

## 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:

19.04.2016

Geschäftszeichen:

II 35-1.55.61-15/11.1

#### Zulassungsnummer:

**Z-55.61-381**

#### Geltungsdauer

vom: **21. Juni 2016**

bis: **21. Juni 2021**

#### Antragsteller:

**Nassar Techno Group**

P.O. Box 94

BIKFAYA

Libanon

#### Zulassungsgegenstand:

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

**Kleinkläranlagen mit Abwasserbelüftung aus Polyethylen;  
Getauchte, belüftete Festbetтанlagen Typ NTG für 4 bis 50 EW;  
Ablaufklasse D**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 23 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 weiter gehender 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. 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; getauchte, belüftete Festbetтанlagen Typ NTG, im Weiteren als Anlagen bezeichnet, nach DIN EN 12566-3<sup>1</sup> 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 bis 50 EW und entsprechen der Ablaufklasse D.

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 den Anlagen 20 bis 21.

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.

<sup>1</sup> DIN EN 12566-3:2009-07 Kleinkläranlagen 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 AbwV<sup>2</sup> Anhang 1, Teil C, Ziffer 4. Bei der Prüfung der Reinigungsleistung wurden die folgenden Prüfkriterien für die Ablaufklasse D (Anlagen mit Kohlenstoffabbau, Nitrifikation, Denitrifikation) eingehalten:

- BSB<sub>5</sub>: ≤ 15 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 20 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- CSB: ≤ 75 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert  
≤ 90 mg/l aus einer qualifizierten Stichprobe, homogenisiert
- NH<sub>4</sub>-N: ≤ 10 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- N<sub>anorg.</sub>: ≤ 25 mg/l aus einer 24 h-Mischprobe, homogenisiert
- Abfiltrierbare Stoffe: ≤ 50 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 18 entsprechen.

### 2.2.2 Klärtechnische Bemessung

Die klärtechnische Bemessung für jede Baugröße ist der Tabelle in Anlage 19 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
- elektrischer Anschlusswert
- Volumen der Vorklärung/des Schlammspeichers
- Volumen des Bioreaktors
- Volumen der Nachklärung
- Oberfläche des Festbettes
- Ablaufklasse D

## 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.

<sup>2</sup>

AbwV

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

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.

Der Einbau der Anlagen ist gemäß der Einbauanleitung des Antragstellers (Auszug wesentlicher Punkte aus der Einbauanleitung siehe Anlagen 22 bis 23 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/m<sup>2</sup> 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.

Die Anlagen dürfen grundsätzlich nicht im Grundwasser eingebaut werden. Im Einzelfall ist ein örtlich angepasster Standsicherheitsnachweis zu erbringen.

Die Durchlüftung der Anlage ist gemäß DIN 1986-100<sup>3</sup> 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 4261-1<sup>4</sup>). Die Prüfung ist analog DIN EN 1610<sup>5</sup> (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 der Anlage 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	Kleinkläranlagen – 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 Schlammmentnahme, 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 1986-3<sup>6</sup>).

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 Anlage 19 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

#### 4.3 Betrieb

Die Funktionsfähigkeit der Anlagen ist durch eine sachkundige<sup>7</sup> 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)
- Kontrolle auf Schwimmschlamm Bildung, ggf. Entfernung des Schwimmschlammes (in die Vorklärung)
- Ablesen des Betriebsstundenzählers von Gebläse und Pumpen 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.

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

<sup>7</sup> 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.

#### 4.4 **Wartung**

Die Wartung ist von einem Fachbetrieb (Fachkundige)<sup>8</sup> mindestens zweimal im Jahr (im Abstand von ca. sechs Monaten) gemäß Wartungsanleitung durchzuführen.

Im Rahmen der Wartung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Einsichtnahme in das Betriebsbuch mit Feststellung des regelmäßigen Betriebes (Soll-Ist-Vergleich)
- Funktionskontrolle der maschinellen, elektrotechnischen und sonstigen Anlagenteile wie Gebläse, Belüfter und Pumpen
- Wartung von Gebläse, Belüfter und Pumpen nach Angaben des Antragstellers
- Funktionskontrolle der Steuerung und der Alarmfunktion
- Prüfung der Schlammhöhe in der Vorklärung
- Veranlassung der Schlammabfuhr durch den Betreiber bei 50 % Füllgrad der Vorklärung mit Schlamm
- Kontrolle der Nachklärung auf Schwimm- und Bodenschlamm, ggf. Verbringen des Schlammes in die Vorklärung.
- Durchführung von allgemeinen Reinigungsarbeiten, z. B. Beseitigung von Ablagerungen
- Überprüfung des baulichen Zustandes der Anlage
- Kontrolle der ausreichenden Be- und Entlüftung
- Vermerk der Wartung im Betriebsbuch
- Messung im Belebungsbecken von Sauerstoffkonzentration und Schlammvolumenanteil; ggf. Einstellen optimaler Betriebswerte für Sauerstoffversorgung und Schlammvolumenanteil
- Entnahme einer Stichprobe des Ablaufs und Analyse auf folgende Parameter:
  - Temperatur
  - pH-Wert
  - absetzbare Stoffe
  - CSB
  - NH<sub>4</sub>-N
  - N<sub>anorg.</sub>

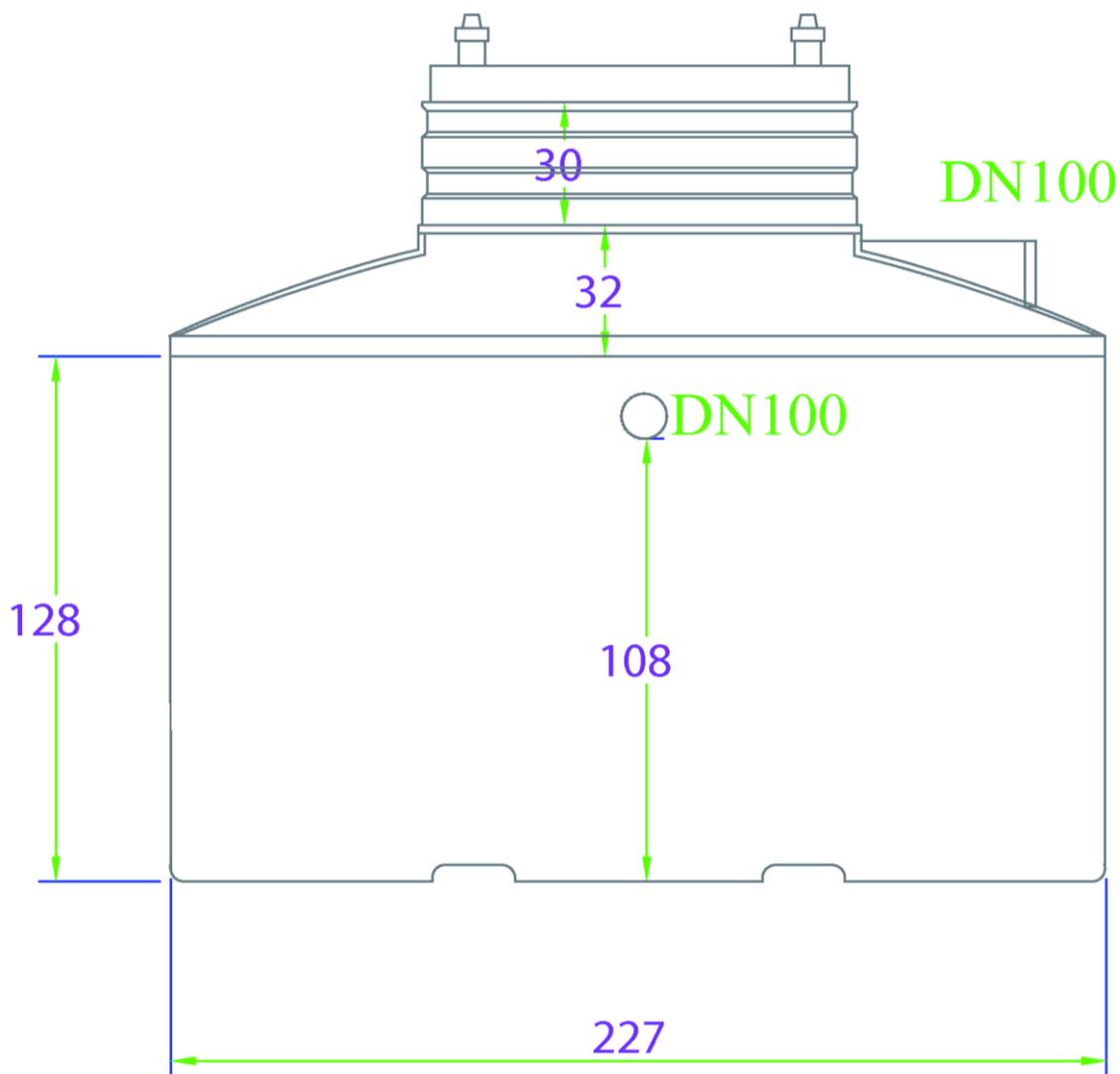
Die Feststellungen und durchgeführten Arbeiten sind in einem Wartungsbericht zu erfassen und dem Betreiber zu übergeben. Auf Verlangen sind der Wartungsbericht und das Betriebsbuch der zuständigen Bauaufsichtsbehörde bzw. der zuständigen Wasserbehörde vom Betreiber vorzulegen.

Dagmar Wahrmund  
Referatsleiterin

Beglaubigt

<sup>8</sup> 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.

## Ansicht

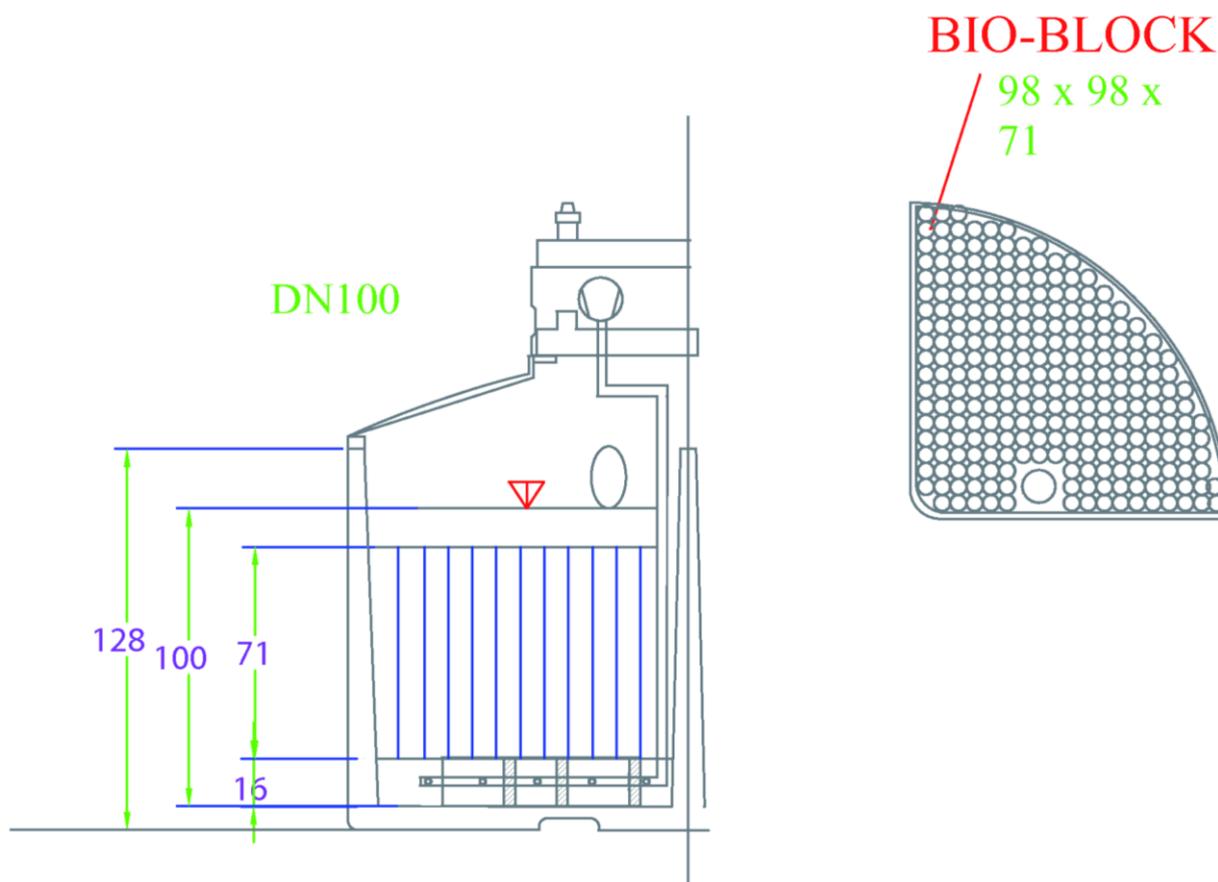


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XXS

Anlage 1

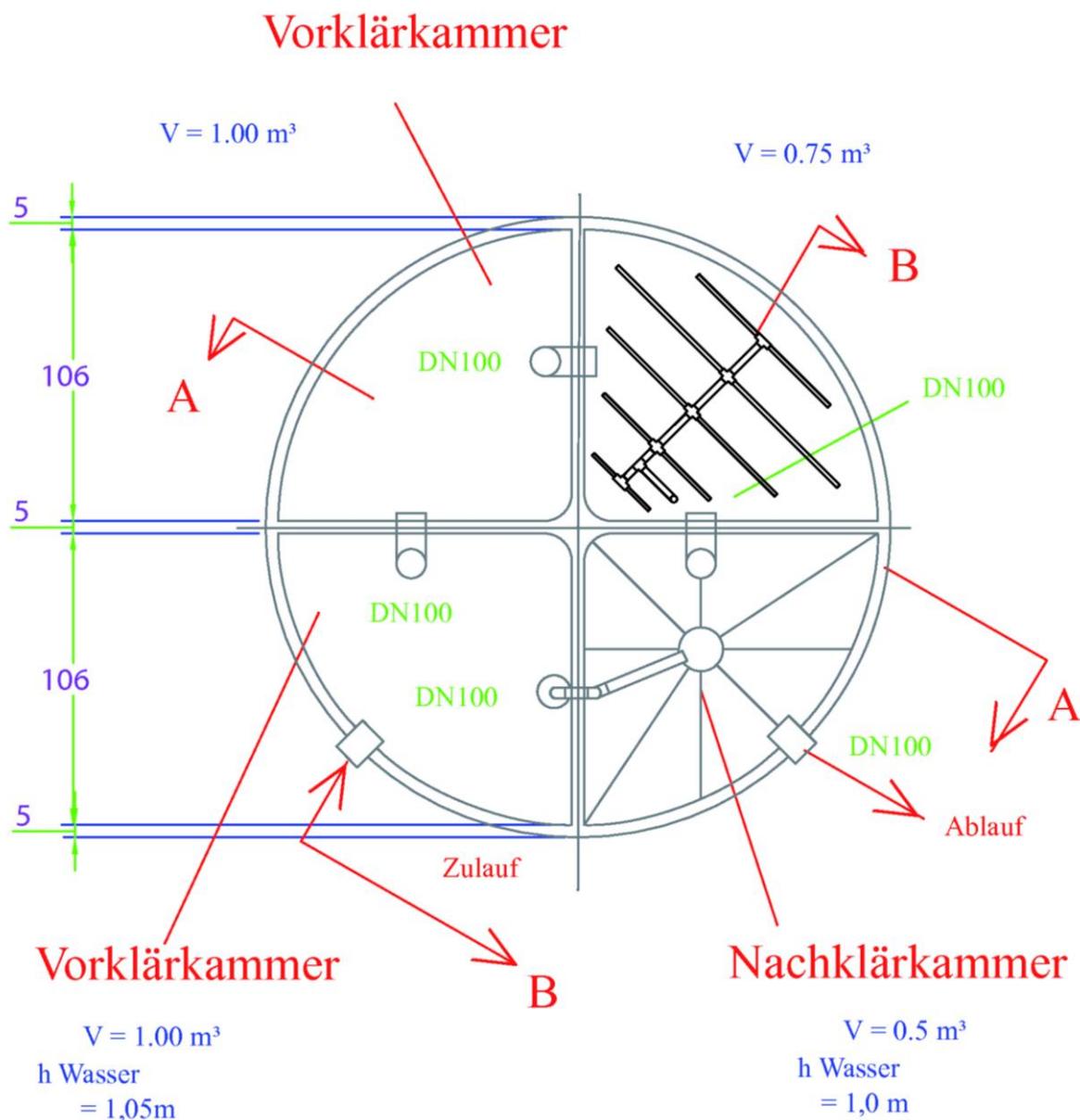


elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XXS  
 Festbett Bio-Block

Anlage 2

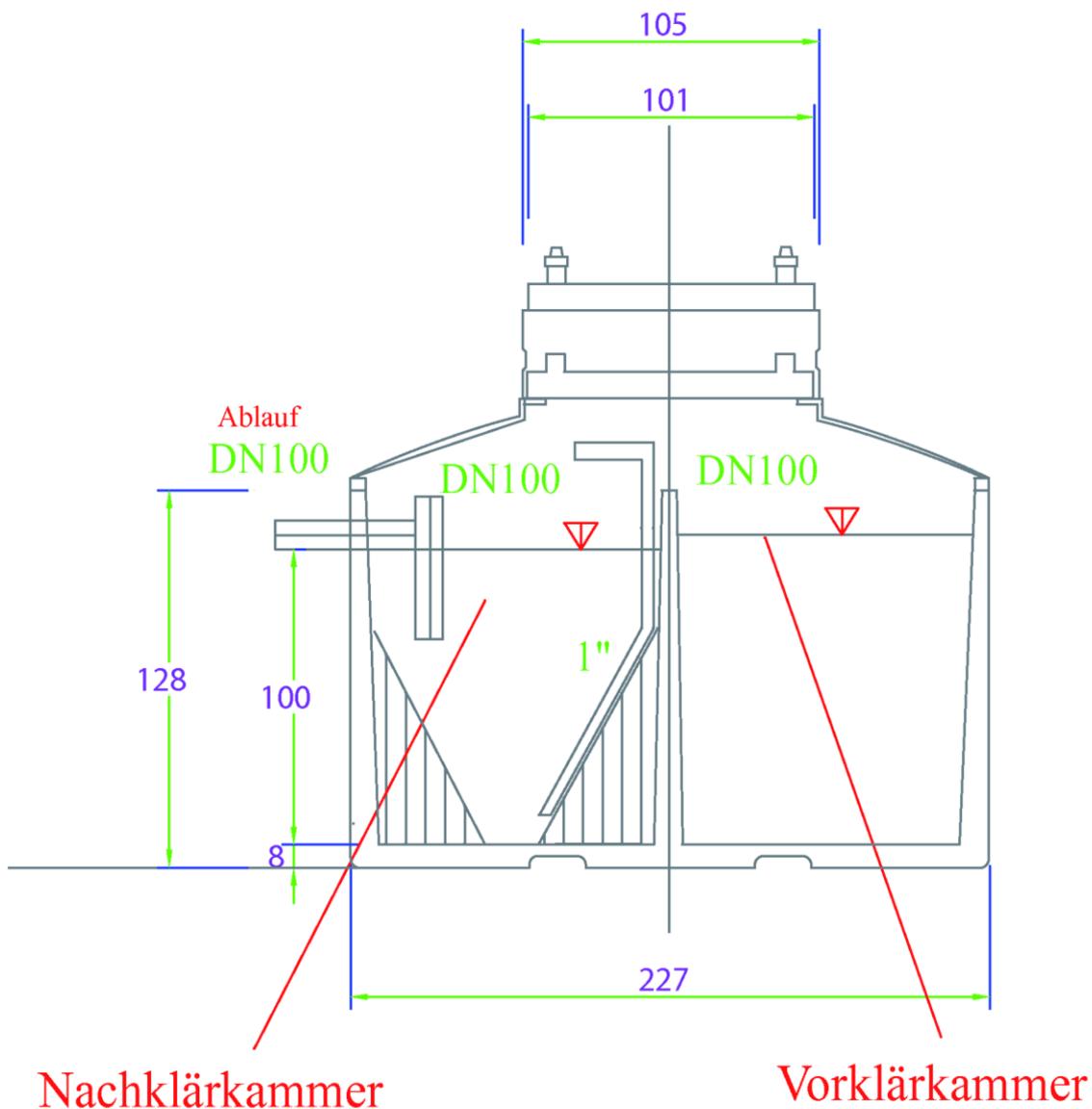


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XXS  
 Draufsicht

Anlage 3

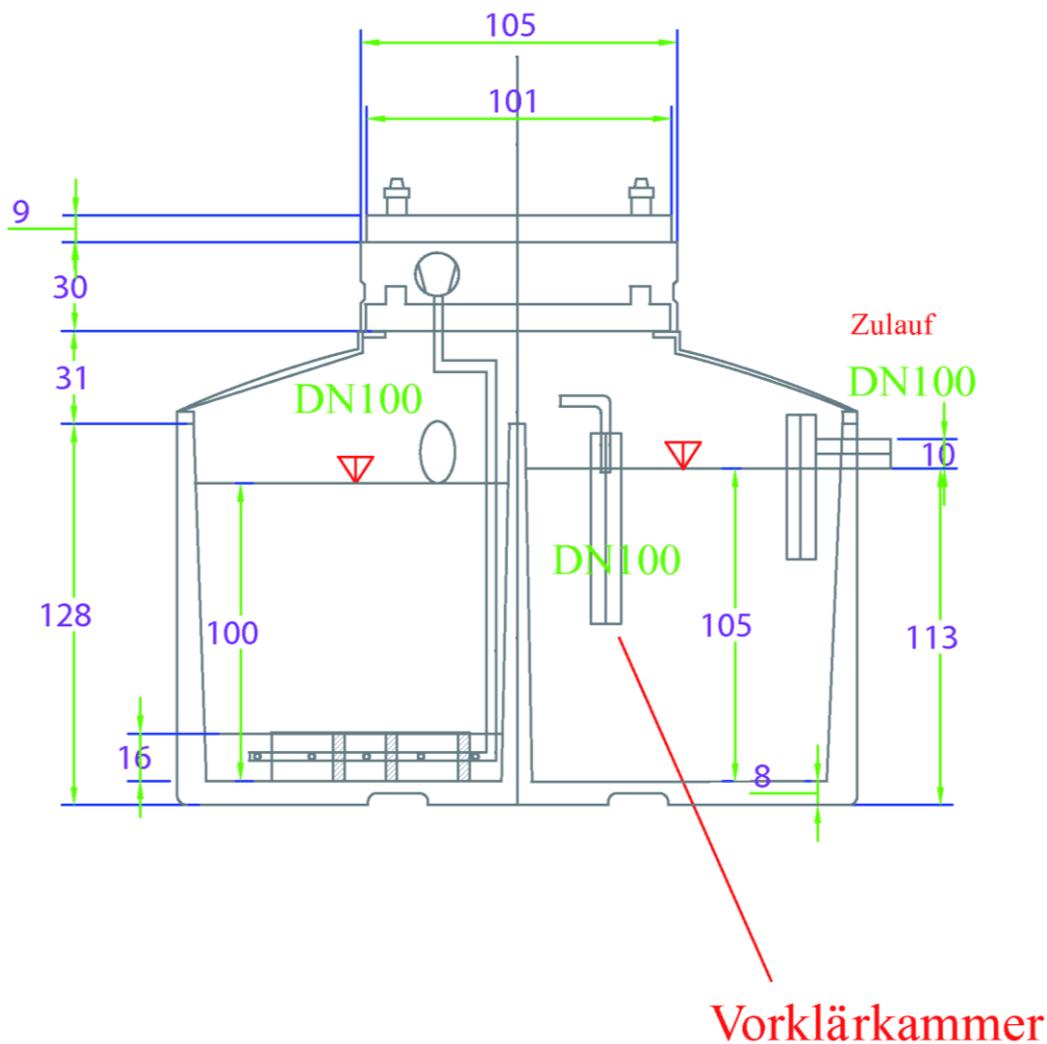


## Schnitt AA

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XXS  
 Schnitt AA

Anlage 4



## Schnitt BB

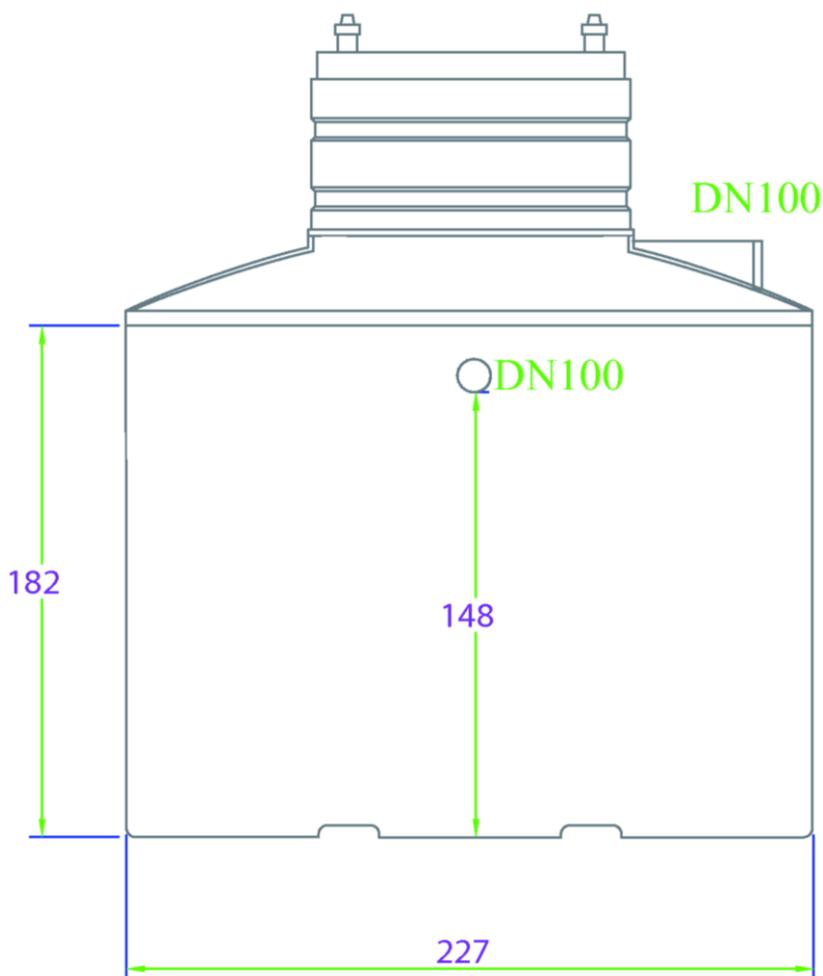
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XXS  
 Schnitt BB

Anlage 5

## Ansicht

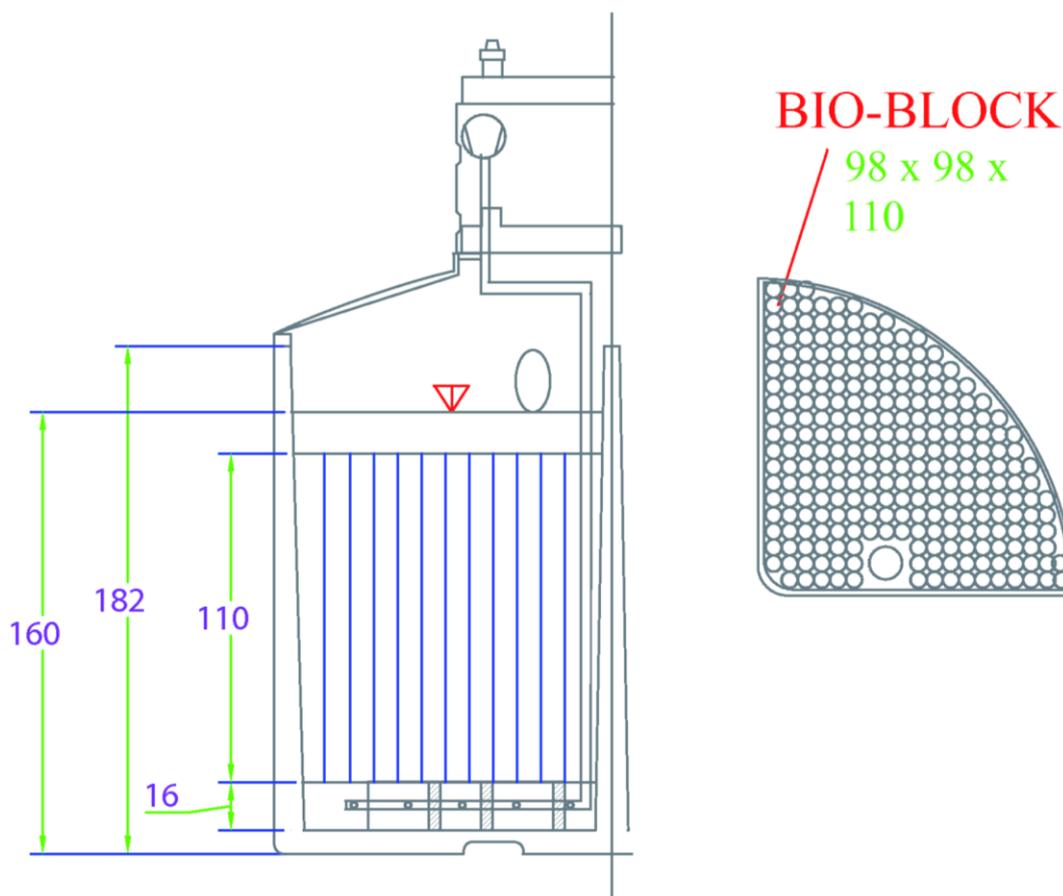


elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XS

Anlage 6



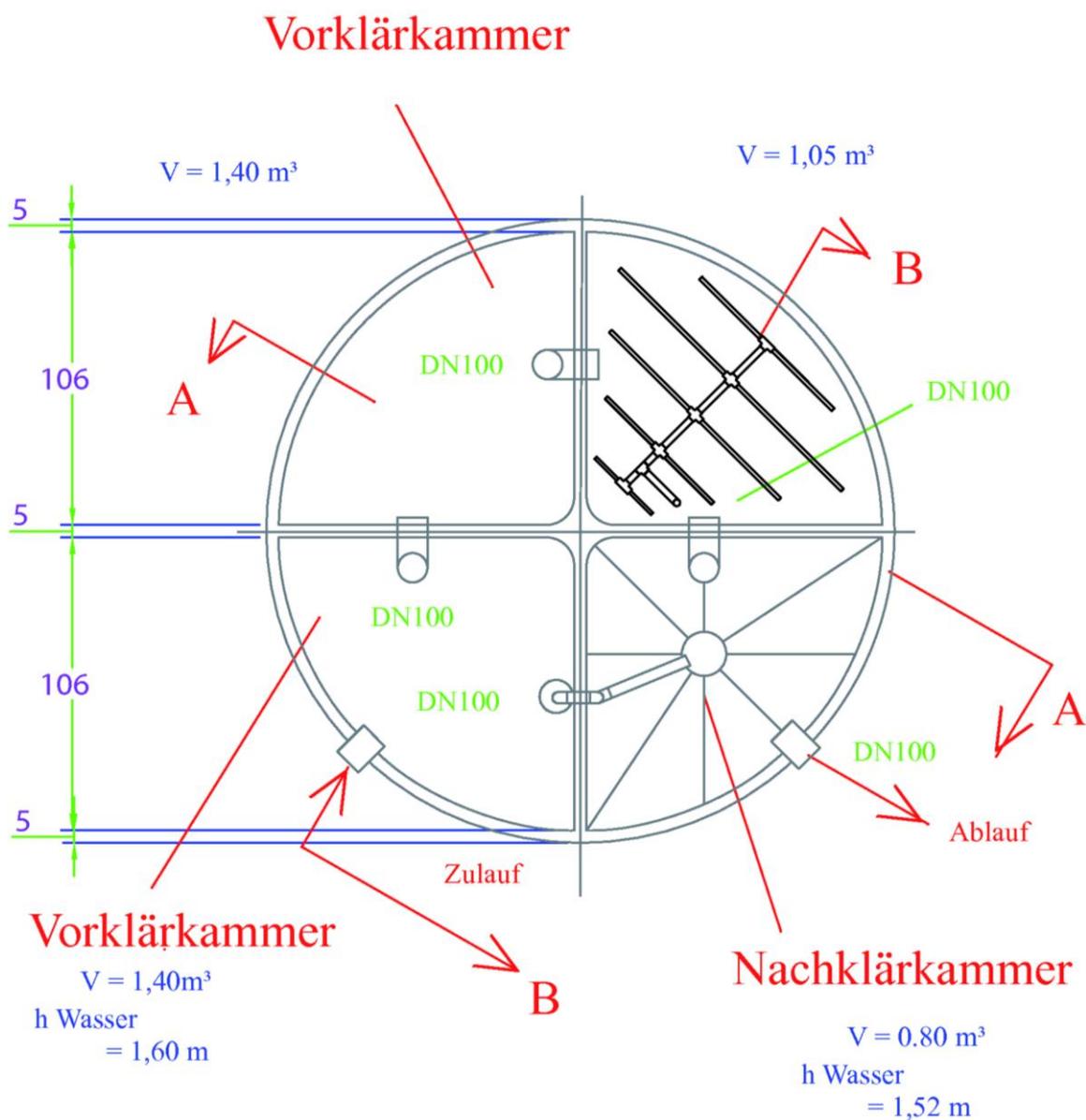
## Festbett Bio-Block

elektronische Kopie der Abz des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XS  
Festbett Bio-Block

Anlage 7

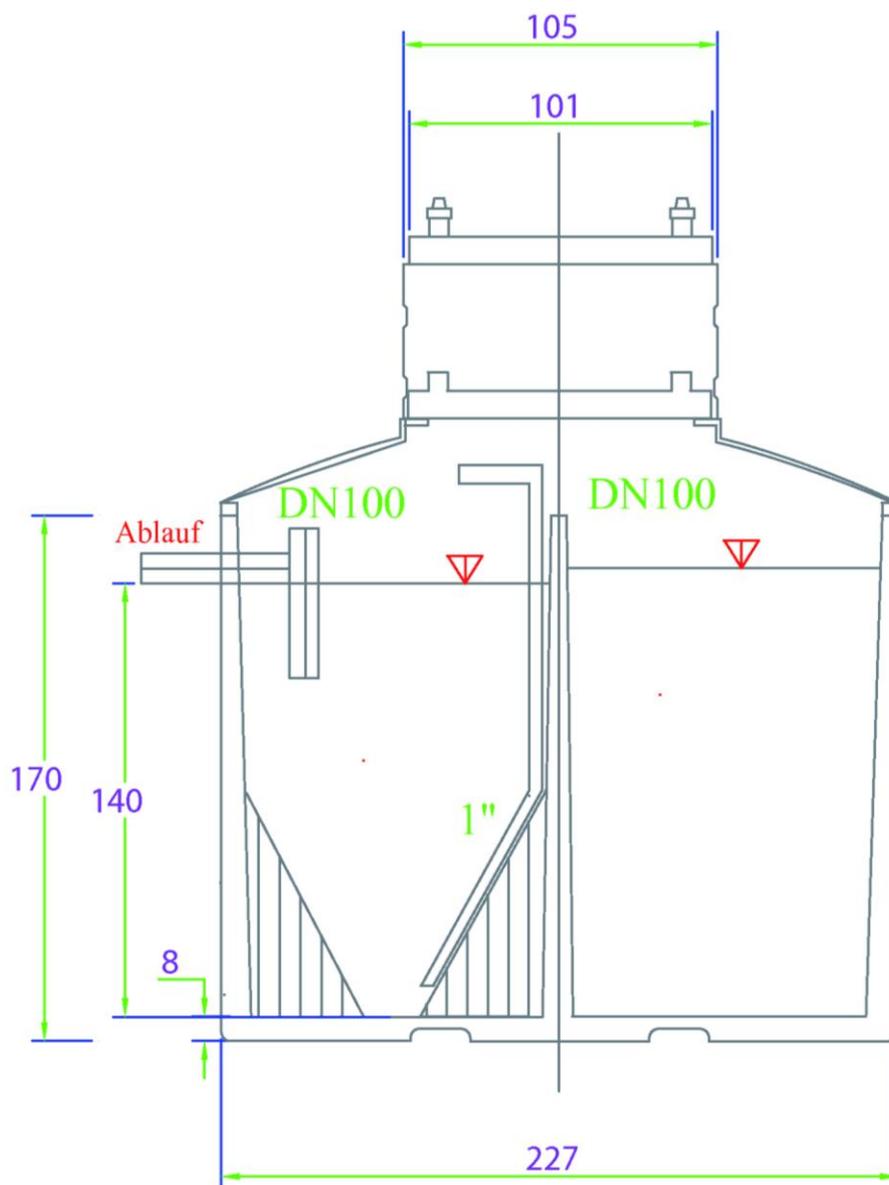


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XS  
 Draufsicht

Anlage 8



Nachklärkammer

Vorklärkammer

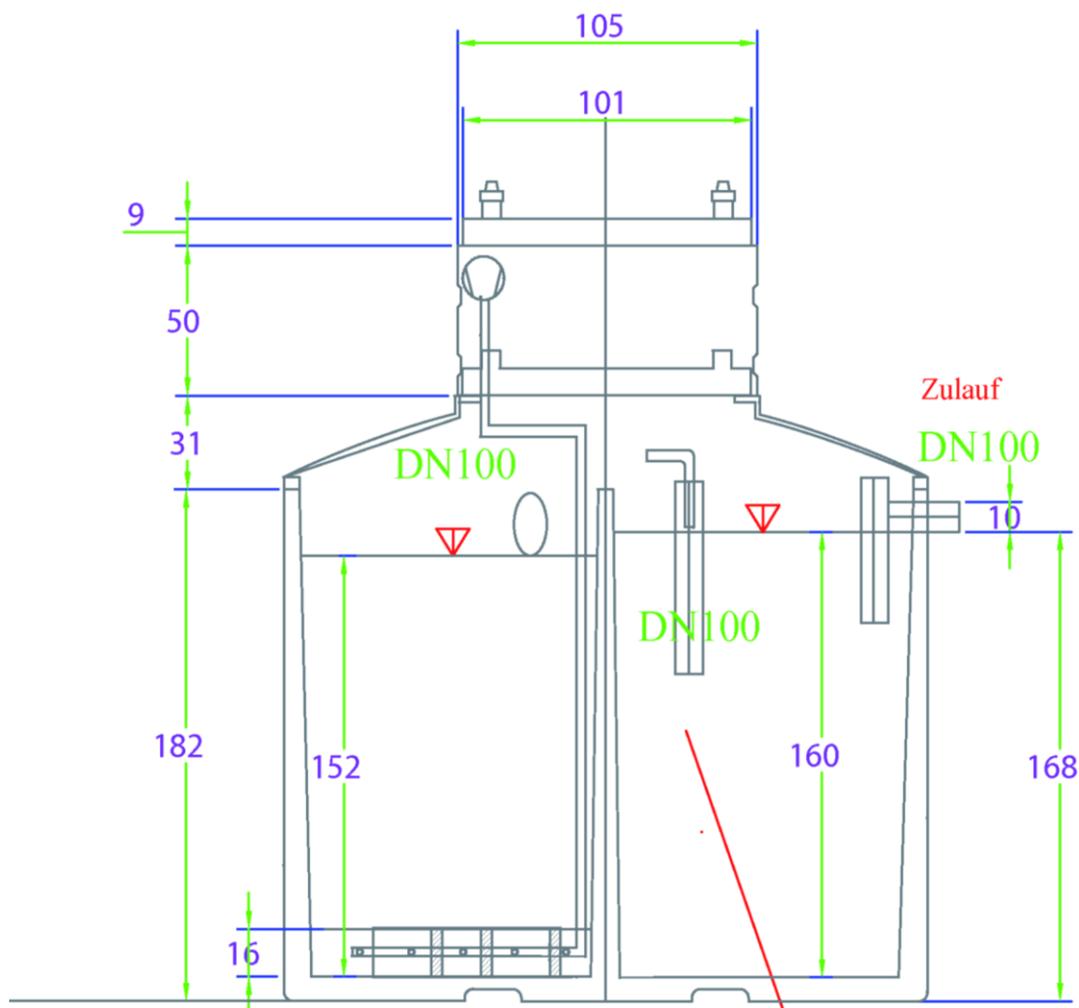
## Schnitt AA

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XS  
 Schnitt AA

Anlage 9



Vorklärkammer

## Schnitt BB

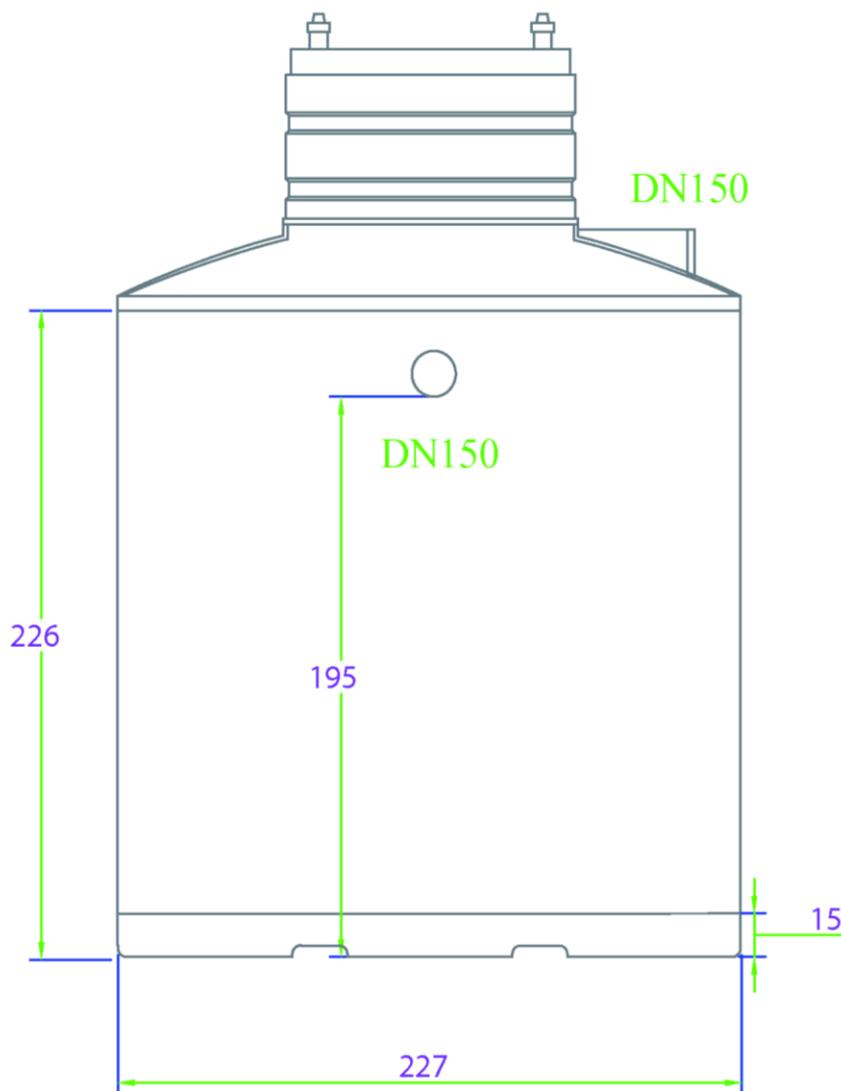
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett XS  
 Schnitt BB

Anlage 10

### Ansicht

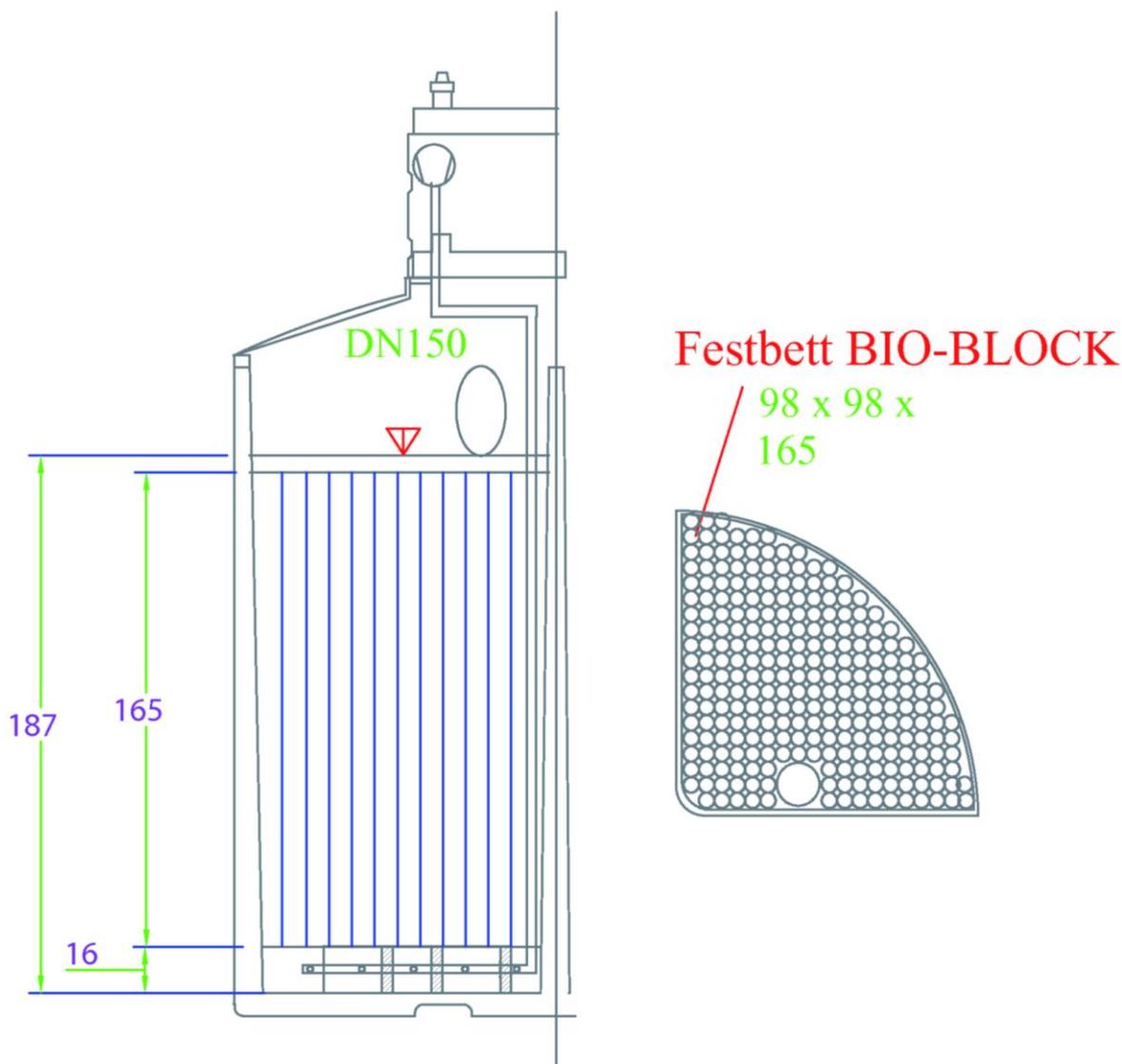


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett S

Anlage 11



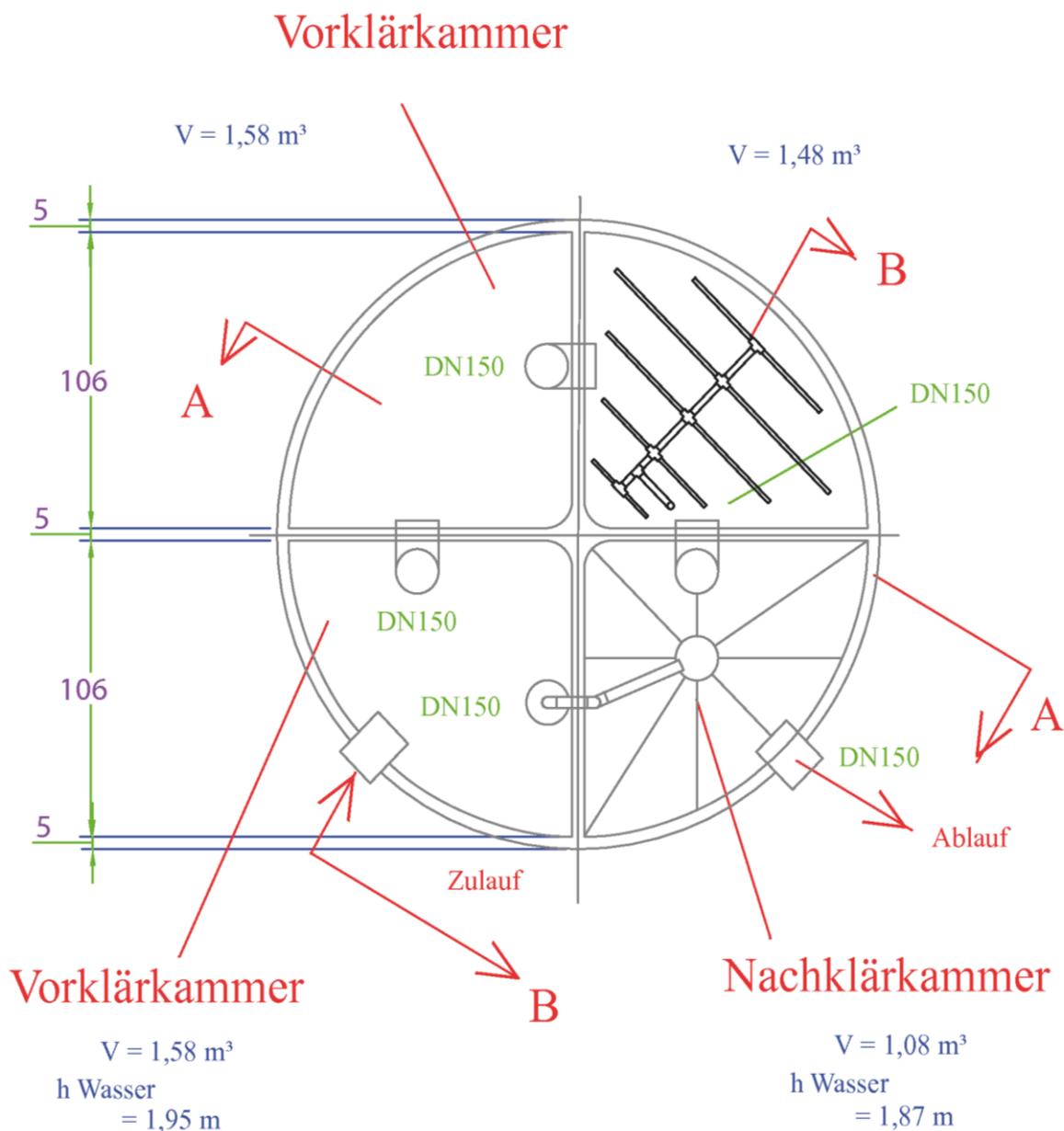
## Festbett Bio-Block

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett S  
Festbett Bio-Block

Anlage 12

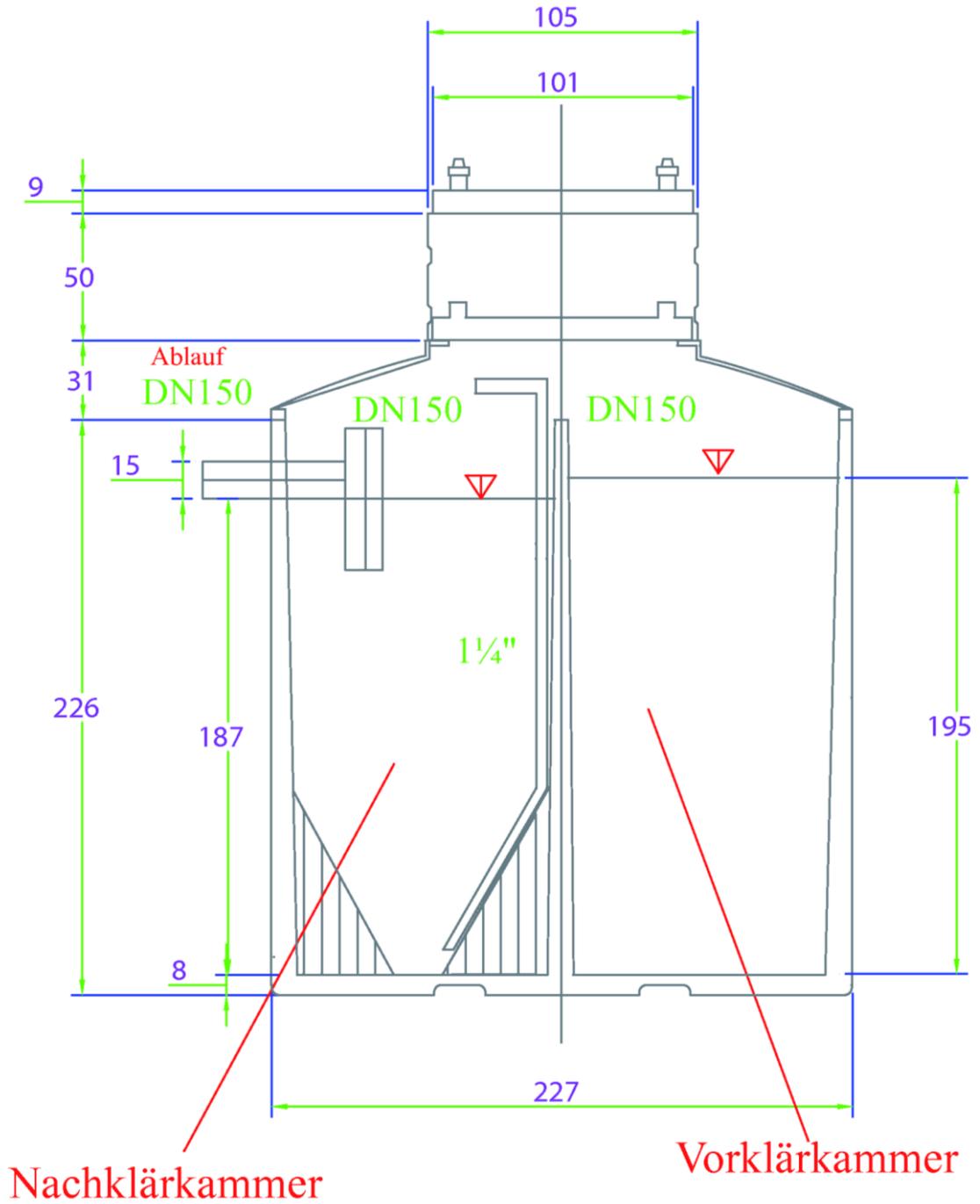


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett S  
 Draufsicht

Anlage 13



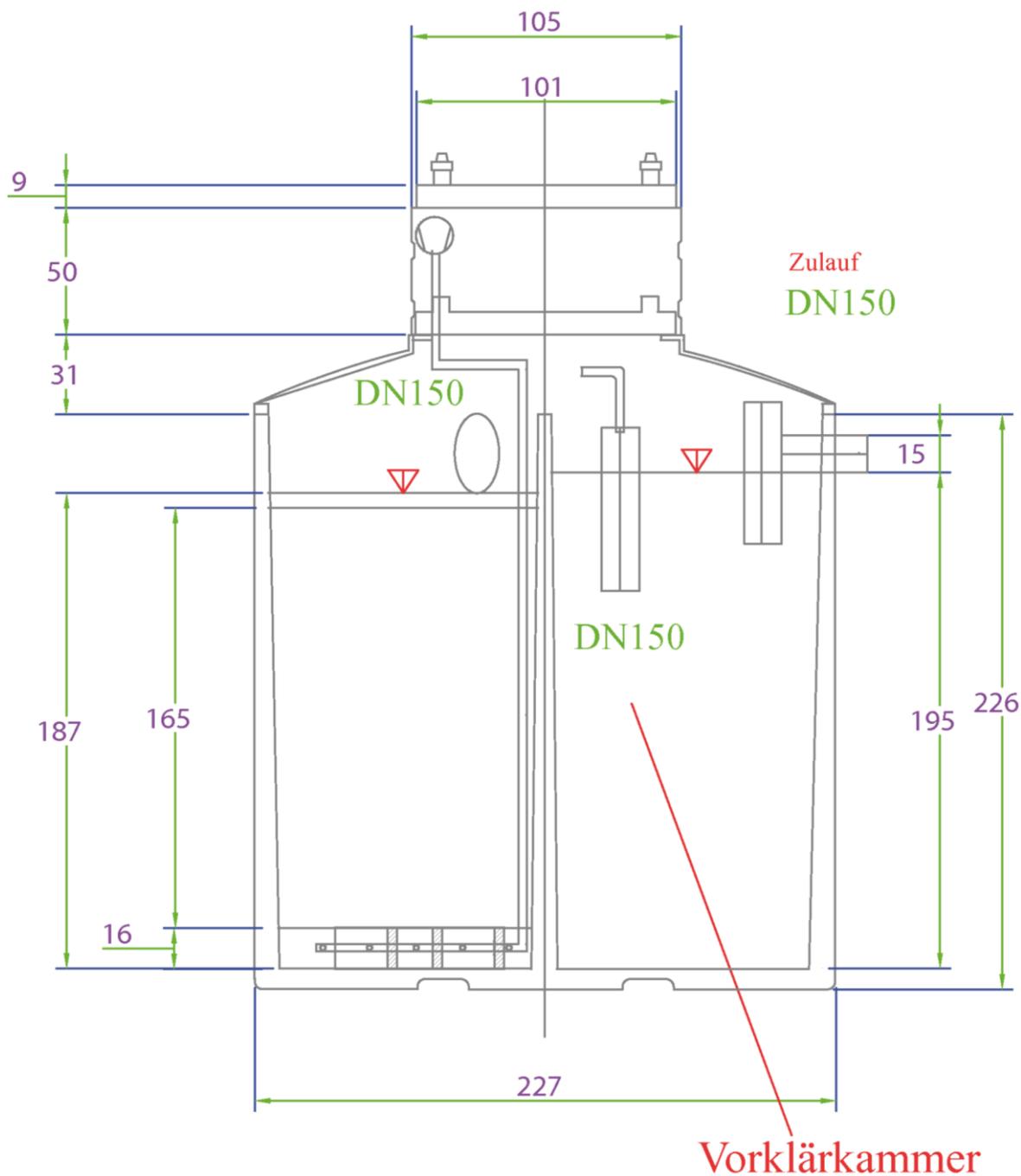
**Schnitt AA**

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett S  
 Schnitt AA

Anlage 14

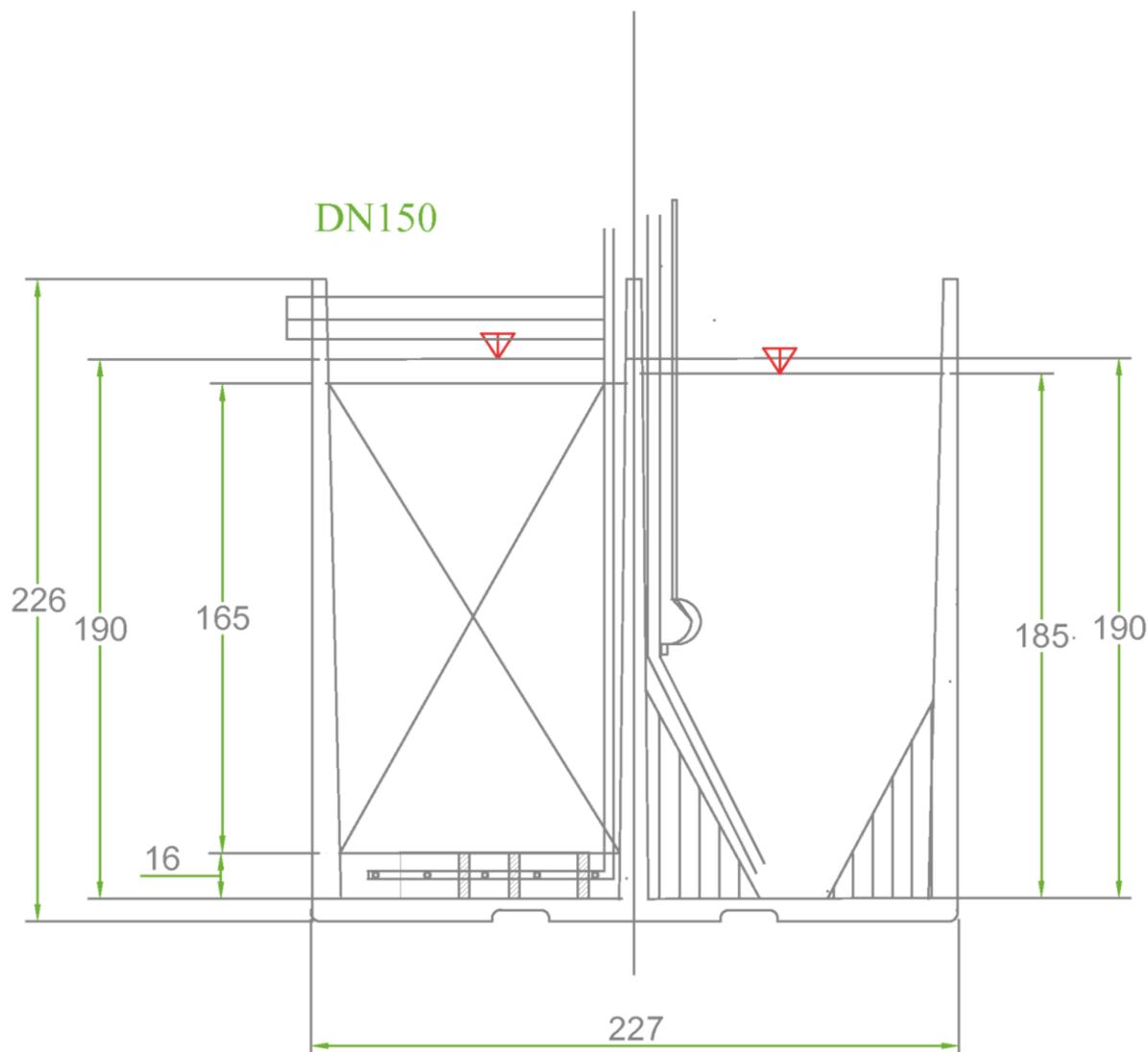


## Schnitt BB

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett S  
 Schnitt BB

Anlage 15



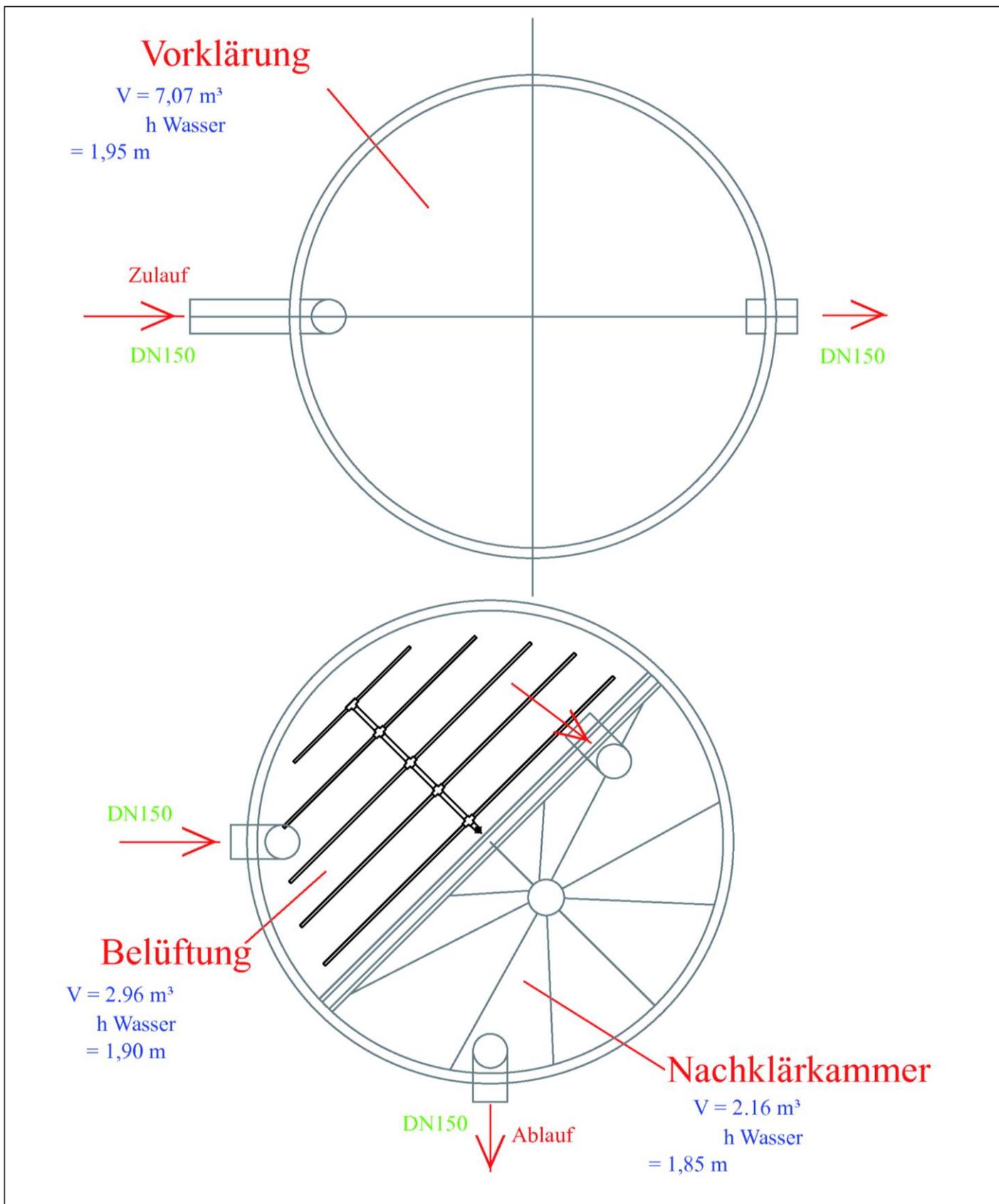
Biologischer Reaktor und Nachklärvolumen

elektronische Kopie der abz des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett M

Anlage 16



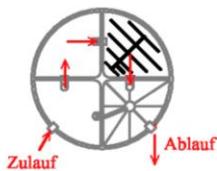
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

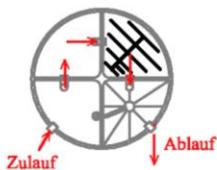
NTG Festbett M  
 Draufsicht

Anlage 17

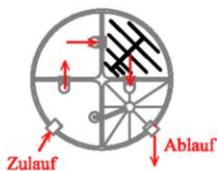
**XXS**



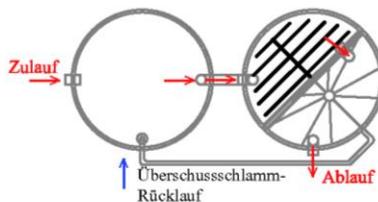
**XS**



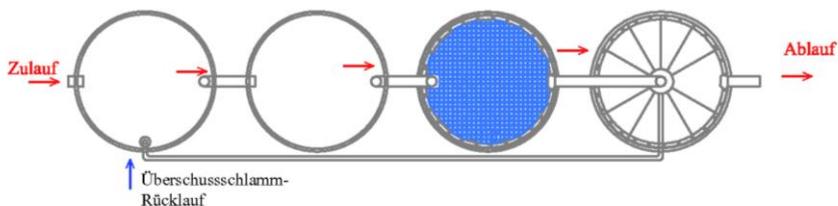
**S**



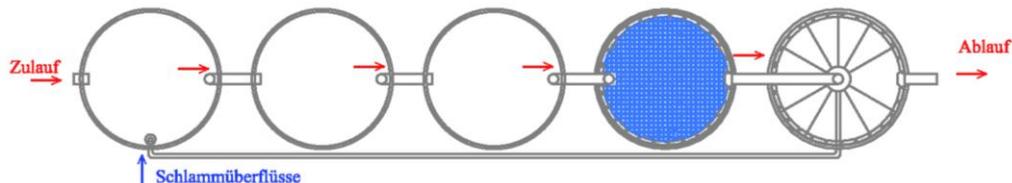
**M**



**L**



**XL**



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-55.61-381

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

NTG Festbett  
 Baugrößen

Anlage 18

## Klärtechnische Berechnung der NTG Festbett-Kleinkläranlage

Nassar Techno Group

Nr.		Kurzzeichen	Einheit	XXS	XS	S	M	L	XL
1	Anlagengröße	EW	-	4	8	9	20	40	50
2	Vorklärvolumen	V <sub>VK</sub>	m <sup>3</sup>	2,00	2,80	3,16	7,07	14,14	21,21
3	Nachklärvolumen	V <sub>NK</sub>	m <sup>3</sup>	0,50	0,87	1,08	2,16	4,60	4,60
4	Wasseroberfläche der Nachklärung	F <sub>NK</sub>	m <sup>2</sup>	0,88	0,73	0,75	2,08	4,16	4,16
5	Wassertiefe der Nachklärung	h <sub>NK</sub>	m	1,00	1,52	1,87	1,85	1,85	1,85
6	Volumen der Biologie	V <sub>B</sub>	m <sup>3</sup>	0,75	1,11	1,48	2,96	7,07	7,07
7	Volumen des Festbetts	V <sub>FB</sub>	m <sup>3</sup>	0,69	1,06	1,58	3,43	6,86	6,86
8	spezifische Oberfläche des Festbetts	A <sub>FB</sub>	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00
9	Hydraulische Tagesbelastung	Q <sub>24</sub>	m <sup>3</sup> /d	0,60	1,20	1,35	3,00	6,00	7,50
10	Tagesspitzenzufluss	Q <sub>10</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,06	0,12	0,14	0,30	0,60	0,75
11	organische Tagesschmutzfracht	B <sub>TS</sub>	kg BSB <sub>5</sub> /d	0,24	0,48	0,54	1,20	2,40	3,00
12	organische Tagesschmutzfracht des vorgeklärten Wassers	B <sub>TS,VK</sub>	kg BSB <sub>5</sub> /d	0,16	0,32	0,36	1,00	1,60	2,00
13	Aufwuchsfläche des Festbetts	F <sub>FB</sub>	m <sup>2</sup>	103,72	158,47	237,70	514,22	1028,44	1028,44
14	BSB <sub>5</sub> -Flächenbelastung	B <sub>S</sub>	kg BSB <sub>5</sub> /(m <sup>2</sup> *d)	0,0015	0,0020	0,0015	0,0019	0,0016	0,0019
15	Flächenbeschickung im Nachklärvolumen	q <sub>F</sub>	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> *h)	0,07	0,16	0,18	0,14	0,14	0,18
16	Durchflusszeit im Nachklärvolumen	t <sub>NK</sub>	h	8,33	7,25	8,00	7,20	7,67	6,13

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Gefauchte, belüftete Festbettanlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

Klärtechnische Berechnung

Anlage 19

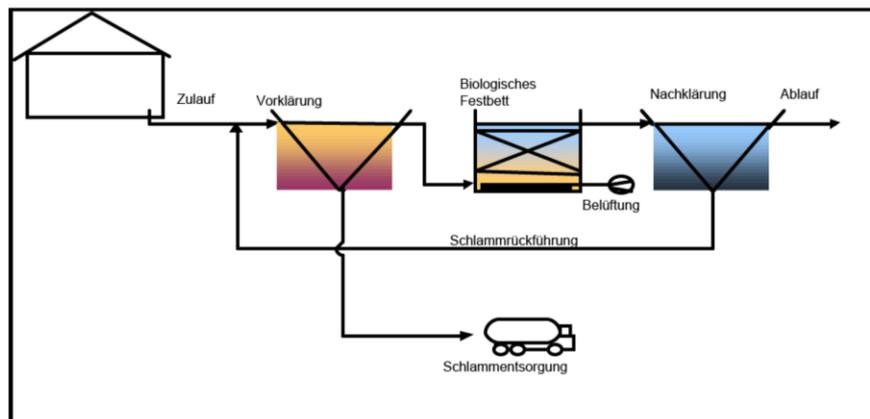
## NTG-Festbetтанlage: Beschreibung der Funktionsweise

### A. Funktionsweise

Das Reinigungssystem besteht aus den folgenden Reinigungsstufen:

1. Vorklärung (Trennung durch Schwerkraft) und Schlamm-speicher
2. Biologische Reinigungsstufe mit getauchtem und belüftetem Festbett
3. Nachklärung

Bild 1 zeigt schematisch die Funktionsweise der Kläranlage.



**Bild 1: Schematische Darstellung des Klärprozesses**

Das häusliche Abwasser gelangt zunächst in die Vorklärung. Dort werden Grobstoffe abgeschieden. Das vorgeklärte Abwasser läuft aus der Vorklärung über ein Tauchrohr in die belüftete Reaktorkammer unter das getauchte und belüftete Festbett. Das Festbett dient aeroben Mikroorganismen als Aufwuchsfläche.

Ziel dieser biologischen Reinigungsstufe ist der Abbau der im Abwasser gelösten organischen und anorganischen Stoffe und damit die Verringerung des Eintrags von Nährstoffen in den Vorfluter. Die Mikroorganismen bilden den sogenannten Biofilm, der mit Hilfe von im Wasser gelöstem Sauerstoff die gelösten organischen und anorganischen Verbindungen zu Kohlendioxid und Nitrat veratmet.

Der benötigte Luftsauerstoff wird von PVC-Rohrbelüftern eingebracht.

Gleichzeitig kommt es zu einer Umwälzung des Beckeninhaltes. Die Form des Festbettmaterials begünstigt in Koordination mit der Belüftung einen optimalen Kontakt zwischen Biomasse, Luft und Abwasser.

Die Mikroorganismen wachsen mit dem Konsum der Nährstoffe und bilden überschüssige Biomasse, die sich durch die Belüftung vom Aufwuchskörper (Festbett) ablöst.

Das Wasser gelangt von der biologischen Reinigungsstufe über ein Tauchrohr in die Nachklärkammer. Diese Stufe dient der Trennung des biologisch gereinigten Wassers von der überschüssigen Biomasse. Die Kammer ist nach unten hin trichterförmig ausgebildet, so dass sich die überschüssige Biomasse dort absetzt. Mittels Mammutpumpe bzw. Tauchpumpe wird der Schlamm in eine Kammer der Vorklärung transportiert, wo er bis zur Schlammabfuhr gespeichert wird.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbetтанlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

Beschreibung der Funktionsweise

Anlage 20

**B. Behältermaterial**

Der Behälter besteht aus einer 2-lagigen PE-Hülle mit injiziertem PE/PUR-Schaum.

Diese sogenannte Sandwich-Bauweise hat im Vergleich zu herkömmlichen Ein-Schicht-Systemen den Vorteil, dass sie bei einem geringeren Gewicht eine hohe Stabilität und Widerstandsfähigkeit sowie eine bessere Wärmeisolierung bietet.

Durch die zusätzliche Isolierung wird der biologische Abbauprozess auch in der kalten Jahreszeit stabilisiert. Aufgrund seiner fugenlosen Fertigung ist der Behälter absolut wasserdicht. Die Behälterstruktur gewährleistet eine hohe Stabilität gegen Erd- und Wasserdruck. Ein Standsicherheitsnachweis für Erd- und Wasserdruck sowie Personenlast liegt vor.

**C. Einbauten und Rohranschlüsse**

Die Rohrleitungen bestehen aus Kunststoff. Zu- und Ablaufleitungen werden für PVC-KG Leitungsanschlüsse DN 150 bzw. DN 100 (Größen XXS, XS) ausgeführt. Die Übergänge zwischen den Becken bestehen aus Tauchrohren in DN 150 bzw. DN 100 (Größen XXS, XS).

Das Festbettmaterial besteht aus PE-Gitterrohren mit einer spezifischen Oberfläche von 150 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>. Die Oberfläche ist rau und bietet dem Biofilm gute Verankerungsmöglichkeiten.

Die Druckluft wird von einem Verdichter erzeugt, der wassergeschützt im Dom der Anlagen untergebracht ist, und über PVC-Rohrbelüfter eingetragen.

**D. Reinigungsleistung und Auslegung**

Die Anlagen sind gemäß DIN EN 12566-3 für bis zu 50 Einwohner ausgelegt.

**Anschlussgrößen**

Anlage	Max. anschließbare Einwohnerwerte (EW)
XXS	4 EW
XS	8 EW
S	9 EW
M	20 EW
L	40 EW
XL	50 EW

**E. Hydraulische Pufferung von Badenwanneinstößen**

Badenwanneinstöße werden durch ein entsprechendes Aufstauvolumen abgepuffert. Die Kammerübergänge der NTG-Kleinkläranlagen für 4-50 EW sind gemäß DIN 4261, Teil 1 ausgeführt.

**F. Steuerung**

Das Steuergerät ist mit Betriebsstundenzähler, Betriebs- und Alarmfunktionen sowie einer netzunabhängigen Stromausfallerkennung ausgestattet. Es steuert alle Aggregate an und ist mit Steuerprogrammen für verschiedene Anschlussgrößen sowie Spezialprogrammen ausgestattet. Die Zeittakte sind zudem frei programmierbar.

Einstellungen am Steuergerät dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbetтанlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

Beschreibung der Funktionsweise

Anlage 21

## Einbau der NTG-Festbetтанlage

### Allgemeines

Der Einbau ist stets nach den geltenden Normen und Vorschriften durchzuführen, die im Einbaugesamt als die anerkannten Regeln der Technik gelten. Es sind zudem stets alle geltenden Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen zu beachten. Als Einbauunternehmen kommen nur solche Firmen in Betracht, die über fachliche Erfahrungen im Einbau von Kleinkläranlagen, geeignete Bau- und Hebegeräte, ausreichend geschultes Personal sowie Schadens- und Unfallversicherungen mit ausreichender Deckung verfügen.

Prüfen Sie die Anlage vor Einbau auf Vollständigkeit sowie auf etwaige Beschädigungen, die beim Transport auftreten können.

Die Abdeckungen der Kleinkläranlage sind gegen unbefugtes Öffnen abzusichern. Sollten während des Einbaus Fragen oder Probleme auftreten, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren Vertreter von NTG.

### Wahl der Einbaustelle

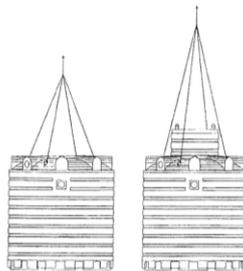
Die Kleinkläranlage ist an einer Stelle einzubauen, die jederzeit für die Kontrollbehörde und den beauftragten Wartungsbetrieb zugänglich ist. Es ist zudem darauf zu achten, dass das Fahrzeug des Schlammabfuhrunternehmens so dicht an die Baustelle heranfahren kann, dass der Schlamm abgepumpt werden kann. Achten Sie zudem darauf, dass der Abstand zu Bauwerken der Wassergewinnung ausreichend groß ist, kontaktieren Sie hierzu die zuständige untere Wasserbehörde.

### Prüfung der Wasserundurchlässigkeit

Außenwände und Sohlen der Anlagenteile sowie Rohranschlüsse müssen wasserundurchlässig sein. Zur Prüfung ist die Anlage nach dem Einbau bis zur Oberkante Behälter (entspricht: Unterkante Abdeckung) mit Wasser zu füllen. Die Prüfung ist nach DIN EN 1610 oder einem gleichwertigen Verfahren durchzuführen. Hierbei darf es zu keinem Wasserverlust kommen.

### Versetzen der Behälter

Das System wird mit dem Konus vorinstalliert geliefert. Der Deckel mit der Verlängerung kann auch nach dem Versetzen des Behälters installiert werden. Sollte die Schachtverlängerung vorinstalliert sein, achten Sie darauf, dass die Hebekette lang genug ist (siehe Darstellung unten). Bringen Sie die Kette sicher an allen vier Hebepunkten an, so dass das Gewicht des Behälters gleichmäßig verteilt ist.



Es dürfen sich zu keiner Zeit Personen unter dem aufgehängten Behälter aufhalten. Achten Sie vor dem Versetzen der Behälter darauf, dass diese leer und nicht, etwa mit Regenwasser, gefüllt sind.

Die Abmessungen der Baugrube sind so zu wählen, dass zwischen dem Bauteil und der Grubenwand rundherum eine Umhüllung mit Füllsand von mindestens 30cm erfolgen kann. Der Untergrund der Baugrube muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.

Der Boden muss eine für das Gewicht der Kläranlage ausreichende Tragfähigkeit besitzen. Achten Sie darauf, dass die/der Behälter so eingesetzt werden/wird, dass Zulauf und Ablauf richtig positioniert sind.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbetтанlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 22

Die Wiederauffüllung der Baugrube ist und in Schichten auszuführen. Verdichten Sie jede Schicht, bevor Sie die nächste Schicht anschütten. Befüllen sie gleichzeitig die Anlage mit Wasser, so dass sich der Wasserspiegel in den Behältern stets auf gleichem Niveau mit der letzten Anfüllschicht befindet. Somit wird der Erddruck stets durch den Wasserdruck ausgeglichen, und es kann nicht zu Verformungen der Behälter kommen.

#### Belüftung

In Kleinkläranlagen entstehen Gase, die durch eine ausreichende Belüftung der Behälter abgeführt werden müssen. Somit wird vermieden, dass es zu einer Beeinträchtigung des Klärprozesses oder zu einer Geruchsentwicklung kommt. Die Belüftung ist durch rechtwinklige Luftrohre in den Zu- und Ablaufrohren herzustellen. Eine Höhenunterschied zwischen dem Zuluftrrohr am Ablauf und dem Abluftrrohr am Zulauf sorgt für eine Kaminwirkung und somit eine stets gute Durchlüftung der Kleinkläranlage. Um Geruchsbelästigungen zu vermeiden, sollte das Abluftrrohr mindestens bis zur Dachebene geführt werden. Der Mindestdurchmesser der Belüftungsrohre beträgt 100 mm.

Anwendungsbestimmungen für Kleinkläranlagen nach DIN EN 1256-3 mit CE-Kennzeichnung: Getauchte, belüftete Festbetтанlagen Typ NTG aus PE, 4 bis 50 EW; Ablaufklasse D

Einbauanleitung

Anlage 23