Erdschichten wie lockeren Lehm, Schluff, Torf oder Ähnliches eingebaut werden. Der SA 3000ce darf nicht so eingebaut werden, dass der höchste Grundwasserstand über die Unterkante des Ablaufrohrs gelangen kann. Frost kann die Behälterfunktion in anfälligem Boden beeinflussen.

Auf ebener Fläche – Der SA 3000ce wird so weit von Wasserentnahmestellen entfernt eingebaut, dass keine Verunreinigungsgefahr besteht. Soll der SA 3000ce durch Schlammabsaugung geleert werden, ist der Behälter möglichst nahe am Aufstellplatz des Schlammensorgungsfahrzeugs zu platzieren. Der Abstand ist auf 25 m zu begrenzen. Der Verkehr darf nicht behindert werden.

Senkrecht – Mit Rücksicht auf die maximal zulässige Saughöhe für die Schlammabsaugevorrichtung wird der SA 3000ce so platziert, dass der Höhenunterschied zwischen Boden der Faulgrube und Anschluss an das Schlammensorgungsfahrzeug 6 m nicht übersteigt.

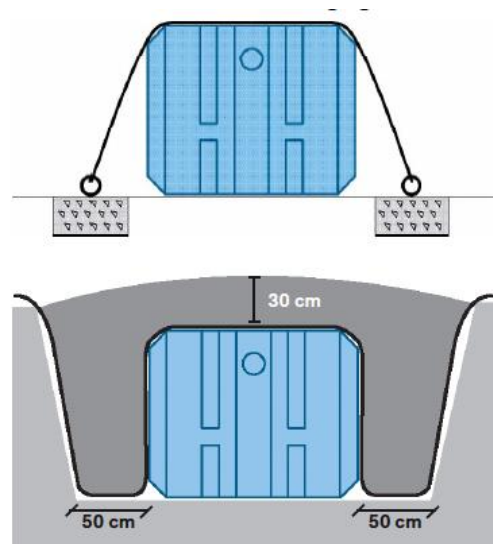
Baugrube

Die minimalen Abmessungen der Baugrube betragen ca. 4,2 m Länge, ca. 1,7 m Breite und ca. 1,6 m Tiefe. Die einschlägigen UVV sind zu beachten.

Bei hohem Grundwasserspiegel oder dichtem Erdreich, wie z. B. Lehmboden oder lehmiger Moräne, ist die Grube vor Einbau des Bettes mit einem Entwässerungsschlauch und Kies (16 - 32 mm) zu entwässern, um sicherzustellen, dass weder Grundwasserspiegel noch Oberflächenwasser die Unterkante des Austrittsrohrs übersteigen.

Verankerung

Normalerweise muss der SA 3000ce nicht verankert werden, weil das Erdreich über dem Behälter der Auftriebskraft von eventuell vorhandenem Grundwasser entgegenwirkt.



Beispiel für Verankerung in Beton oder Felsgestein

Beispiel für Verankerung mit Hilfe einer Fasermembran, die wie abgebildet über den Tank und die Grube gelegt wird, bevor die Verfüllung erfolgt.

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.41-648

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Einbauanleitung

Anlage 10

Bei hohem Grundwasserstand und wenn der SA 3000ce leer ist oder mit weniger als 0,5 m Wassertiefe befüllt ist, kann der SA 3000ce aufschwimmen. Wenn der Grundwasserspiegel die Unterkante des Austrittsrohrs erreicht, muss der SA 3000ce für eine Gegenkraft von ca. 37 kN verankert werden.

Die Verankerung kann in Stein, einer Betonplatte oder auf gleichwertige Art durchgeführt werden. Die Verankerung erfolgt mit mindestens 2 Synthetikfaser-Gurten, die über den SA 3000ce gleichmäßig verteilt werden. Achten Sie darauf, dass alle Gurte gleich fest gespannt sind. Das Material der Spanngurte und Ankerbolzen muss beständig oder rostgeschützt sein, um dem Milieu im Boden standzuhalten.

Der Behälter lässt sich auch gemäß Skizze oben mit Fasermembran verankern. Beachten Sie, dass die Zugfestigkeit des Fasertuchs mindestens 7 kN/m^2 betragen muss. Bei 30 cm Verfüllung oberhalb des Behälters muss auch eine mindestens 50 cm breite Grube auf beiden Seiten des Behälters (siehe Bild oben) mit Verfüllmaterial verfüllt werden. Dies basiert auf der Annahme, dass das Material eine Dichte von 1700 kg/m^3 oder mehr hat, was auf den zum Verfüllen üblichen Kies zutrifft. Legen Sie eine 120 cm breite Fasermembran an jeder Seite des Ausgleichsringes so dicht wie möglich an den Ring. Man kann dieselbe Art von Membran verwenden, mit der auch das IN-DRÄN-Module überdeckt wird, sofern sie unbeschädigt sind. Verfüllen Sie behutsam und achten Sie darauf, dass keine scharfen Steine oder andere Gegenstände das Fasertuch beschädigen.

Statt einer Verankerung ist eine Entwässerung der Grube, in der der Behälter eingebaut wird, oft eine einfachere und preiswertere Lösung.

Anschluss

Zuerst sind die Inspektionsrohre oben auf dem SA 3000ce zu montieren. Verwenden Sie DN110-Erdrohre. Die Inspektionsrohre erhalten dichte Abdeckungen. Die Zulaufleitung von der Hauswand wird eben und mit gleichmäßigem Gefälle zwischen den Anschlusspunkten verlegt. Der geringste Leitungsfall sollte 1:100 betragen.

Ausgleichsring

Auf dem SA 3000ce montiert man Ausgleichsringe gemäß besonderer Anleitung. Die Ausgleichsringe können abgeschnitten oder verlängert werden, um sie der fertigen Bodenoberfläche anzupassen.

Wasserdichtheit

Um sicher zu stellen, dass während der Installation keine Schäden entstanden sind, empfiehlt sich eine Prüfung der Wasserdichtheit. Vor Ausführung der Anschüttung sollte der SA 3000ce mit Wasser gefüllt werden.

Anschüttung

Auf den Boden der Baugrube (auch auf die Betonplatte) wird ein mindestens 25 cm dickes Bett aus steinfreiem Kies der Korngröße 2–8 mm ausgelegt. Der SA 3000ce wird (waagrecht) auf das Kiesbett abgesetzt und ggf. verankert. Um den SA 3000ce wird dann eine mindestens 25 cm dicke Schicht mit derselben Kiessorte angeschüttet. Der Kies wird besonders am unteren Teil des Behälters sorgfältig verdichtet. Für die Anschüttung werden mindestens ca. 5 m^3 Kies benötigt. Die restliche Anschüttung erfolgt mit dem zuvor ausgegrabenen Erdreich. Die Auffüllhöhe beträgt max. 1 m ab Scheitelpunkt des SA 3000ce.

Belüftung

Die Belüftung des SA 3000ce erfolgt dadurch, dass er an eine belüftete Abflussinstallation im Gebäude angeschlossen wird.

HINWEIS: Das Belüftungsrohr muss über das Hausdach hinausragen, um die beste Wirkung zu erzielen. Die Belüftung darf nicht mit einem Vakuumventil oder einer anderen ähnlichen Funktion versehen sein.

Einbau des Biobetts 5ce

Baugrube

Schachten Sie eine Grube aus von mindestens 3 m Länge, 2 m Breite und einer Mindesttiefe, die erforderlich ist, damit das Biobett so verlegt werden kann, dass der Grundwasserstand nicht die Höhe des Zulaufrohrs erreicht. Bei hohem Grundwasserspiegel oder dichtem Erdreich, wie z. B. Lehmboden oder lehmiger Möräne, ist der Grubenschacht vor Einbau des Bettes mit Entwässerungsschlauch und Kies (16 - 32 mm) zu entwässern, um sicher zu stellen, dass weder Grundwasserspiegel oder noch Oberflächenwasser die Oberkante des Austrittsrohrs übersteigt. Bei 0,5 Meter Verfüllung über dem Biobett ist keine Verankerung erforderlich.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Einbauanleitung

Anlage 11

Bei weniger Verfüllung als 0,5 m wird die Grube entwässert oder der Behälter wird so verankert, dass er einer Hubkraft von 16 kN (entspricht 1600 kg) widersteht.

Eine mindestens 0,25 m starke Lage aus steinfreiem Kies muss unter dem Behälter eingebracht werden. Das Gefälle zwischen Faulgrube und Biobett 5ce muss $\geq 5 \text{ ‰}$ betragen.

Das Gefälle zwischen Austritt des Biobett 5ce zur Verrieselung beträgt $\geq 5 \text{ ‰}$.

Die Aufschüttung über dem Behälter muss eine Stärke zwischen 0,2 m, und 1 m haben.

Behältereinbau

Stellen Sie das Biobett 5ce waagrecht auf eine mindestens 0,25 m dicke steinfreie Kiesschicht.

Den Kies ist sorgfältig auch unter der erhöhten Behälternut verdichten.

Schließen Sie die Leitung zwischen Vorklärung und Biobett 5ce an. Das Gefälle zwischen Faulgrube und Biobett 5ce muss $\geq 5 \text{ ‰}$ betragen.

Das Entlüftungsrohr ist gegenüber vom Einlauf an das Biobett 5ce zu montieren. Das Rohr muss mindestens 0,5 m über die fertige Bodenfläche herausragen (muss über die höchste Schneetiefe herausragen). Versehen Sie das Rohr mit einer Ventilationshaube.

Installation des Phosphordosierbehälters EkoTreat

Beachten Sie die mitgelieferte Einbauanleitung.

1. Gehen Sie sicher, dass der EkoTreat an die vorgesehene Stelle passt. Die Leitung muss zur Kleinkläranlage hin ein Gefälle aufweisen und möglichst grade verlaufen.
2. Bringen Sie den EkoTreat mit geeigneten Schrauben an. Messen Sie die geeignete Zulaufänge von der Wasserquelle ab und kürzen Sie die Leitung entsprechend ein.
3. Verbinden Sie den weißen Wasserschlauch mit der Frischwasserleitung. Wir empfehlen den Einsatz eines Kugelhahnventils. Ziehen die Verbindungen nicht zu stark an, da dies die Dichtung beschädigen könnte. Bringen Sie den Deckel am Schlauchbogen an.
4. Setzen Sie den Behälter mit dem Flockungsmittel ein. Beachten Sie die auf dem Behälter abgebildeten Sicherheitsvorschriften!
5. Lassen Sie Wasser laufen und kontrollieren Sie die Vorrichtung auf Leckagen.
6. Stecken Sie Stecker ein. Die Funktionslampe muss grün leuchten.
7. Stellen Sie „Programm 7“ ein. Der EkoTreat ist nun betriebsbereit.



Gebälseinstallation

1. Schließen Sie das Austrittsrohr vom Biobett 5ce zu Gebläse- und Probenentnahmerohr so an, dass es über die fertige Bodenoberfläche hinausragt. Ein Zugang zur Probenahme ist vorzusehen.
2. Verlegen Sie das Kabelschutzrohr bis zum Gebläse- und Probenentnahmerohr.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P

Einbauanleitung

Anlage 12

3. Anschüttung um den Behälter mit einer mindestens 0,25 m dicken steinfreien Kiesschicht bis zum fertigen Boden durchführen
4. Vor Beendigung der Verfüllarbeiten ist das Lüftergehäuse um das herausragende Gebläse- und Probenentnahmerohr einzubauen. Mindestens ein Ring muss unterhalb oder oberhalb der fertigen Bodenoberfläche liegen.
 HINWEIS! Luftlöcher in den obersten Ring bohren!
5. Verlegen Sie ein geerdetes Stromkabel. Am Einfachsten verlegt man das Kabelschutzrohr von unten neben dem Gebläse- und Probenentnahmerohr.
 Der Steckdose muss ein FI-Schutzschalter vorgeschaltet sein.
6. Stecker an geeigneter Stelle im Lüftergehäuse montieren.
7. Timer an Stecker anschließen.
8. **Timer einstellen auf mindestens 4-stündigen Betrieb pro Kalendertag, 15 min/ Stunde (10.00 - 15.00 und 20.00 - 07.00).**
9. **Wenn das Gebläse erstmalig eingeschaltet wird, soll das Biobett nicht ganz trocken sein. Daher das Gebläse 3 - 5 Kalendertage nach erstmaligem Zulauf von Wasser ins Biobett einschalten.**
10. Gebläse direkt an das Gebläse- und Probenentnahmerohr montieren.
11. Bohren Sie mindestens 15 Löcher mit Ø 20 mm in den obersten Ring des Lüftergehäuses unter den Flansch, um die Luftzufuhr sicherzustellen.
12. In den Flansch des oberen Rings vom Lüftergehäuse gemäß Anweisung im Deckel die 2 Löcher mit Ø 10 mm bohren, die zum Verschließen notwendig sind.
13. Verriegeln Sie den Deckel mit den mitgelieferten Kabelbindern.

Entlüftung

Die Entlüftung der Anlage erfolgt durch die Faulgrube und durch das Belüftungsrohr der Abwasserleitungen im Haus. Hinweis! Das Belüftungsrohr (Ø mindestens 75 mm) muss ohne Vakuumventil frei über dem Dach münden.

Probenahme

Die Probenahme von Ablaufwasser aus dem Biobett 5ce soll an dem Wasseranschluss erfolgen, der am Austrittrohr installiert ist. Gebläse lösen und die Flüssigkeit aus dem Wasserverschluss herauspumpen, da dieses Wasser alt sein kann, was und zu einem irreführenden Ergebnis führen könnte. Wasserverschluss leeren und neues Wasser vor der Probenahme zweimal durchlaufen lassen. Soll die Durchschnittprobe eines Kalendertags entnommen werden, muss diese Prozedur durchgeführt werden, bevor der Zeitraum der Probenahme begonnen hat.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 12566-3 mit CE-Kennzeichnung: Biofiltrationssystem Typ IN-DRÄN BIOBETT aus PE für 4 EW; Ablaufklasse C+P	Anlage 13
Einbauanleitung	