

Solutions de traitement des eaux usées

Klargester

BioTec® Flo Guide de l'utilisateur

Filtres compacts agréés

BioTec® Flo R

BioTec® Flo G

Guide d'installation, d'utilisation et d'entretien




Kingspan.

Spoštovani stranka,

zahvaljujemo se vam za nakup individualnega čistilnega sistema Klargester BioTec®Flo!

Uporabniki:

Za pravilno delovanje sistema Klargester BioTec®Flo je pomembno, da pozorno preberete in upoštevate navodila v tem priročniku, označena s simbolom



Spoštovanje teh navodil bo zagotovilo:

- ✓ trajnost sistema in njegovih komponent
- ✓ Njegovo pravilno delovanje in s tem popolna zaščita tako dragocenega vira, kot je naša voda
- ✓ Spoštovanje vseh veljavnih zakonov in navodil o individualni kanalizaciji

Inštalaterji:

Deli tega priročnika, ki so namenjeni **namestitvi** sistemov Klargester BioTec®Flo, so označeni s simbolom



Pomembno je, da pozorno preberete in upoštevate navodila iz tega priročnika. Spoštovanje navodil zagotavlja:

- ✓ pravilna namestitev sistema glede na okolje.
- ✓ Namestitev v skladu s pravili, ki bodo zaščitila rezervoar pred silami nasipa in Archimedovim tlakom.
- ✓ Pravilno priključevanje hidravličnih cevi in prezračevanja, potrebnih za zagotovitev učinkovitosti čiščenja Klargester BioTec®Flo in preprečuje nastanek neprijetnih vonjav
- ✓ Spoštovanje vseh veljavnih zakonov in navodil o namestitvi individualnih čistilnih sistemov

Vzdrževalna podjetja:

Deli tega priročnika, ki so namenjeni **vzdrževanju** sistemov Klargester BioTec®Flo, so označeni z simbolom



Za učinkovito preventivno vzdrževanje je pomembno, da preberete vsa navodila iz teh poglavij, ki zagotavljajo, da:

- ✓ Klargester BioTec®Flo trajno ohranja svojo čistilno zmogljivost
- ✓ sistem se prazni v ustreznih časovnih intervalih
- ✓ se morebitne okvare preprečijo ali, če se pojavijo, odpravijo
- ✓ sistem ne povzroča neprijetnih vonjav ali drugih motenj



✓ Za vsa vaša vprašanja in predloge smo vam na voljo na telefonski številki 08 05 22 00 93 ali eaux@kingspan.com

Opombe k temu vodniku:

Zaradi boljše berljivosti je bila oznaka »Klargester BioTec®Flo« v nekaterih primerih nadomeščena z »BioTec®Flo«.

Izrazi »individualni kanalizacijski sistem« ali »sistem«, ki se uporabljajo v tem priročniku, pomenijo »naprava za čiščenje« v smislu spremenjenega ministrskega odloka z dne 7. septembra 2009. Predmet tega priročnika sta dve seriji individualnih kanalizacijskih sistemov:

- Modeli Klargester BioTec®Flo R (za »dvigovanje«), ki vsebujejo vgrajeno črpalko za dvigovanje prečiščene odpadne vode (visok izhod).
- Modeli Klargester BioTec®Flo G (za »gravitacijsko«), ki so namenjeni za uporabo v prostem toku obdelane odpadne vode (spodnji izhod).

Oznaka »Klargester BioTec®Flo« ali »BioTec®Flo« v tem priročniku označuje vse modele.

Trajnostni razvoj

Poslanstvo podjetja Kingspan je prispevati k pospešitvi razvoja gradbenega sektorja z neto ničnimi emisijami v prihodnosti, pri čemer je v središču pozornosti blaginja ljudi in planeta. Leta 2020 je Kingspan predstavil *Planet Passionate*, našo 10-letno globalno strategijo trajnostnega razvoja na ravni skupine, ki opredeljuje dvanajst ambicioznih ciljev na štirih področjih: energija, ogljik, krožnost in voda. Glavni cilji našega programa *Planet Passionate* so znatno zmanjšanje našega okoljskega odtisa ob nadaljnjem razvoju naše dejavnosti, nadaljnje izboljšanje okoljske učinkovitosti naših izdelkov in prispevek k uresničevanju ciljev trajnostnega razvoja (SDG) OZN.



Vsebina

1	Zdravje in varnost	5
2	Trajnostni razvoj	5
3	Opis Klargester BioTec®Flo	7
3.1	Tehnični podatki.....	7
3.2	Elementi Klargester BioTec®Flo.....	9
3.3	Vsebina dobave.....	10
3.4	Delovanje naprave BioTec®Flo.....	10
3.5	Črpalka za dvigovanje.....	12
4	Namestitev in vgradnja	12
4.1	Varnost.....	12
4.2	Izbira lokacije za sistem za obdelavo BioTec®Flo.....	12
4.3	Prevoz in ravnanje.....	15
4.4	Izkopavanje jame.....	17
4.5	Nastavitev podaljškov.....	17
4.6	Izvedba temeljev in namestitev – suho mesto.....	18
4.7	Izvedba temeljev in namestitev – vlažno mesto.....	20
4.8	Cevovodi.....	23
4.9	Samo modeli BioTec®Flo R: priključitev črpalke za dvigovanje in električnega alarma.....	23
4.10	Prezračevanje.....	25
5	Zagon sistema BioTec®Flo	27
5.1	Zagon modelov G.....	27
5.2	Zagon modelov R.....	27
5.3	Nastavitev nagibnega pladnja.....	27
6	Uporaba in vzdrževanje sistema za obdelavo BioTec®Flo	28
6.1	Mehanska, električna in strukturna varnost.....	28
6.2	Nasveti za uporabo.....	28
6.3	Vzdrževanje in servisiranje.....	31
6.4	Pogostost vzdrževalnih del.....	34
6.5	Letno vzdrževanje.....	35
6.6	Drugi pogoji vzdrževanja in zamenjave.....	37
6.7	Izpraznjevanje.....	38
7	Priloga	39
7.1	Seznam obrabljivih delov.....	39
7.2	Namembnost izrabljenih delov, da se čim bolj zmanjša onesnaževanje okolja.....	39
7.3	Okvirni roki, po katerih je treba filtrirne medije zamenjati.....	39
7.4	Analiza stroškov naprave v obdobju 15 let.....	39
7.5	Vzdrževalni dnevnik.....	40
7.6	Dnevnik menjave olja.....	42
7.7	Tehnične lastnosti Tehnične lastnosti in delovanje naprav Klargester BioTec®Flo.....	44
7.8	Možne okvare in postopek, ki ga je treba upoštevati.....	47
7.9	Tehnični načrti.....	48

1 Zdravje in varnost

Kompaktni filtri BioTec®Flo so namenjeni izključno za čiščenje gospodinskih odpadnih voda. Vsaka neprimerna uporaba je potencialno nevarna in lahko povzroči škodo. V takih primerih proizvajalec ne more biti odgovoren za nastalo škodo. Prosimo, da natančno upoštevate vsa navodila iz tega priročnika.

Projekt bo izdelal usposobljen projektantski urad in ga potrdil lokalni SPANC. Ta študija vključuje geološko študijo tal in posebno dimenzioniranje, prilagojeno lokalnim razmeram.

Sistem bo namestilo in priključilo strokovno in usposobljeno podjetje v skladu z navodili iz tega priročnika.

Modeli BioTec®Flo R: Električni priklop bo izvedla usposobljena oseba z uporabo opreme, primerne za tovrstno uporabo.

Sistem bo enkrat letno (približno vsakih 12 mesecev) vzdrževalo usposobljeno podjetje, ki bo upoštevalo navodila iz tega priročnika in z uporabo ustrezne opreme.



Pozor

Cilj vzpostavitve individualne kanalizacije je preprečiti tveganje za zdravje, omejiti vpliv izpustov na okolje in zaščititi vodne vire. Človek dnevno izloči v odpadno vodo veliko količino organskih in mineralnih snovi, ki vsebujejo do 10 milijard mikroorganizmov na 100 ml, zlasti fekalne mikroorganizme (patogene bakterije in virusi, ki povzročajo včasih zelo hude bolezni). Vsak neposreden stik z odpadno vodo, tudi če je bila obdelana (v njej vedno ostanejo ostanki patogenih mikroorganizmov), je prepovedan, da se prepreči tveganje neposredne ali posredne okužbe drugih oseb.

2 Trajnostni razvoj



Varčevanje z energijo: Pri modelih BioTec®Flo G naš postopek čiščenja ne potrebuje električne energije in tako varčuje z naravnimi viri



Zasnova izdelka olajšuje vzdrževanje in popravila: kompaktna in relativno ploščata oblika ter izbira modela R z vgrajeno črpalko namesto črpalne postaje zmanjšujejo zemeljska dela in njihovo porabo energije na minimum.



Zaščita naravnih virov: Vzpostavitev sistema s strani usposobljenega strokovnjaka podjetja KINGSPAN zagotavlja, da je sistem pravilno nameščen. To zmanjšuje tveganje za napačno priključitev cevi za deževnico ali druge napake pri namestitvi, ki bi lahko škodovala naravnim virom.



Predelava odpadkov iz proizvodnje: naši rezervoarji vsebujejo količino plastike iz odpadkov iz proizvodnje. Tako varujemo naravne vire nafte in zmanjšujemo količino odpadkov.

Recikliranost sistemov BioTec®Flo

Rezervoarji (A, B): Rezervoarji so izdelani iz PE srednje gostote; ta material zagotavlja življenjsko dobo 50 let in več. Po tem času se lahko izperejo, zdrobijo in reciklirajo v obliki granulata.

Elementi iz nerjavečega jekla: nerjaveče jeklo je odporno proti koroziji in stabilno, je trajnosten material in se lahko reciklira v zbirni center za kovinske odpadke.

Filtrirni medij iz PE (K) in dodatni elementi iz PE: tako kot posode so tudi ti materiali po izpiranju reciklrni (za to poskrbi izvajalec).

Filtrirno sredstvo iz ekspaniranih glinastih kroglic (L): Glinaste kroglice so material mineralnega izvora, ki je ob koncu življenjske dobe v celoti kompostabilen in se vrne v zemljo. Izrabljeno filtrirno sredstvo bo prevzelo podjetje Kingspan in/ali eden od naših izvajalcev.

Črpalka za dvigovanje (samo BioTec®Flo R): Črpalka za dvigovanje (Grundfos UNILIFT KP.250 -AV-1 ali EBARA BEST ONE MS) je visokokakovostna, njena življenjska doba pa je ocenjena na 8 let. Ob koncu življenjske dobe jo je mogoče odložiti v center za recikliranje kovinskih ali električnih odpadkov (veriga REP DEEE).



3 Opis Klargester BioTec®Flo

3.1 Tehnični podatki

Spodnja tabela vsebuje pregled najpomembnejših lastnosti in značilnosti naprav Klargester BioTec®Flo

Trgovsko ime enot	BioTec®Flo G 6, BioTec®Flo R 6	BioTec®Flo G 8, BioTec®Flo R 8
Število uporabnikov	do 6	do 8
Nazivna organska obremenitev	360 g BOD5/dan	480 g BOD5//dan
Nazivna dnevna hidravlična zmogljivost	600 l/dan	900 l/dan
Agencija, odgovorna za dobavo materiala in nadomestnih delov (poprodajne storitve)	Kingspan Water & Energy 35 rue du Louvre 75001 Pariz T: 0805 22 00 93 eaux@kingspan.com	
Rok za pošiljanje materiala in nadomestnih delov	48 ur	
Zagotovljena učinkovitost čiščenja	Ob upoštevanju navodil iz tega priročnika KINGSPAN zagotavlja naslednje povprečne vrednosti izpustov: BOD ₅ : 35 mg/l MES: 30 mg/l	
Predpisi in standardi	Načrtovanje, namestitve, zagon, uporaba, praznjenje in vzdrževanje modelov BioTec®Flo se izvajajo v skladu z naslednjim regulativnim in normativnim okvirom :	
Evropa		
UREDBA (EU) št. 305/2011 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA 305/2011	UREDBA (EU) št. 305/2011 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 9. marca 2011 o določitvi usklajenih pogojev za trženje za gradbene proizvode in o razveljavitvi Direktive 89/106/EGS	
Priloga ZA standarda NF EN 12566-3+A2 Majhne naprave za čiščenje odpadne vode	Majhne naprave za čiščenje odpadne vode do 50 PTE Del 3: Pripravljene in/ali na kraju samem sestavljene čistilne naprave za gospodinjse odpadne vode	
Francija		
NF C15-100	Nizkonapetostne električne naprave	
NF P 98-331	Ceste in pripadajoči objekti – jarki: odprtje, zasipanje, obnova	
Za prezračevanje: NF DTU 64.1-1	Naprave za individualno (t. i. avtonomno) čiščenje odpadnih voda – za hiše z največ 20 glavnimi prostori.	
Spremenjeni sklep z dne 7. septembra 2009	o določitvi tehničnih zahtev za individualne čistilne naprave, ki sprejemajo bruto obremenitev z organskim onesnaževanjem, manjšo ali enako 1,2 kg/dan BOD ₅ Ministrska odobritve: BioTec®Flo 6 R: 2023-001 BioTec®Flo 6 G: 2023-001-mod01 BioTec®Flo 8 R: 2023-01ext01 BioTec®Flo 8 G: 2023-001-mod01-ext01	
Spremenjeni odlok z dne 7. septembra 2009	o določitvi pogojev za pridobitev dovoljenja za osebe, ki opravljajo praznjenje in prevzemajo prevoz ter odstranjevanje snovi, izločenih iz individualnih čistilnih naprav,	
Spremenjeni sklep z dne 27. aprila 2012	o načinih izvajanja naloge nadzora nekolektivnih čistilnih naprav s strani SPANC	

<p>Garancije</p> <p>Proizvodnja blata</p>	<p>Pod pogojem, da se upoštevajo vsa navodila za varnost, delovanje, servisiranje in vzdrževanje, opisana v tem priročniku in zgoraj navedenih predpisih, ter pravila dobrega strokovnega ravnanja, veljajo naslednji garancijski roki od datuma začetka uporabe: Rezervoarji 15 let, elektromehanska oprema 2 leti Namestitvev je pokrita z desetletno garancijo</p> <p>Proizvodnja blata, izmerjena med preskusi, je bila okoli 0,29 m³/prebivalca.</p>
<p>Poraba energije</p>	<p>Modeli BioTec®Flo: nič Modeli BioTec®Flo R:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Model 6 EH: izmerjeno 0,07kWh/dan - Model 8 EH: ocenjeno 0,07 kWh/dan
<p>Obdobje vzpostavitve biomase</p>	<p>Med začetnimi preskusi v skladu z normo NF EN 12566 je bilo obdobje vzpostavitve biomase 4 tedne. To obdobje se lahko razlikuje glede na razmere na kraju samem.</p>
<p>Sledljivost</p>	<p>Vsi rezervoarji so označeni z vgravirano serijsko številko. Na notranji strani rezervoarja je tudi nalepka s črtno kodo in nalepka s serijsko številko.</p> 
<p>Modeli BioTec®Flo R: Razredi IP črpalke za dvigovanje</p>	<p>IP 68</p>
<p>Modeli R: Raven sprožitve črpalke</p>	<p>Nizka raven: 100 mm Visoka raven: 180 mm</p>



3.2 Elementi Klargester BioTec®Flo



A – Filter

B – Posoda za predobdelavo

C – Nadgradnja filtra (notranji premer: 90 cm)

D – Nadgradnja predobdelave (notranji premer: 50 cm)

E – Ventilacijska cev / Vstop zraka v filter – dostopna točka za odvzem vzorca; *Modeli BioTec®Flo R*: cev, ki vsebuje dvigalno črpalko in električni alarm

F – Ventilacijska cev, modeli G: z indikatorjem alarma

G – Priključek izhoda zraka na visoko prezračevanje

H – *Samo modeli BioTec®Flo R*: Visoki iztok vode – cev pod tlakom 40 mm

I – *Samo modeli BioTec®Flo G*: Nizki iztok za vodo – cev za prosti iztok 100 mm

J – Nagnjena posoda

K –¹ sloj filtra (filtrirno sredstvo: PE)

L –² sloj filtra (filtrirno sredstvo: ekspanzirana glina)

M – Revizijska cev (cev 100 mm)

N – Cev za povezavo med predobdelavo in filtrom

O – Pokrov predobdelave, ki se zaklepa s ključavnico, dostopna točka za predfilter in izpust

P – Pokrov filtra, ki se zaklepa s ključavnico filtra, dostopna točka za vzdrževanje filtra

Q – Predfilter

R – Dvigalna črpalka – samo modeli BioTec®Flo R

S – Razdelilna plošča vode



3.3 Vsebina dobave

Glejte tudi sheme in legendo na strani v poglavju 3.2.

Neodvisni sistem za čiščenje odpadnih voda BioTec®Flo je v celoti vnaprej sestavljen v tovarni, da se zagotovi popolno delovanje.

Naprava vključuje zlasti:

- Rezervoar, ki sestavlja napravo (**A+B**)
- Dva nastavljiva podaljška za posodo, opremljeni z varnostnimi pokrovi za varnost na gradbišču (**P,O**)
- Prefilter, nameščen na izhodu predobdelovalnega dela, dostopen iz preglednega pokrova predobdelave (**Q**)
- Sistem za porazdelitev hidravličnega pretoka, ki je že nastavljen v tovarni (preklopna lopatica (**J**) in plošča za (**S**))
- Filtrirno sredstvo, namenjeno naseljevanju biomase za zagotavljanje čiščenja odpadne vode (^{1.} sloj: PE (**K**), ^{2.} sloj: ekspandirana glina (**L**))
- Notranje cevi, vključno z ventilacijskimi cevmi filtrov (**E in F**), ki vključujejo zlasti:
 - Ventilacijske cevi komore za obdelavo
 - Modeli G: Pasivni alarmni indikator (**F**, deluje brez energije)
 - Dostop do odvzema (prek stolpca **E**)
 - Modeli BioTec®Flo R: črpalka za dvigovanje in električni alarm sta nameščena v stolpcu **E**



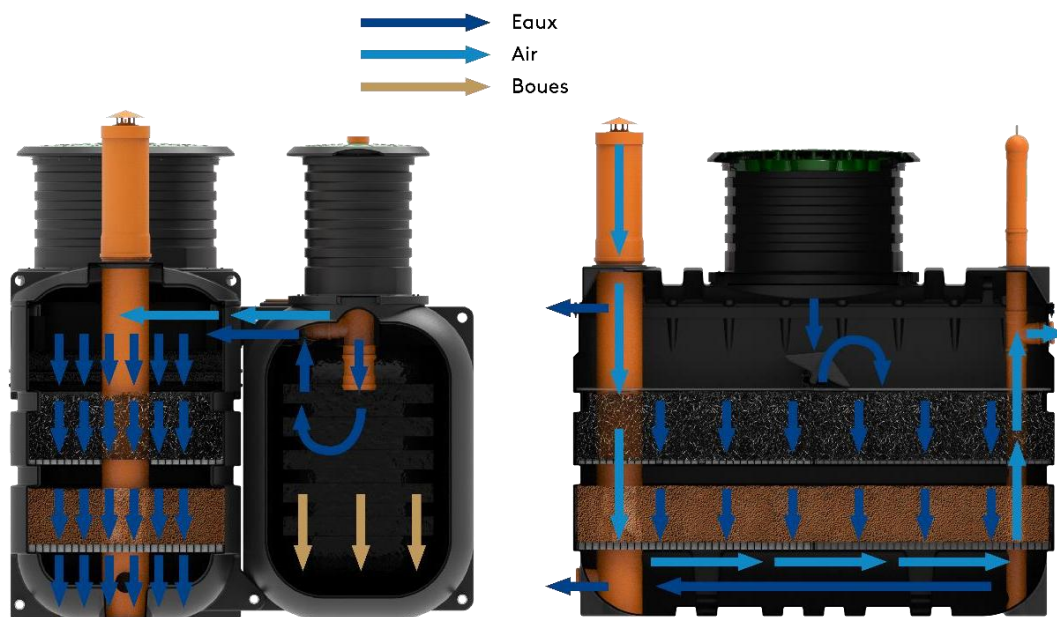
3.4 Delovanje naprave BioTec®Flo

Sistemi za čiščenje BioTec®Flo so nova generacija naprav za čiščenje, ki se uporabljajo za čiščenje gospodinskih odpadnih voda v enem samem kompaktnem rezervoarju. Za to uporabljajo dvofazni postopek obdelave s predhodnim usedanjem (dekantacija in predfiltriranje) in biološko obdelavo (filter). To omogoča učinkovito in zanesljivo obdelavo tudi v primeru velikih nihanj obremenitve.

Naše naprave Klargester BioTec®Flo imajo naslednje posebnosti:

- Celotna obdelava v enem samem rezervoarju
 - Predobdelava v prvem oddelku rezervoarja
 - Biološka obdelava s tehniko prezračevanja se izvaja v drugem oddelku rezervoarja
- Brez uporabe naprave za prisilno oksigenacijo (naprava je popolnoma funkcionalna brez porabe energije za modele G)
- Kompaktna, zakopana naprava, ki se popolnoma vklaplja v okolico
- Majhen vpliv na tla
- Izjemno enostavna namestitvev
- Po potrebi vgrajena črpalna postaja za prečiščeno vodo (modeli BioTec®Flo R)

Delovanje BioTec®Flo



Shematski prikaz koncepta čiščenja

Glejte tudi sheme in legendo v poglavju 3.2

Korak 1: posoda za predobdelavo

V rezervoar za predobdelavo (B) se zbirajo vse gospodinjne odpadne vode. Kad zadržuje del bioloških onesnaževal s sedimentacijo in zadržuje plavajoče snovi. Zadržana onesnaževala se razgradijo s fermentacijo in jih mora redno odstranjevati pooblaščen izpraznjevalec (glej poglavje 6.7). Na izhodu iz predobdelovalne cisterne je predfilter (Q), ki prav tako prispeva k zadrževanju onesnaževal, s čimer ščiti filtrirno sredstvo v filtru.

Korak 2: filter

Po primarnem usedanju v posodi za predobdelavo voda gravitacijsko odteka v drugi predel (filter, A) prek mehanskega sistema za porazdelitev hidravličnega toka (preklopna korita, J), ki zagotavlja široko porazdelitev po porazdelitveni plošči (S) in nato po celotnem filtru.

Voda nato gravitacijsko pronica skozi filter naprave za čiščenje BioTec®Flo. Filter je sestavljen iz dveh plasti:

- Filtrirno sredstvo prvega sloja (K) je sestavljeno iz trakov PE in zagotavlja grobo filtriranje.
- Filtrirno sredstvo druge plasti (L) je sestavljeno iz ekspandiranih glinastih kroglic in zagotavlja bolj fino filtriranje odpadne vode, ki je bila predhodno usedena in prefiltrirana s predfiltrom (Q) in filtrirnim medijem prvega sloja filtra (K), kar zagotavlja stabilno delovanje in odpornost proti zamašitvam.

Bakterijska flora se razvija in se naravno naseli na filtrirnem mediju. Proces biološkega razgradnje sprošča količino energije, ki prispeva k metabolizmu in razvoju bakterijske flore. Biomasa je sestavljena iz zelo specifične populacije, tako da se doseže optimalna razgradnja biološko razgradljivih onesnaževal.

Porazdelitev hidravličnega toka, kombinacija obeh filtrirnih medijev in prezračevanje naprave so proučeni tako, da se prepreči kakršno koli zamašitev.

Odvod obdelane vode

Odvod obdelane vode poteka v skladu z določbami členov 11, 12 in 13 *spremenjenega odloka z dne 7. septembra 2009, ki določa tehnične zahteve za individualne čistilne naprave, ki sprejemajo bruto obremenitev z organskim onesnaževanjem, manjšo ali enako 1,2 kg/dan BOD5*. Zbiranje in odvajanje gospodinjnih odpadnih voda v stanovanjski stavbi do naprave za čiščenje mora potekati v skladu s pravili dobrega strokovnega ravnanja.



3.5 Črpalka za dvigovanje

Modela BioTec®Flo R 6 in BioTec®Flo R 8 sta opremljena s črpalko za dvigovanje, vgrajeno v ventilacijsko cev na vhodu filtra (E). Če je potrebna črpalna postaja (brez certifikata) za napravo BioTec®Flo, se ta izbere glede na višino in pretok odpadne vode, ki jo je treba dvigniti. Glej tudi poglavje 4.7.

4 Namestitev in vgradnja

4.1 Varnost

Pri izvedbi gradbenih del je treba upoštevati vse veljavne standarde in predpise.

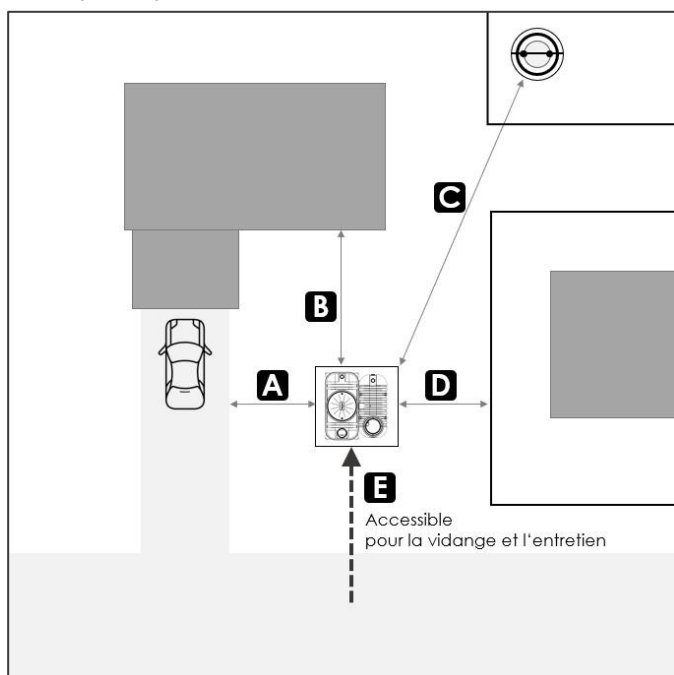
- ✓ Za namestitev je potrebno poznavanje projektnih načrtov projektivnega biroja: lokacija sistemov, vrsta tal, izvedba hidravličnih priključkov itd.
- ✓ Nikoli ne delajte z neprimerno ali poškodovano opremo.
- ✓ Vedno nosite osebno varovalno opremo (čelado, varnostne čevlje in morda fluorescenčno jopico).
- ✓ Nikoli ne stojte pod visečo posodo.
- ✓ Nikoli ne delajte sami.
- ✓ Nikoli ne delajte brez ustrezne zaščitne opreme in opazne zaščitne opreme.
- ✓ Po namestitvi sistema zaprite pokrove dostopa.
- ✓ Jarki, globoki več kot 1,30 m in široki manj kot ali enako dve tretjini globine, morajo biti opremljeni z zaščito ali nasipom, da se zagotovi varnost in ohranitev strukture terena, glej NF DU 64.1, člen 6.4.2.
- ✓ Okoli rezervoarja je treba zagotoviti najmanj 20 cm prostora, od vseh objektov pa najmanj 5 m. Rezervoarja ne postavljajte na dno pobočja ali nasipa. Tlak, ki ga izvaja zemlja ali odtok vode na tem lahko poškoduje rezervoar.
- ✓ Veljajo vsi veljavni varnostni standardi in zakoni.
- ✓ V garaži ali kleti ni dovoljeno namestiti nobenega dela sistema (niti v celoti niti delno, zlasti črpališča). Naprava ne sme biti nameščena v bivalnem prostoru.



4.2 Izbira lokacije za sistem čiščenja BioTec®Flo

Preučitev parcele in upravni postopki morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi predpisi, da se oceni omejitve, povezane z naravo tal in sprejemnim okoljem.

Shematski prikaz lokacije naprave BioTec®Flo v primerjavi z bivališčem z lokacijo BioTec®Flo v primerjavi s sosodnjimi objekti in stavbami



- A** Brez posebnih ukrepov za zaščito rezervoarja (npr. razporedna plošča*) ne sme biti nobena stalna ali začasna obremenitev v razdalji manj kot **3 m** od roba rezervoarja. Iz tega sledi, da je to tudi minimalna razdalja do vseh prometnic in območij, namenjenih za promet in parkiranje vseh vozil (kmetijskih strojev, tovornjakov, avtomobilov itd.).
- B** Najmanjša razdalja do katere koli utemeljene konstrukcije je **5 m****
- C** Najmanjša razdalja od prijavljenega zajetja vode za prehrano ljudi, razen v posebnih primerih, določenih v spremenjenem odloku „tehnične zahteve“ z dne 7. septembra 2009, je **35 m**.
- D** Najmanjša razdalja do katere koli ločevalne meje sosedstva je **3 m**
- E** Sistem mora ostati dostopen za vzdrževanje in servisiranje ter za fleksibilno sesalno cev hidravličnega čistilca, ki bo opravil praznjenje. Zato morajo pokrovi sistema za obdelavo ostati dostopni

* Razdelilna plošča iz armiranega betona, ki ne leži na rezervoarju, mora biti dimenzionirana s strani projektivnega biroja, z dostopi, prilagojenimi tem obremenitvam.

**Če razdalje ni mogoče ohraniti, je za namestitev potrebna potrditev specializiranega projektivnega biroja za temelje in študije tal in soglasja SPANC. V tem primeru je za namestitev v celoti odgovoren monter, KINGSPAN pa ne more biti odgovoren za morebitne poškodbe rezervoarja, ki bi nastale zaradi tega.



BioTec®Flo R ali BioTec®Flo G, kateri izbrati?

Ravno zemljišče in/ali z vodno plastjo

BioTec®Flo R z vgrajeno črpalko za prečrpavanje obdelane vode

Zemljišče pod naklonom

BioTec®Flo G s prostim odtokom prečiščene vode

Zemljišče pod naklonom: Postopek čiščenja odpadne vode BioTec®Flo G poteka pasivno, tj. brez električne energije. Zaradi tega je pri sistemih **Klargester BioTec®Flo G** iztok prečiščene vode na dnu rezervoarja. Če imate teren z zadostnim naklonom, je to prava izbira, saj bo odvod obdelane vode v sprejemno okolje mogoč brez črpalke za dvigovanje.



Shematski prikaz namestitve sistema BioTec®Flo G

Ravna tla, tla s stalno ali začasno prisotnostjo podtalnice ali težka tla: Če je teren za sistem ni v naklonu ali če se rezervoar nahaja v stalni ali začasni podtalnici, so sistemi modelov **Klargester BioTec®Flo R** prava izbira. Ti imajo dvigalno črpalko in vgrajen sistem, ki omogoča črpanje prečiščene vode do ravni površine zemljišča.



Shematski prikaz namestitve sistema BioTec®Flo R



POZOR

Raven podtalnice ne sme presegati 145 cm od dna rezervoarja. Za namestitev v prisotnosti podtalnice glejte poglavje 4.6.

Posebne določbe v zvezi s statičnimi ali dinamičnimi obremenitvami (zlasti tiste za namestitev porazdelitvene plošče na napravo) mora preveriti projektivni biro.

Porazdelitvena plošča :

- ne leži na rezervoarju. Obremenitve na ploščo se ne prenašajo na rezervoar.
- je dimenzionirana s strani projektivnega biroja (položaj, armiranje, dimenzije, debelina...)
- opremljena z dostopom do rezervoarja, s pokrovi, ki so primerni za uporabljene obremenitve (min. B125 v skladu z NF EN 124-1) in potrjeni s strani projektivnega biroja, ki dimenzionira porazdelitveno ploščo.

Največja dovoljena višina nasipa je 0,845 m nad rezervoarjem.

Lokacija mora zagotavljati izvedljivost izbranega načina odvodnjavanja in izključevati vsako tveganje za zastoj ali povratni tok vode, glej poglavje 3.4.

Globina izkopa, vključno s podlago za polaganje, je odvisna od pritoka odpadne vode in mora omogočati upoštevanje naklona med najmanj 2 % in največ 4 % na dovodni cevi za odpadno vodo za priključek. Priključki cevi (DN 100 mm) morajo biti neprepustni in prožni, da se upošteva naravno usedanje tal po končnem zasipanju.

Trasa odtočne cevi mora biti čim bolj ravna, brez protinaklona in po možnosti z uporabo kolen, manjših ali enakih od 45°.

V nekaterih primerih (naklonjeno ali nestabilno tereno) bo treba zgraditi oporno steno, da se zaščiti pred stranskimi sunki.

Pred namestitvijo se prepričajte, da je na voljo izhod skozi odtočno cev za odpadno vodo, podaljšano v primarno prezračevanje s premerom (najmanj 100 mm) do prostega zraka, zunaj in nad bivalnimi prostori. Če primarno prezračevanje ni prisotno, ga je treba izvesti v skladu z NF DTU 60.1. Med vstopom v rezervoar in odvodom odpadne vode mora biti zagotovljen neprekinjen zračni pretok, glej poglavje 4.10.

Pokrovi morajo biti nameščeni na ravni končnega talnega nivoja, da so dostopni.

Model	Širina	Dolžina	Višina		Vstopna globina od terena		Izhodna globina od terena		Teža približno
			min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	Max.
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
BioTec®Flo 6 G	2450	2050	2015	2505	515	1005	1865	2355	818
BioTec®Flo 6 R	2450	2050	2015	2505	515	1005	245	735	1020
BioTec®Flo 8 G	2450	2690	2015	2505	515	1005	1865	2355	833
BioTec®Flo 8 R	2450	2690	2015	2505	515	1005	245	735	1035

Model	Širina izkopa	Dolžina izkopa	Globina* izkopa	
			min.	maks.
	mm	mm	mm	mm
BioTec®Flo 6 G	2850	2450	2115	2605
BioTec®Flo 6 R	2850	2450	2115	2605
BioTec®Flo 8 G	2850	3090	2115	2605
BioTec®Flo 8 R	2850	3090	2115	2605

*Navedena globina brez 15 cm debele sidrne plošče

Dimenzije sistemov in izkopov

4.3 Prevoz in ravnanje

Sisteme za individualno čiščenje odpadnih voda BioTec®Flo ter njihove elemente in nadomestne dele je treba prevažati, ravnati z njimi in skladiščiti previdno, da so zaščiteni pred delovanjem, zlasti mehanskim, ki bi lahko povzročilo poškodbe ali poslabšanje njihovega stanja.

Rezervoar se sme dvigniti samo z ustreznimi dvigalnimi pripomočki. Načini prevoza in ravnanja morajo biti v skladu z veljavnimi varnostnimi predpisi. Pred dvigom se prepričajte, da je rezervoar prazen. Prepovedano je hoditi pod rezervoarjem.



POZOR

Predhodni obdelovalni del sistema (tisti z majhnim pokrovom) je prazen, medtem ko je v filtru (rezervoar z velikim pokrovom) filtrirno sredstvo. Zaradi tega težišče ni v sredini sistema, ampak skoraj v sredini biocone. Zaradi tega se lahko dvigujejo le točke, ki se nahajajo v bioconi

Uporabite posodo filtra! Ne dvigujte sistema za očesa v posodi za predobdelavo. Če uporabite očesa v predobdelovalnem oddelku, obstaja velika nevarnost poškodbe sistema.

Dvigovanje posode



➡ Utiliser les 4 œillets qui se trouvent dans le filtre (cuve avec grand couvercle) uniquement (marqués avec les flèches bleues)

✗ Ne pas lever le système par les œillets de la cuve de prétraitement (cuve avec petit couvercle, marqués avec les X rouges)

Dvigovanje sistema BioTec®Flo



- Težišče naprav ni v sredini sistema; pri dvigovanju poskrbite, da je naprava stabilna.
- Pritrdite pasove na štiri očesa na filtru (A). **Ne uporabljajte očesa v predobdelovalnem delu (B).**
- Pasove izberite glede na težo sistema, dolžino in razdaljo dviga.
- **Prepovedano je stati pod visečo posodo.**



Model	Širina	Dolžina	Največja višina
	mm	mm	mm
BioTec®Flo 6 G/R	2450	2050	2015
BioTec®Flo 8 G/R	2450	2690	2015



4.4 Izvajanje izkopavanja



Na kraju izkopa mora biti na voljo vodni vir, da se lahko enota oskrbuje z vodo med zasipavanja.

Če so izkopi ali jarki globoki več kot 1,30 metra in široki enako ali manj kot dve tretjini globine, jih je treba ojačati ali nasipati, da se ohrani navpičnost stene od dna do vrha izkopa (NF P 98-331). NE odstranite sistema za pritrditev, dokler zasipavanje ni končano. Druge stene izkopov v jarkih (v izkopu ali nasipu) morajo biti urejene glede na naravo in stanje tal, da se prepreči rušenje. Kadar so enote nameščene na nestabilnih tleh, kjer obstaja nevarnost premikanja sosednjih struktur in/ali enot, je treba priključne cevi načrtovati tako, da se čim bolj zmanjša nevarnost poškodb zaradi različnih premikov enote in/ali sosednjih materialov.

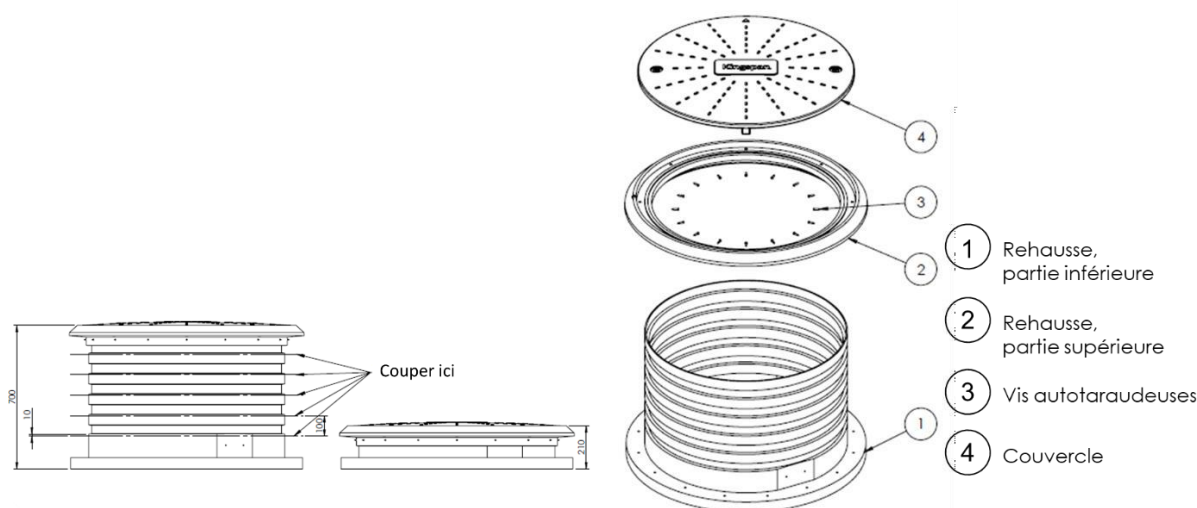
Globina izkopa, vključno s podlago rezervoarja, mora omogočati upoštevanje minimalnega naklona 2 % na cevovodu za odvod domačih odpadnih voda za priključek med izhodom surovih domačih odpadnih voda in vhodom v rezervoar. Sistemi BioTec®Flo G 6, BioTec®Flo G 8 : pri polaganju cevi za sistemom za čiščenje je treba upoštevati minimalni naklon 0,5 %.

Model	Največja dovoljena globina izkopa brez podlage	Največja dovoljena višina nasipa (glede na streho rezervoarja)	Največja dovoljena višina vodne gladine
BioTec®Flo G 6	2,51 m	0,845 m	0 m*
BioTec®Flo G 8	2,51 m	0,845 m	0 m*
BioTec®Flo R 6	2,51 m	0,845 m	1,45 m
BioTec®Flo R 8	2,51 m	0,845 m	1,45 m

* razen v primeru uporabe črpalke za dvigovanje v skladu s poglavjem 4.6

4.5 Nastavitev podaljškov

Podaljški so nastavljeni med 700 mm in 210 mm. Odrežite jih na ustrezno velikost na spodaj navedenih mestih, nato pa zgornji del podaljška (2) pritrdite na spodnji del (1) s samoreznimi vijaki.



Rezanje podaljškov

4.6 Izdelava temeljev in namestitev – suho mesto

Suha lokacija je lokacija, na kateri podtalnica ostaja vedno pod dnom izkopa, podtalnica pa je brez infiltracijskih ali namakalnih območij. V primeru dvoma izhajajte iz predpostavke, da pogoji ustrezajo pogojem na „vlažni lokaciji“.

4.6.1.1 Podlaga za polaganje

Tla na dnu izkopa morajo imeti mehanske lastnosti, ki omogočajo namestitev sistema za obdelavo. Njihove dimenzije morajo omogočati namestitev ravne podlage vsaj 0,10 m pod višino, predvideno za namestitev sistema.

Vsi elementi, ki se nahajajo na dnu izkopa, kot so kamnine, ostanki temeljev, morajo biti odstranjeni. Površina podlage se izravna in utrdi, da se posoda enakomerno nasloni na tla. Podlaga mora biti ravna in vodoravna.

Podlaga je sestavljena iz peska, gramozu z velikostjo zrn med 2 in 10 mm ali stabiliziranega peska (suhega, pomešanega s cementom v razmerju najmanj 200 kg na 1 m³ peska) v debelini najmanj 0,10 m. Površina podlage je izravnana in utrjena.

Primeri, ki zahtevajo posebne previdnostne ukrepe pri namestitvi:

- nestabilna tla: uporabite stabiliziran pesek (glej zgoraj)
- kamnita tla: deli dna izkopa, ki bodo nosili obremenitev, morajo biti izravnani tako, da ne odstopajo od predpisanih višin
- vrzeli ali leče, katerih tla so bolj stisljiva kot tla na celotnem dnu izkopa, je treba odstraniti in nadomestiti z materialom, katerega stisljivost je podobna stisljivosti dobrih tal na isti globini
- prisotnost podtalnice (vlažno območje): upoštevajte postopek iz poglavja 4.7.

4.6.1.2 Polaganje in zasipavanje

Posodo postavite na dno izkopa in se prepričajte, da je popolnoma vodoravna. Uporabite ustrezna dvigala za dvigovanje. Uporabite samo očesa na filtru, glej poglavje 4.3 Upoštevajte vstop in izstop vode:



Vgradnja cevi se izvede po zasipanju do višine cevi (glej 4.8). Nasipanje okoli rezervoarja se izvede simetrično, v zaporednih plasteh, s peskom ali gramozom 4/6. Hkrati napolnite rezervoar za predobdelavo (**B**, tisti z manjšo odprtino) z vodo, da se izenači tlak nasipnega materiala in vode v notranjosti.



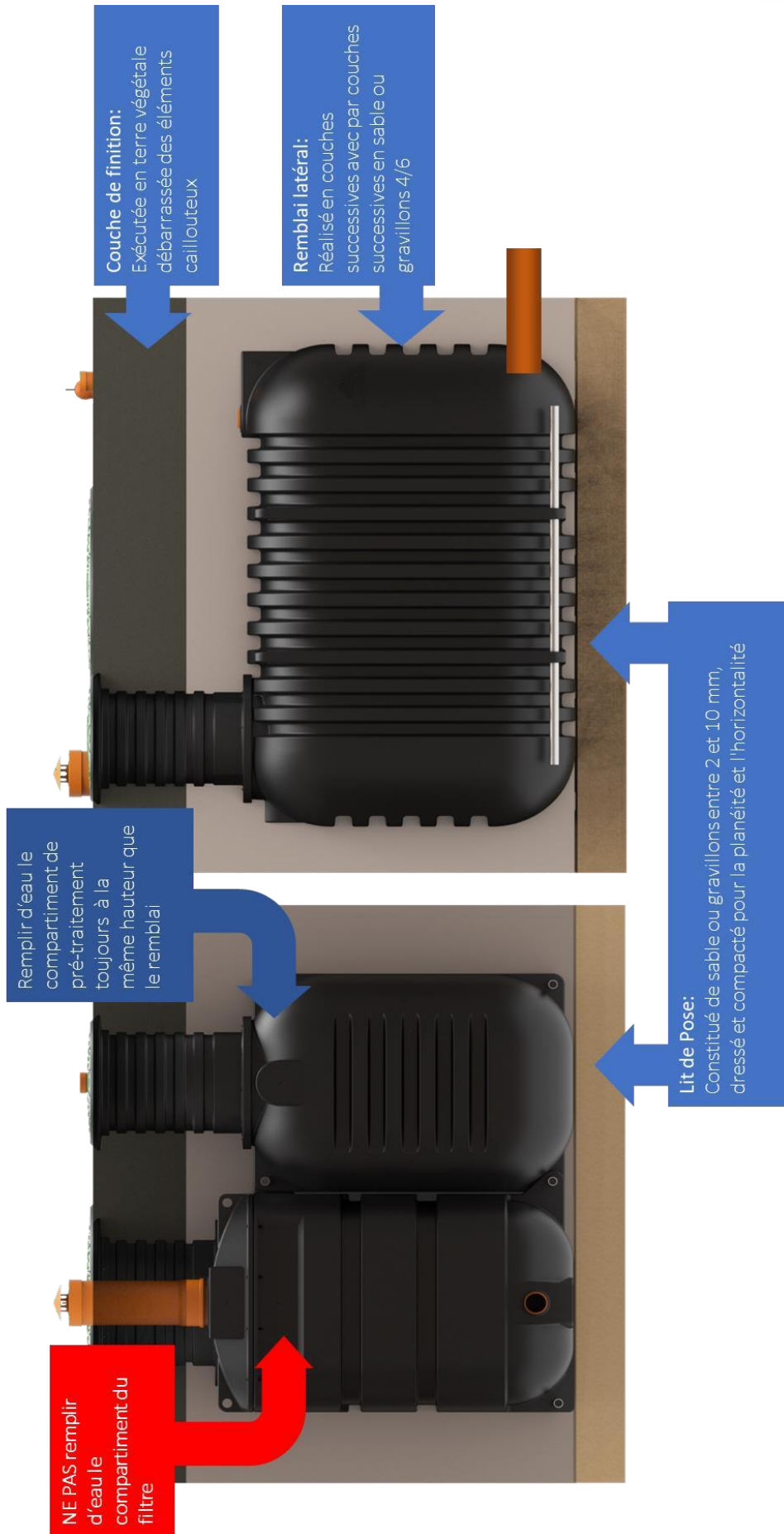
POZOR

Filtra (**A**) ne napolnite z vodo!

Največja dovoljena globina izkopa:

BioTec®Flo G 6; BioTec®Flo R 6: 2,51 m

BioTec®Flo G 8; BioTec®Flo R 8: 2,51 m



Pred končnim zasipom priključite vodne in prezračevalne cevi.

Zaključna plast se izvede z rastlinsko zemljo brez kamnitih elementov, do višine nad tlemi, na obeh straneh blažilnikov, da se upošteva poznejše posedanje. Odrežite cevi alarmnega indikatorja (**F**, samo modeli G), prezračevalne glave (**E**) in revizijske odprtine (**M**), tako da segajo vsaj 30 cm nad tlemi. Namestite in zaprite pokrove.

Vsi pokrovi in zapirala morajo biti vidni in na isti ravni kot končna tla, ne da bi da ne bi omogočali vstopanja površinske vode.



4.7 Izvedba temeljev in namestitev – vlažno mesto

Vlažno območje: območja, na katerih je višina podtalnice višja od spodnjega dela izkopa.

Izkop je treba do konca namestitve osušiti z ustreznimi črpalkami. Poskrbite, da raven vode med namestitvijo ostane pod ravno dna izkopa.

V primeru namestitve na vlažnem mestu se namestijo samo modeli **BioTec®Flo R** (z vgrajeno črpalko).

Če se kljub temu odloči za model BioTec®Flo G, je za to odgovoren izključno monter, ob upoštevanju naslednjih navodil:

- Očiščena voda na izhodu naprave se dvigne na višino, ki je najmanj enaka deklarirani višini podtalnice.
- Za črpališče v dolini (brez certifikata):
 - Treba je sprejeti vse varnostne ukrepe, da se prepreči dvig zbiralnega rezervoarja, zlasti kadar je tla lahko prepojena z vodo (na primer: obtežitev, sidranje ...).
 - Zbiralni rezervoar mora biti prezračen
 - Črpalka mora biti lahko dostopna, da se omogočijo vsi potrebni posegi, in ne sme biti opremljena z razrezovalnimi napravami
 - Električna napeljava mora ustrezati zahtevam standarda NF C 15-100
 - Črpalna cev mora biti opremljena z zapornim ventilom
 - Postaja je neodvisna od rezervoarja in je z njim povezana le s cevjo.
 - Njegove lastnosti morajo biti v skladu s standardom EN 12050-2.
- Priključki cevi za odvod odpadne vode morajo biti neprepustni, spoj med napravo za čiščenje in črpališčem pa mora biti izveden tako, da se prepreči vsako pronicanje vode, zlasti ob dvigu podtalnice.
- Predpisi za črpališče morajo biti v skladu s preskusi iz standarda EN 12050-2 v vlažnih pogojih.

Med celotnim obdobjem namestitve je treba izkopano jamo ohranjati suho z ustreznimi ukrepi za odvodnjavanje.

Namestitev na vlažnem mestu

Ta način namestitve zahteva 3 sidrne palice (na voljo na zahtevo).

Sidrna plošča in podlaga za polaganje

Lastnosti te plošče mora določiti projektant, da bodo elementi ustrezali zahtevam, za katere so namenjeni.

Poskrbite, da bo izkopana jama ostala suha, tako da sprejmete ustrezne ukrepe za odvodnjavanje.

Tla na dnu izkopa morajo imeti mehanske lastnosti, ki omogočajo namestitev sistema za obdelavo. Njihove dimenzije morajo omogočati namestitev ravne podlage vsaj 0,10 m pod višino, predvideno za namestitev sistema, ter pritrdilne plošče debeline 15 cm.

Vsi elementi na dnu izkopa, ki bi lahko predstavljali trdne točke, kot so kamnine, ostanki temeljev, morajo biti odstranjeni.

Namestite betonsko ploščo z armiranim betonom, ki vsebuje vsaj 9 trakov s kavli za pritrditev na 3 pritrdilne palice sistema (vsaj 3 kavlje na palico). Prepričajte se, da je plošča ravna in vodoravna.

Nato pripravite podlago za polaganje debeline najmanj 0,1 m, sestavljeno iz betona z nizko vsebnostjo cementa ~250 kg/m³ z ročnim utrjevanjem ali iz peska ali gramozu med 2 in 10 mm

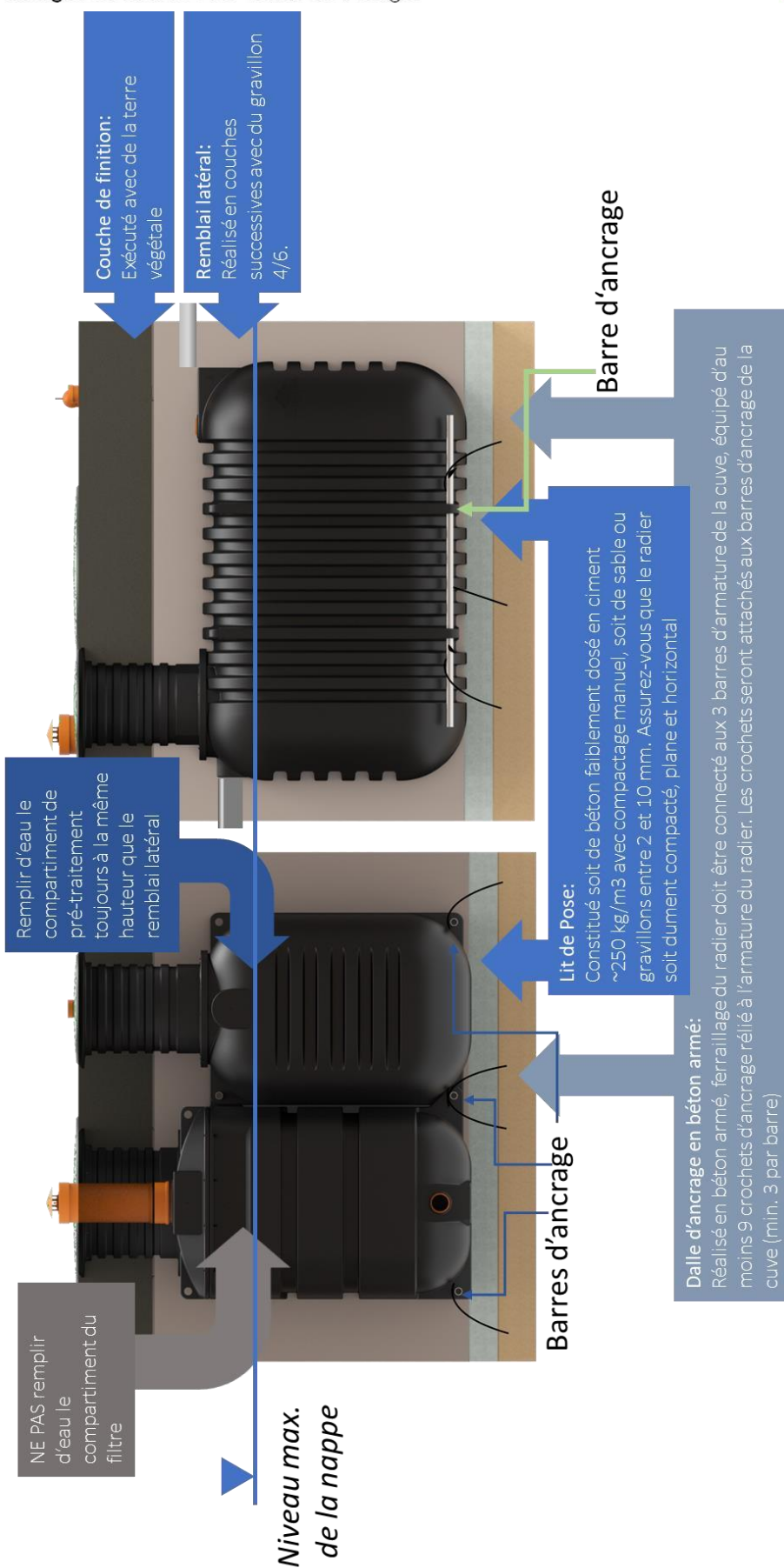
Površina podlage se izravna in utrdi, da posoda enakomerno leži na tleh. Podlaga mora biti ravna in vodoravna.

Položitev cisterne

Rezervoar položite na podlago z ustreznimi dvigalnimi pripomočki. **Uporabite ustrezne očesce, glejte poglavje 4.3.** Upoštevajte vstop in izstop iz rezervoarjev, glejte shemo ob strani.

**Smer toka vode**

Za zaščito pred Archimedovim vzgonom pritrдите pasove s kavljji na palice. pritrđitev sistema (vsaj 3 kavljji na palico).



Stransko zasipanje

Stransko zasipanje zakopane cisterne se izvede simetrično, v zaporednih plasteh, z gramozom 4/6. Hkrati napolnite cisterno za predobdelavo (B) z vodo, da se izravna tlak. Vodovodne in prezračevalne cevi se namestijo po zasipavanju do višine cevi. (glej 4.8).

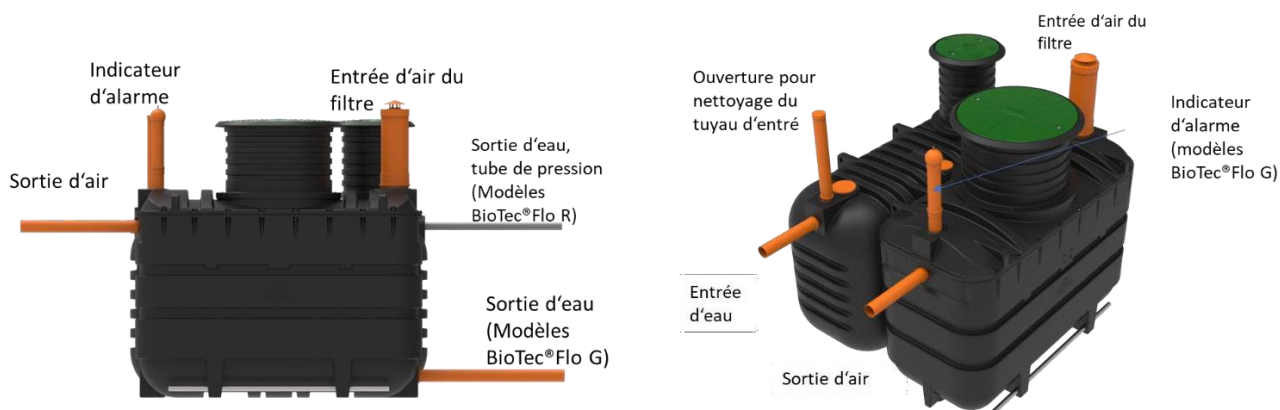
POMEMBNO – Rezervoar za predobdelavo napolnite z vodo enakomerno, filtra pa ne.

Končna plast se izvede z rastlinsko zemljo brez kamnitih elementov, do višine, ki je zadostna nad tlemi, na obeh straneh blažilnikov, da se upošteva poznejše usedanje. Odrežite cevi alarmnega indikatorja (F, samo modeli G), prezračevalne glave (E) in revizijske odprtine (M), tako da segajo vsaj 30 cm nad tlemi. Namestite in zaprite pokrove. Vsi pokrovi in zapirala morajo biti vidni in morajo biti na ravni končnega talnega nivoja, ne da bi omogočali vdor deževnice.

4.8 Cevi

Dimenzije priključkov Vhod/izhod: 100 mm

Priključitev hidravličnih cevi sistema BioTec®Flo mora biti izvedena tako, da je po napolnitvi sistema za čiščenje neprepustna. Da se upošteva naravno usedanje tal po končnem zasipanju, morajo biti priključki prožni, na primer z elastomerno tesnilko, in zasnovani tako, da preprečujejo uhajanje ali pronicanje vode, zlasti ob dvigu podtalnice.



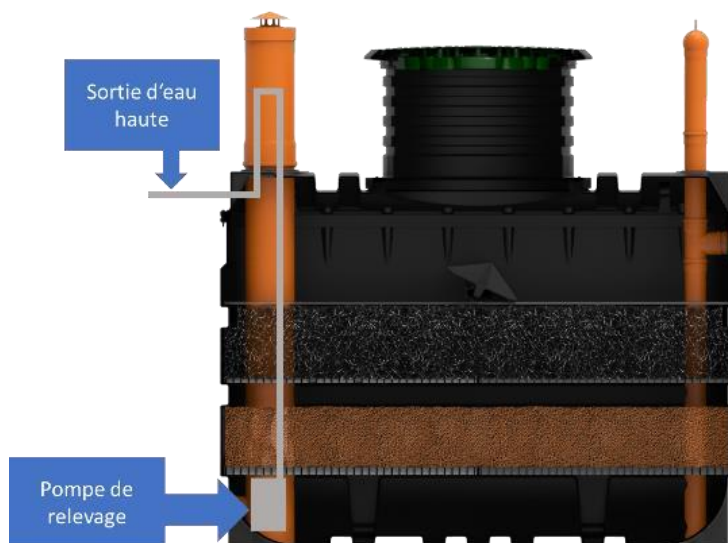
Povezave sistemov BioTec®Flo



4.9 Samo modeli BioTec®Flo R: Priključek črpalke za dvigovanje in električnega alarma

Modeli BioTec®Flo R: modeli R vsebujejo črpalke za dvigovanje in električni alarm, ki sta trajno priključena na omrežje. Električno napeljavo mora izvesti oseba z električnim dovoljenjem v skladu z NF C 15-100.

Črpalke mora biti priključena na lasten odklopnik.



Priklučitev črpalke za dvigovanje (samo modeli BioTec®Flo R)

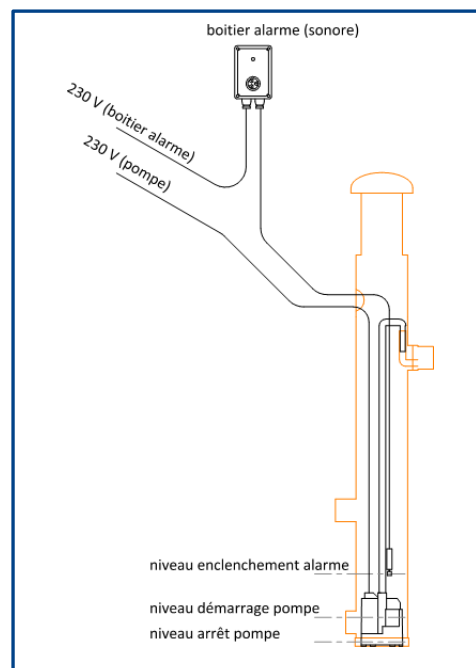
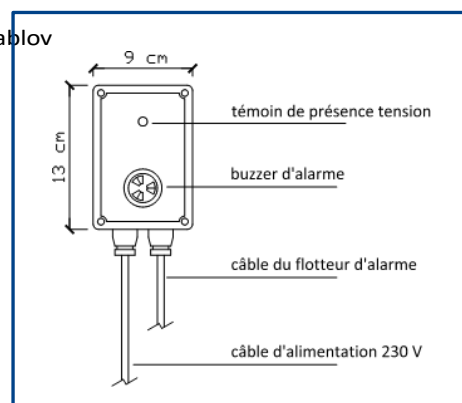
- Med in stanovanjsko stavbo v pogled na prehod električni
- Namestite ohišje zvočnega alarma v stanovanju (predvidite redno obiskano mesto)
- Prepričajte se, da je napajanje v skladu z veljavnimi predpisi
- Potrebna priključna napetost in jakost toka: 2 x 230 V – 16 A
- Dimenzije alarmne omarice: 13 x 9 x 12 cm
- Stopnja zaščite alarmne omarice: IP55
- Glasnost: nastavljiva 80 – 90 dB
- Prepričajte se, da je senzor oddaljen 350 mm od dna posode.
- Alarm mora biti priključen na lasten odklopnik (ne tistemu za črpalčko)
- Odstranite črpalčko in jo priključite na lasten odklopnik (ne na odklopnik alarma)
- **Pred** namestitvijo črpalke na dno ventilacijskega stolpa ventilacije/vhoda zraka (E) je treba preveriti, da je črpalčka (R) za dvigovanje delujoča (dvignite vgrajeni vertikalni plovec – vertikalni hod približno 10 cm, da prisilite njen zagon in preverite, ali črpalčka deluje).



Te operacije priključitve in preizkusa delovanja črpalke za dvigovanje je treba opraviti ob upoštevanju vseh potrebnih varnostnih ukrepov, da se izognete električnim nevarnostim

- Črpalčko namestite v njen stolp (E).
- Prepričajte se, da je zračni vstop filtra zaprt z njegovim gobastim iz prezračevanjem. Zračni vstop gobe mora biti zaščiten pred vstopom komarjev z mrežo proti komarjem (velikost mreže 1x1 mm ali manj).
- Prepričajte se, da je priključek cevi pod tlakom (H) tesna.

kablov



4.10 Prezračevanje



Glejte tudi standard NF-DTU 64.1, poglavje 8.4

Prezračevanje

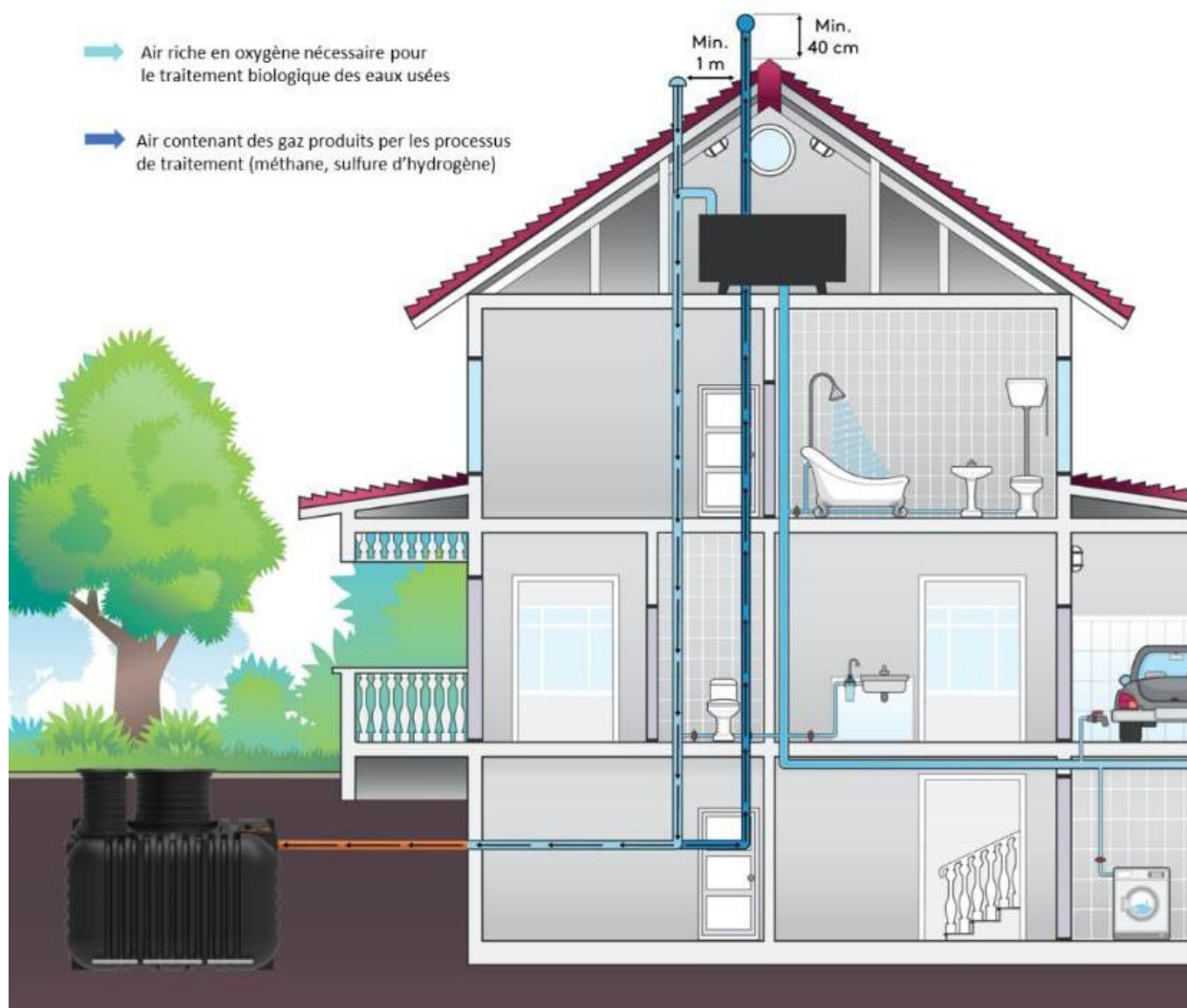
- omogoča preprečevanje emisij vonjav
- preprečuje pline, ki predstavljajo tveganje za zdravje pri izpostavljenosti visokim koncentracijam
- zagotavlja konstanten dotok kisika, potrebnega za proces obdelave z biofiltracijo.

Zato je treba pline, ki nastajajo pri obdelavi (metan, vodikov sulfid), odvajati in prostor prezračevati s pasivnim prezračevalnim sistemom, opremljenim s statičnim ali vetrnim izsesovalnikom, nameščenim najmanj 0,40 m nad strešnim grebenom in najmanj 1 m od vseh odprtin in drugih prezračevalnih naprav. Zračna cev mora imeti premer najmanj DN 100 mm (premer vhoda in izhoda zraka).

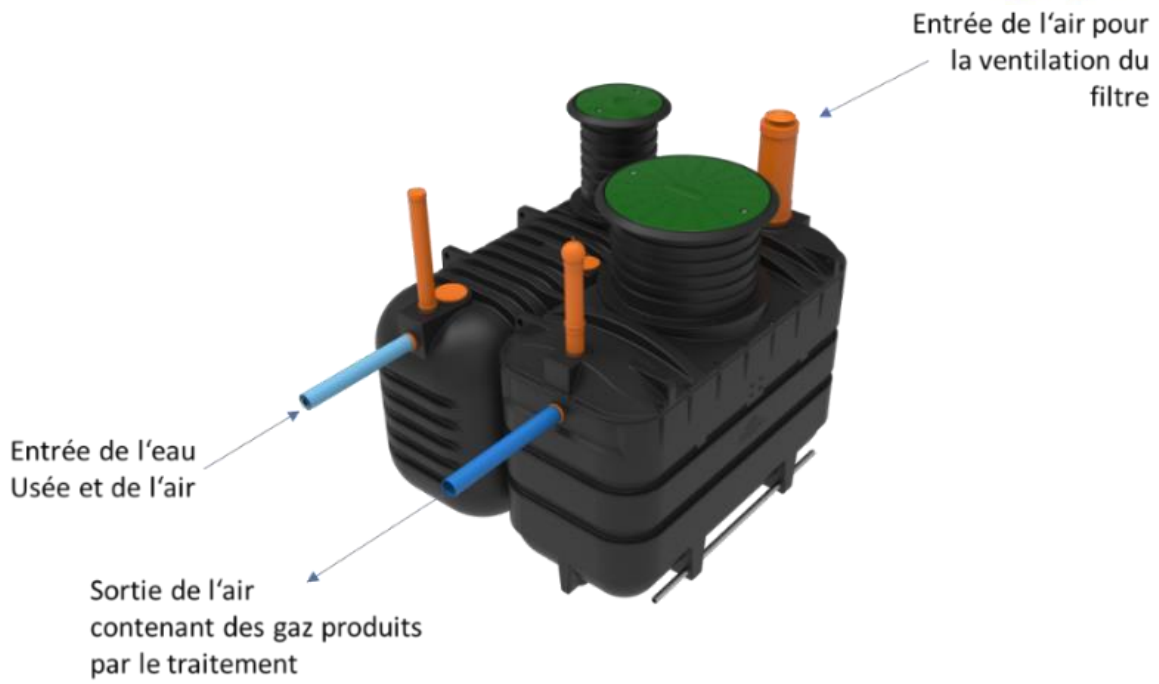
Potek odvodne cevi mora biti čim bolj ravna, brez nasprotnega naklona, z uporabo kolen, manjših ali enakih od 45°. Odvodnik ne sme biti v bližini sistema VMC (kontrolirano mehansko prezračevanje).

Zrak se dovaja prek cevi za odvod odpadne vode, ki se podaljša v primarno prezračevanje s premerom do prostega zraka in nad streho stanovanja.

Izhod zraka poteka skozi prezračevalno cev, glej spodnje sheme.



Shematski prikaz prezračevanja



Prezračevalna cev



5 Zagon sistema BioTec®Flo



Sistem bo zagnal kvalificiran partner podjetja Kingspan. Prosimo, da nas kontaktirate na 08 05 22 00 93 alieaux@kingspan.com .

5.1 Zagon modelov G

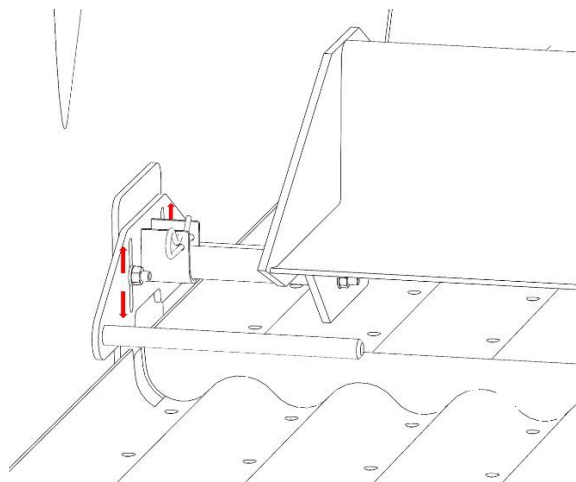
- Celoten sistem mora biti neprepusten za vdor žuželk.
- Ne puščajte mesta dela brez nadzora, dokler dela niso končana (zapiranje pokrovov).
- Prepričajte se, da so vsi hidravlični in prezračevalni priključki pravilno izvedeni.
- Prepričajte se, da je odprtina za čiščenje dovodne cevi zaprta s pokrovom.
- Prepričajte se, da je alarmni indikator pravilno nameščen in se lahko prosto premika. Rdeči del rdeči del palice mora biti v cevi, tj. rdeča lučka ne sme biti vidna.
- Prepričajte se, da je zračni vstop filtra zaprt s prezračevalno zaporko. Zračni vstop zaporka mora biti zaščiten pred vstopom komarjev z mrežico proti komarjem (velikost mreže 1x1 mm ali manj).
- V predobdelavo spustite vodo. Za to odprite pipe v hiši, lahko pa uporabite tudi zalivalno cev. Vodo pustite teči, dokler se korito preklonilo v predelu filtra enkrat, nato zaprite pipe.
- Prepričajte se, da je korito popolnoma vodoravno, in ga po potrebi prilagodite, kot je opisano spodaj.
- Zaklenite oba pokrova sistema.
- Vizualno trajno označite napravo.

5.2 Zagon modelov R

- Prepričajte se, da je črpalka izklopljena.
- Celotna naprava mora biti neprepustna za vdor žuželk.
- Ne puščajte mesta brez nadzora, dokler dela niso končana (zapiranje pokrovov).
- Prepričajte se, da so vsi hidravlični in prezračevalni priključki pravilno izvedeni.
- Preverite, ali je odprtina za čiščenje dovodne cevi zaprta s pokrovom.
- Pustite vodo teči v predobdelavo. Za to odprite pipe v hiši ali lahko uporabite tudi zalivalno cev. Pustite vodo teči, dokler se korito v komori filtra enkrat prekloni, nato zaprite pipe.
- Prepričajte se, da je pladenj popolnoma vodoraven, in ga po potrebi prilagodite, kot je opisano spodaj.
- Zaklenite oba pokrova sistema.
- Vizualno trajno označite namestitev.
- Ponovno priključite črpalko.

5.3 Nastavitev nagibnega korita

Za pravilno delovanje sistema je pomembno, da je nagnjena korita popolnoma vodoravna. To preverite z vodno tehtnico. Če korita ni vodoravna, jo prilagodite z dvema vijakoma, kot je prikazano na spodnji sliki.



Nastavitev nagibnega korita

6 Uporaba in vzdrževanje sistema za obdelavo BioTec®Flo

6.1 Mehanska, električna in strukturna varnost

Vsa električna dela (modeli R) ali vzdrževalna dela mora opravljati usposobljeno osebje. Vsak poseg na črpalko za dvigovanje je dovoljen šele po izklopu napajanja opreme. Velja standard NF C 15-100.

Pokrovi so zavarovani s sistemom zaklepanja s trikotnim ključem. Ne hodite po pokrovu.

6.2 Nasveti za uporabo



Zagon opreme mora opraviti pooblaščen izvajalec KINGSPAN.

 Poglavje 5



Sistemi za obdelavo BioTec®Flo so namenjeni izključno za obdelavo gospodinjskih odpadnih voda.



Sisteme BioTec®Flo je treba **pregledovati in vzdrževati** v skladu z navodili iz tega priročnika. Uporabnik je odgovoren za vzdrževanje svoje naprave.

 Poglavje 6



Pokrovi sistemov Klargester BioTec®Flo ter priključne in inšpekcijske omarice morajo biti vedno zaprti in dostopni za vzdrževanje in pregledovanje.

 Poglavje 1



Praznjenje predhodnega obdelovalnega oddelka se mora redno izvajajo osebe, ki jih je pooblaščal prefekt v skladu s pogoji, določenimi v spremenjenem odloku z dne 7. septembra 2009 o pogojih za pooblastitev oseb, ki izvajajo praznjenje.

 Poglavje 6.7



Enkrat letno mora sistem vzdrževati usposobljena oseba. Priporočamo vam, da sklenete pogodbo o vzdrževanju z usposobljenim izvajalcem. Za več informacij nas za več informacij.

 Poglavje 6.3



V primeru **okvare** se obrnite na KINGSPAN ali vašo vzdrževalno službo. Da bi se izognili tveganju, uporabnik ne sme sam posredovati, razen če je za to usposobljen. Okvare se signalizirajo z alarmom, glej poglavje 6.3.

 Poglavje 7.8



Vedno **poskrbite** za pravilno delovanje vašega sistema za obdelavo. Modeli BioTec®Flo R: Ne izklaplajte elektrike, tudi če ste odsotni.



Poskrbite, da v sistem za **čiščenje** ne pride nobena **voda**, tj. nobena voda razen kot gospodinjska odpadna voda (npr. deževnica, voda iz bazena itd.), ne pride v sistem za obdelavo.

 Poglavje 4.2

Škodljive snovi

Sistemi za individualno čiščenje odpadnih voda nimajo prednosti razredčenja, ki se pojavi pri večjih čistilnih procesih. Steklenica belila, izlita v stranišču v Lyonu, se bo hitro razredčila med milijoni litrov odpadne vode, ki jo obdelujejo komunalne čistilne naprave mesta. Nasprotno pa lahko steklenica belila, izlita v individualni kanalizacijski sistem, ki ga uporabljata ena ali dve gospodinjstvi, vsebuje smrtno dozo za biomaso.

Če je biomasa poškodovana, se bo sčasoma obnovila (izpraznjevanje ne bo potrebno). Hkrati pa bo eden najbolj očitnih simptomov lahko neprijeten vonj. Zato je v interesu uporabnika in okolja, da se takšnim okoliščinam izogiba.

Na splošno so vsi tekoči gospodinjski čistilni izdelki, ki se prodajajo v trgovinah, dopustni, če se uporabljajo v skladu z navodili proizvajalca in v navedenih koncentracijah. Spodnji seznam vključuje najpogostejše izdelke, vendar ni izčrpen, zato velja naslednje pravilo:

„V primeru dvoma ne uporabljajte“



POZOR

Na BioTecFlo® ni priključen samo WC v vašem domu: vse, kar gre v umivalnik, kad... konča tudi v sistemu.

Pralni in pomivalni detergenti, pralna sredstva:

Te izdelke lahko brez težav uporabljate v normalnih koncentracijah in za običajne gospodinjske namene. Težave pa lahko nastanejo, če se odločite prati drese 5 ekip lokalnega ragbi kluba.

Kompaktni filtri BioTec®Flo imajo veliko zmogljivost za obdelavo velikih količin ostankov čistilnih sredstev, vendar obstajajo nekatere omejitve. Zato, če uporabljate nenormalne količine pralnega praška, razporedite pranje na več dni.

Seznam glavnih proizvodov, ki lahko vplivajo na učinkovitost čiščenja naprave

<p>Čistila za tla, razkužila in belila:</p>	<p>Uporabljajo se lahko brez tveganja, če upoštevate navodila proizvajalca in uporabite najmanjšo potrebno koncentracijo. Razkužilnih sredstev in belil nikoli ne izlivajte v umivalnik ali stranišče. Močan vonj lahko kaže na prisotnost razpadajočih snovi ali problem z vodovodom, v tem primeru je treba čim prej poiskati ustrezne rešitve. Prekomerna uporaba bioloških čistilnih sredstev lahko poškoduje biomaso.</p>
<p>Dezinfekcijski za plenice in tekočine za sterilizacije</p>	<p>Ko odlagate uporabljeno tekočino, preverite, ali je dobro razredčena z vodo. Najboljši način za to je, da jo izlijete v stranišče in potegnete splakovalno kljuko.</p>
<p>Drobniki gospodinjskih odpadkov</p>	<p>Uporaba drobilnikov nima negativnega vpliva na biomaso, vendar odvisno od njihove uporabe lahko predstavljajo za čistilne naprave. Proces obdelave se lahko tako poruši in postane problematičen. Raje kompostiranje olupkov sadja in zelenjave, saj je to veliko cenejše in bolj ekološko!</p>
<p>Proizvodnja vina in piva doma</p>	<p>Te dejavnosti predstavljajo podoben problem kot drobilniki odpadkov. Sistem BioTec®Flo mora za predelavo piva delati enako težko kot za predelavo vseh običajnih odpadkov, ki jih v 24 urah proizvede ena oseba. Prosimo, da si ogledate zgoraj navedene informacije o sterilizacijskih tekočinah.</p>

NE ODHAJAJTE NASLEDNIJH PROIZVODOV V KANALIZACIJO*:

Motorno olje, mast, protizamrzovalno sredstvo, zavorna tekočina...

Kuhinjsko olje in mast

Ročno pralno sredstvo, ki ni biorazgradljivo

Herbicide, insekticide, fungicide in druge kemikalije za vrtnarjenje

Barve, razredčila, terpentina, kreozot itd.

Sredstva za odmašitev cevi.

Kislinska čistila za kamnite/opekne tla

Zdravila. Neuporabljeni zdravila vrnite farmacevtu.

Fotografske razvijalne tekočine

Vsi predmeti, ki se težko razgradijo (cigaretni ogorki, higienske vložke, tamponi, kondomi, pepel, gospodinjski odpadki, krpe, embalaža, robčki itd.)

Trdni in tekoči ostanki iz živinoreje

Trdni odpadki v obliki ostankov hrane, plastike, higienskih izdelkov, kavnih filtrov, pokrovčkov za steklenice in drugih gospodinjskih izdelkov.

Vsi izdelki, na katerih je slika „snov, nevarna za vodno okolje“, glej levo

*Čeprav ti elementi ne poškodujejo neposredno biomase, lahko povzročajo težave in preprosto zamašijo cevi.

Nenevarni izdelki, ki se **uporabljajo v razumnih količinah**, se lahko odvajajo prek individualne kanalizacije, na primer:



Detergenti za pomivanje posode

Proizvodi za pomivalne in pralne stroje (izogibajte se pralnemu prašku)

Odstranjevalci vodnega kamna

Biorazgradljivi proizvodi



Ste lastnik hotela, počitniškega doma, kampa, penziona ali sezonske najemne nepremičnine? V prilogi najdete plakat, ki vašim gostom ponuja informacije o pravilnem ravnanju v zvezi z neodvisnim sistemom za čiščenje odpadnih voda.



6.3 Vzdrževanje in servisiranje

Varnost

Enote BioTec®Flo podjetja Kingspan zahtevajo minimalno vzdrževanje enkrat letno, da se zagotovi njihovo pravilno delovanje. Vzdrževanje mora opraviti osebje, ki ga je pooblastilo in usposobilo podjetje KINGSPAN. Za informacije o lokalnem ponudniku storitev se obrnite na podjetje KINGSPAN.

Nikomur drugemu ni dovoljeno priti v stik z odpadno vodo ali vstopiti v rezervoar (nevarnost utopitve in zadušitve!).

- Nikoli ne vstopajte v rezervoar! Vsi posegi se lahko izvedejo brez tega.
- Modeli BioTec®Flo R: Pred vsakim posegom na črpalko je treba črpalko odklopiti od električnega omrežja. Po posegu črpalko ponovno priključite na električno omrežje.
- Pri vsakem posegu je obvezno nositi osebno varovalno opremo (rokavice, kombinezon).
- Po opravljenem delu vedno odstranite umazana zaščitna oblačila in rokavice.
- Nikoli ne puščajte posode same, ko je eden ali več pokrovov odprtih.
- Nikoli ne uporabljajte odprtega ognja v bližini rezervoarjev.
- Vsaka oseba, ki opravlja vzdrževalna ali popravilna dela, mora imeti ustrezna in veljavna cepljenja.
- Pokrovi morajo biti po vsakem posegu ponovno zaprti.
- Prepovedano je hoditi po pokrovih.
- Po vzdrževanju si umijte roke in obraz.



Dolžnosti uporabnika



POZOR

Odpadna voda, tudi če je prečiščena, vsebuje patogene, ki predstavljajo tveganje za vaše zdravje. Poskrbite, da ne pride do stika z odpadno vodo.

V skladu z veljavnimi predpisi je za pravilno vzdrževanje in delovanje naprave odgovoren izključno uporabnik (člena 15 in 16 spremenjenega sklepa z dne 7. septembra 2009). Lastnika opozarjamo, da je za ohranjanje dobrega delovanja sistema BioTec®Flo vzdrževanje obveznost, ki jo določa proizvajalec (glej obvestilo o odobritvi).

Za trajno in vzdržno delovanje sistema BioTec®Flo ima uporabnik naslednje dolžnosti:

- ✓ Poskrbite, da letno vzdrževanje opravi usposobljeno osebje. Priporočamo vam, da sklenete pogodbo o vzdrževanju s podjetjem za Vzdrževanje. Shranite kopijo obrazca za vzdrževanje, ki ga izpolni pooblaščen izvajalec (glej prilogo 7.7) skupaj z vzdrževalnim dnevnikom (priloga 7.6).
- ✓ Modeli G: vsak dan preverite, ali pasivni alarmni indikator (**F**) ni sprožen, tj. ali ni vidna rdeča barva na palici (glej spodaj).
- ✓ Upoštevajte navodila za uporabo iz poglavja 6.2.
- ✓ Zagotovite redno praznjenje predobdelave (**B**). Praznjenje zabeležite v knjigo vzdrževanja (Priloga 7.7) in shranite spremni list, ki vam ga bo izdal pooblaščen izvajalec, skupaj z dnevnikom praznjenja (glej tudi 6.7).
- ✓ V primeru daljše odsotnosti (šest tednov ali več) očistite nagibno korito (**J**) s krtačo ali načrtujte letno vzdrževanje.
- ✓ V primeru najema stanovanja v počitniški hiši, gostišču ali sezonskem najemu je dolžnost lastnika, da goste seznaní s pravilno uporabo sistema (poglavje 6.2). V ta namen smo v prilogo k temu priročniku dodali plakat.
- ✓ Izpiranje filtra vsakih 6 mesecev:
 - Odstranite glivico s prezračevalne kolone (**E**)
 - V prezračevalni stolp (**E**) vstavite cev za zalivanje.
 - Pustite vodo teči 3 minute
 - Odstranite cev, ponovno namestite gobo
- ✓ Čiščenje predfiltra s krtačo vsakih 6 mesecev:
 - Odprite pokrov (**O**) posode za predobdelavo (**B**).

- Odstranite predfilter (Q)
- Očistite ga z vodno cevjo, tako da ga držite nad odprtim podaljškom posode za predobdelavo
- Ponovno namestite in zaprite pokrov

**Preverjanja, ki jih mora opraviti uporabnik sistema BioTec®Flo, modeli G**

Uporabnik mora vsak dan preveriti, ali sistem deluje in ne oddaja alarma. Za to je dovolj, da pogledate alarmno palico (F, glej spodaj). Če vidite rdeči del palice, se obrnite na KINGSPAN ali vašega serviserja.

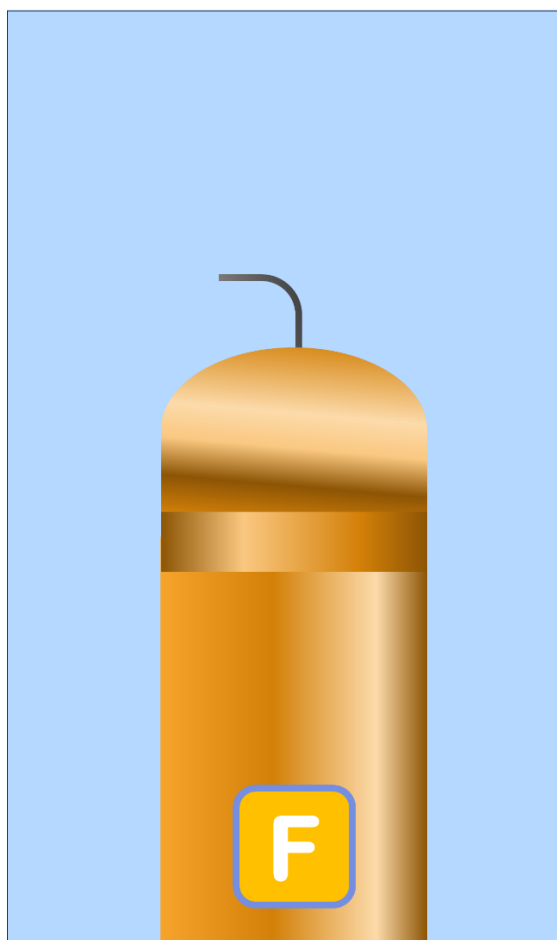
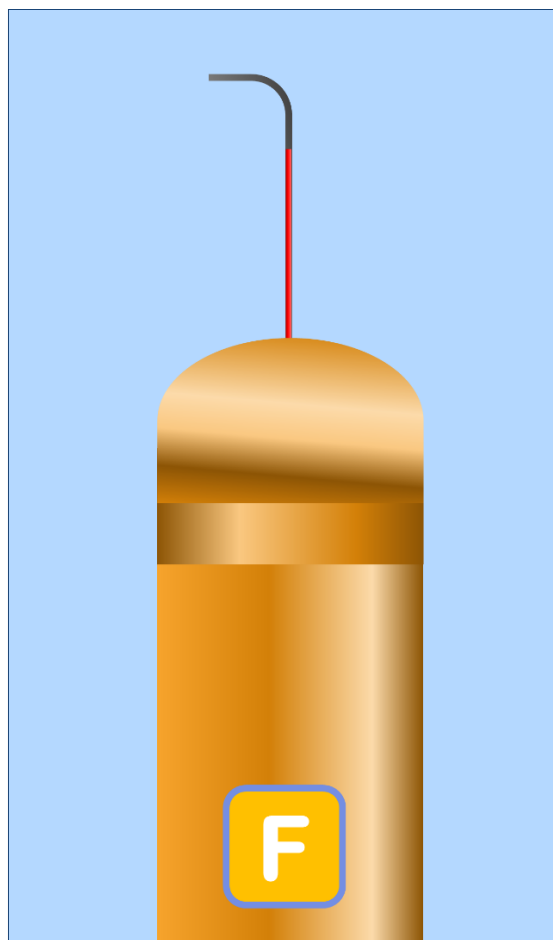
**Preverjanja, ki jih mora opraviti uporabnik sistema BioTec®Flo, modeli R**

Uporabnik mora vsak dan preveriti, ali električni alarm ne oddaja zvočnega signala.

Naprava za nadzor in spremljanje:**Modeli G:**

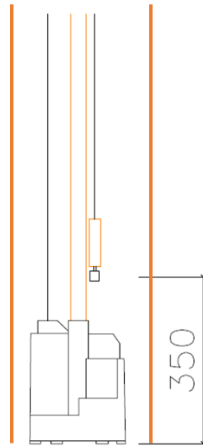
Visoki prezračevalni stolp BioTec®Flo G (F) je opremljen s pasivnim vizualnim alarmnim sistemom, ki ne potrebuje električnega priključka niti baterije ali akumulatorja.

Ta pasivni alarmni sistem opozori v primeru previsoke ravni vode v filtru (A). Prav tako opozori v primeru okvare naprave za razprševanje prečiščene vode v tla za napravo za čiščenje. Raven sprožitve je 200 mm.

Pogled na pasivni alarm naprave BioTec®Flo**Alarme visuelle non déclenchée****Alarme visuelle déclenchée**

Modeli R:

Modeli R so opremljeni z električnim zvočnim alarmom, ki se nahaja v ventilacijski koloni/vhodu zraka (**R**). Alarm je sestavljen iz alarmnega plovca in ohišja.

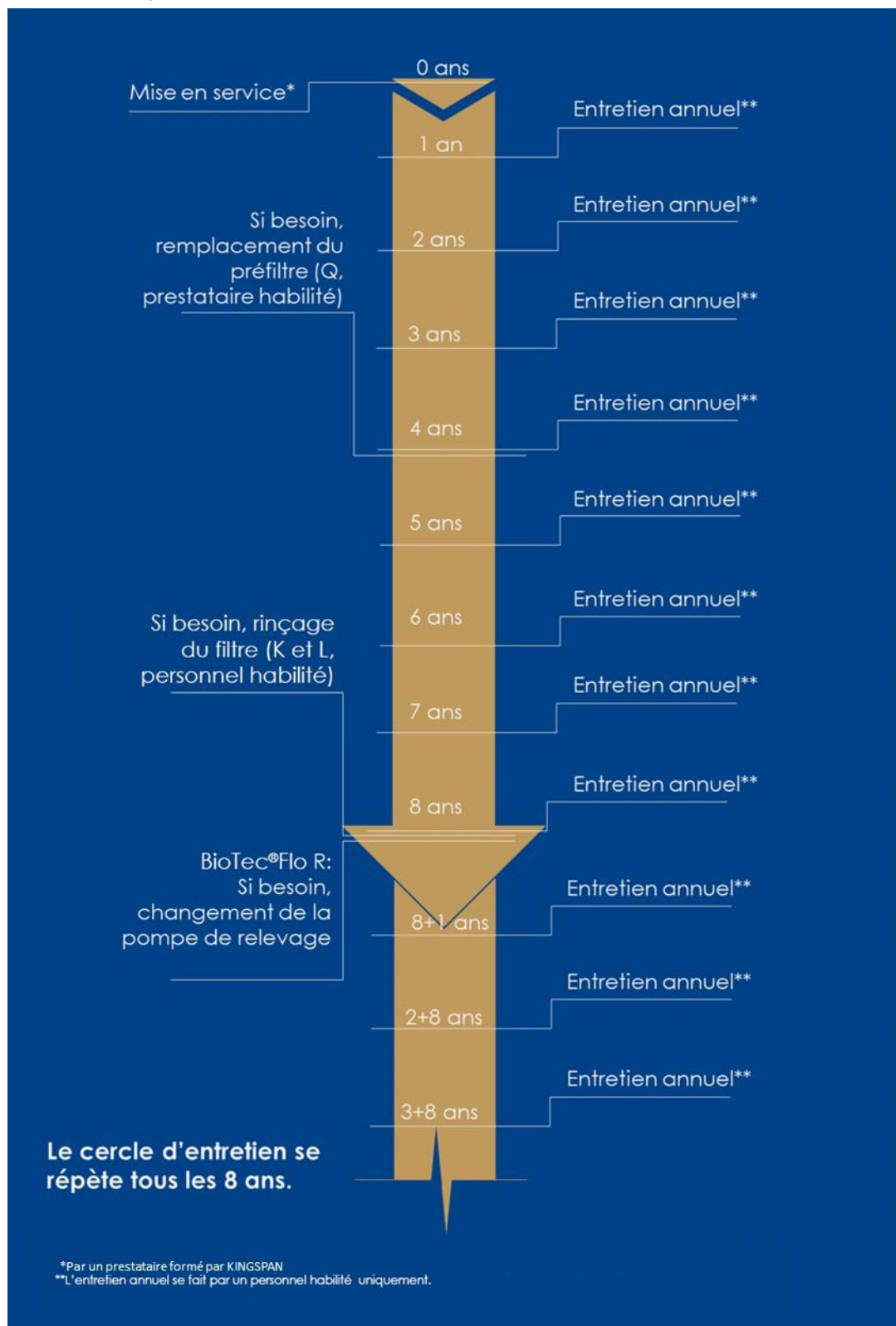


Ta alarmna naprava opozori v primeru previsoke ravni hidravlične lopatice v ventilacijski koloni (plovec alarma v zgornjem položaju). Raven sprožitve: 350 mm

6.4 Pogostost vzdrževalnih del

Poleg letnega vzdrževanja so periodičnosti del, navedene v spodnji shemi, zgolj okvirne. Okvirni podatki. Lahko se razlikujejo glede na razmere na kraju samem in način uporabe sistema BioTec®Flo

Načrt vzdrževanja





6.5 Letno vzdrževanje



Letno vzdrževanje bo opravil pooblaščen in usposobljen izvajalec KINGSPAN. Pokličite nas na številko 08 05 22 00 93 ali eaux@kingspan.com



VARNOSTNO OBVESTILO

Prepričajte se, da so pokrovi sistema po vzdrževanju dobro zaprti. To je pomemben varnostni ukrep, zlasti za otroke. Poleg tega lahko slabo zaprt pokrov povzroči neprijetne vonjave ali vstop komarjev v sistem.



Pred delom



Nošenje zaščitnih oblačil je obvezno



Pred odprtjem pokrovov zaprite dostop do kanalizacijskega sistema.



Zaščita dihalnih poti je obvezna



Zaščitite tudi oči



Za izvedbo vzdrževanja je potreben dostop do vira vode



Izpolnite knjigo vzdrževanja, ki se nahaja v prilogi 7.6. En izvod shranite zase, drugega pa izročite stranki.

Splošna dela in pregledi

Preverite splošno stanje sistema:

- Prepričajte se, da je rezervoar na mestu, ki ni poplavljivo in je zaščiten pred morebitnimi poškodbami (glej poglavje 4.2).
- Preverite stanje obodnih kanalov (odvodnjavanje, jarki itd.).
- Vizualno preverite splošno stanje sistema BioTec®Flo
- Preverite, ali so dovodne in odvodne cevi prazne. Po potrebi odstranite vse ostanke in cevi očistite z vodo.
- Preverite, ali so pokrovi zaklenjeni.
- Če pokrovi ob vašem prihodu niso bili zaklenjeni, stranko obvestite o nevarnosti za otroke.

Predobdelava:

- Odprite pokrov (**O**)
- Preverite, ali je posoda za predobdelavo (**B**) v dobrem stanju.
- Izmerite raven mulja v predobdelavi (**B**). Če je raven dosegla ali preseгла 50 %, obvestite stranko, da je potrebno izpraznjenje (glej poglavje 6.5).
- Preverite, ali voda dobro odteka.
- Odstranite predfilter (**Q**), ga očistite z vodno cevjo, tako da ga držite nad odprtim podaljškom predobdelovalnega rezervoarja in ga ponovno namestite.
- S krtačo očistite dovodno cev sistema (**M**). Nato ponovno namestite pokrov.
- Zaprite in zaklenite vse pokrove

Filter

- Modeli G: Preverite, ali deluje pravilno alarmni sistem pasivni (F): Preverite ročno, ali se palica lahko prosto premika. Po preverjanju palico vrnite v nevtralni položaj v nevtralno stanje.
- Preverite, ali ima ventilatorna kolona filtra mrežo proti komarjem.
- Preverite, ali je voda pravilno porazdeljena po mediju in ali se obdelana voda pravilno odteka skozi kolone E (goba)
- Modeli BioTec®Flo R:
 - Odklopite črpalko.
 - Odvijte črpalko s tlačne cevi 40 mm (H) prek priključka na vrhu in jo odstranite iz ventilacijske kolone filtra prek tlačne cevi, pritrjene na črpalko.
 - Črpalko očistite z vodnim curkom.
 - Ponovno namestite in priključite črpalko.
 - Preverite delovanje črpalke tako, da v navpični stolpec črpalke usmerite vodni curek
 - Črpalko ponovno namestite in priključite.
- Modeli G: Čiščenje pasivnega alarma:
 - Odstranite pasivni alarm iz ventilacijskega stolpa (F)
 - Očistite plovec
 - Ponovno namestite alarm.
- Modeli R: Čiščenje senzorja električnega alarma
 - Odklopite električni alarm
 - Odprite pokrov stolpa (E)
 - Očistite senzor
 - Ponovno namestite alarm
 - Zaprite pokrovček
 - Ponovno priključite električni alarm
- Preverite pravilno delovanje nagibne lopatice (J) tako, da v predobdelovalni predel nalijete vodo. Po nekaj časa se mora lopatica nagniti na eno stran in spustiti vsebino vode na polovico razdelilne plošče (S). Voda bo nato odtekla na drugo stran pladnja.
- Očistite nagibno korito (J) s krtačo. Biofilm na koritu lahko povzroči neravnovesje in prepreči njeno nagibanje (glej poglavje 5).
- Z krtačo očistite razdelilno ploščo (S)
- Po potrebi odvzemite vzorec za analizo, glejte naslednjo poglavje.
- Ponovno namestite pokrove in se prepričajte, da so zaklenjeni.



Za dobavo nadomestnih delov se obrnite na KINGSPAN na številko 08 05 22 00 93 ali eaux@kingspan.com

- Izpolnite obrazec za vzdrževanje z vsemi opombami in kopijo predajte stranki

Vzorčenje

Vzorčenje se opravi v stolpu E, v katerem je vgrajena črpalka (modeli BioTec®Flo R) ali spodnji izhod za obdelano vodo (modeli BioTec®Flo G). Vzorčena voda mora biti reprezentativna za obdelano vodo.



Prise d'échantillon:

Modèles BioTec®Flo R:

- Enlever le champignon de la colonne **E**
- Débrancher et enlever la pompe de relevage (voir plus haut)
- Prendre un échantillon à l'aide d'un récipient avec un manche d'environ 2,5 m de longueur
- Remettre et rebrancher la pompe, s'assurer qu'elle soit correctement connectée au tube de pression, remettre le champignon

Modèles BioTec®Flo G:

- Enlever le champignon de la colonne **E**
- Prendre un échantillon à l'aide d'un récipient avec un manche d'environ 2,5 m de longueur
- Remettre le champignon

Po želji se lahko ločena škatla za vzorčenje (brez certifikata) namesti za napravo za individualno čiščenje odpadnih voda. Škatla bo priključena na izhodno cev in bo imela uporabno prostornino najmanj 10 l.

Da bi bila analiza vzorca ustrezna, ga je treba prevažati v hladilnem zaboju.



Možne napake

, , , , , , , , , , Klargester , BioTec®Flo , , , , , niti ne deluje, niti električne napake, razen okvare črpalke za dvigovanje (BioTec®Flo R).



V primeru ugotovljene napake se čim prej obrnite na KINGSPAN (08 05 22 00 93 alieaux@kingspan.com) ali na usposobljenega izvajalca storitev za individualno čiščenje odpadnih voda, ki ga je certificiral KINGSPAN.

Tabela z možnimi okvarami je priložena temu dokumentu (glej 7.11).

6.6 Druge možnosti vzdrževanja in zamenjave

Izpiranje PE medija

Potrebno le v primeru zamašitve

- Odprite velik pokrov
- Odstranite varnostne zatiče iz nagibne posode
- Odstranite nagibno korito
- Odstranite razdelilno ploščo
- Očistite filtrirno sredstvo iz PE z vodnim curkom (vrtna cev), dokler voda ne teče nemoteno ponovno
- Ponovno namestite razdelilno ploščo
- Ponovno namestite nagibno korito in ga po potrebi prilagodite, da se nagiba (glej 5.3).
- Ponovno namestite varnostne zatiče.
- Zaprite velik pokrov.

V primeru nepopravljivega zamašanja je treba zamenjati filtrirni blok.

Zamenjava črpalke

Postopek mora opraviti strokovnjak.

1. Odklopite črpalko iz električnega omrežja
2. Odprite in odstranite gobo iz stolpa **E**
3. Odvijte cev pod tlakom 40 mm (**H**)
4. Odstranite črpalko iz stebra tako, da jo dvignete za cev pod tlakom
5. Odvijte cev pod tlakom (**H**) na črpalki
6. Priključite cev pod tlakom na novo črpalko. Zatesnite priključek s teflonom.

7. Pumpo vstavite v stolp E
8. Drugi konec cevi privijte na tlačno cev
9. Pripnite črpalko
10. Preverite, ali črpalka deluje
11. Ponovno namestite gobo



6.7 Izpraznite

Odstranjanje mulja **mora** opraviti podjetje, ki ima dovoljenje v skladu s *spremenjenim odlokom z dne 7. septembra 2009, ki določa pogoje za izdajo dovoljenja osebam, ki opravljajo odstranjanje in prevzemajo prevoz ter odstranjanje snovi, izvlečenih iz individualnih čistilnih naprav*. Podjetje odloči o nadaljnji usodi izpraznjenega blata in posamezniku izda spremni list. Ta list je treba hraniti skupaj z dnevnikom vzdrževanja (glej poglavje 7.6). Da se zagotovi stabilnost sistema, mora biti minimalna razdalja med hidravličnim čistilcem in sistemom 3 m. Zmogljivost skladiščenja blata je določena na 50 % skupne uporabne prostornine.

Postopek izpraznjevanja (pooblaščen izvajalec)

- Nosite zaščitna oblačila, glejte prejšnje poglavje.
- Odprite majhen pokrovček (O).
- Vstavite izpustno cev v posodo za predobdelavo (B)
- Prepričajte se, da je odstranjen ves mulj, vključno s plavajočim muljem. Pazite, da ne poškodujete cevi. Posodo popolnoma izpraznite.
- Izprazniti je treba samo posodo za predobdelavo, ne pa tudi filter (A)
- Po izpraznitvi napolnite posodo za predobdelavo z zalivalno cevjo ali z odprtjem več pip v stanovanju.
- Po izpraznitvi je treba pokrov za dostop zapreti in zakleniti.

Pogostost praznjenja:

Največja višina mulja v predobdelovalni posodi je 77 cm. Tabela: teoretične frekvence

praznjenja glede na stopnjo zasedenosti*

BioTec®Flo 6	
Stopnja zasedenosti	Pogostost izpraznjevanja
6 prebivalcev	18 mesecev
5 prebivalcev	24 mesecev
4 prebivalci	36 mesecev

BioTec®Flo 8	
Stopnja zasedenosti	Pogostost praznjenja
8 prebivalcev	18 mesecev
7 prebivalcev	22 mesecev
6 prebivalcev	28 mesecev

*Pogostost praznjenja je določena na podlagi meritev blata med preskusi na platformi. Vendar pa naše izkušnje na terenu kažejo, da je ta pogostost veliko manjša. Dejanska zasedenost stanovanj je namreč pogosto manjša od zgoraj navedene teoretične zasedenosti, zato je tudi pogostost praznjenja manjša. Kljub temu čas med dvema praznjenjema ne sme presegati 36 mesecev.



Med preskusi zmogljivosti preskušane sistema, ki so bili opravljeni na preskusni platformi priglase organizacije PIA GmbH, v 10 mesecih preskušanja in obdobju vzpostavljanja biomase ni bilo potrebno **izprazniti** sistema.

7 Priloga

7.1 Seznam delov, ki se obrabljajo

Del, ki se obrabi	Pogostost zamenjave (povprečje)
Črpalka za dvigovanje (samo BioTec®Flo R)	8 let
Predfilter (krtača)	4 leta

7.2 Namembnost rabljenih delov, da se čim bolj zmanjša onesnaževanje okolja

Del, ki se obrabi	Približna življenjska doba	Način recikliranja
Posoda	20 let	Center za recikliranje PE
Cevovod in priključki	15 let	Center za recikliranje PP in PVC
BioTec®Flo R: črpalka za dvigovanje	8 let	Zbirno mesto za elektromehanske elemente
Predfilter (krtača)	4 leta	Center za recikliranje PP in PVC
BioTec®Flo R: Alarm električni	20 let	Zbirno mesto za elektromehanske elemente
Plastični elementi	, ki jih je treba odstraniti pred rušenjem	Center za recikliranje PE in ABS
Jeklene elemente	ki jih je treba odstraniti pred rušenjem	Center za recikliranje kovin
Vijaki	ki jih je treba odstraniti pred rušenjem	Center za recikliranje kovin

Uporabljeni dodatki in materiali niso podvrženi koroziji (plastika, nerjaveče jeklo)

7.3 Okvirni roki, po katerih je treba filtrirne medije zamenjati

Filtrirni medij	Okvirna življenjska doba*
Plastični trakovi	30 let*
Glinene kroglice	30 let*

*Ob upoštevanju priporočil iz tega priročnika. Podatki, ki jih je navedel in ocenil proizvajalec

7.4 Analiza stroškov namestitve v 15 letih

Model	Naložba (€)	Praznjenje mulja (€)	Vzdrževanje (€)	Vzdrževanje (€)	Elektrika na 15 let	Skupni stroški v 15 letih (€)
BioTec®Flo G 6	5150	2477	2813	90	0	10530
BioTec®Flo R 6	5650	2477	2813	440	55	11435
BioTec®Flo G 8	6150	2669	2813	90	0	11722
BioTec®Flo R 8	6650	2669	2813	440	55	12627

Osnova za izračun: tarife EDF 2023, stroški brez

DDV Navedeni stroški brez davka

Izračuni so narejeni na podlagi ocene letnih stroškov vzdrževanja v višini 150 € brez DDV za 6EH in 8 EH

Začetna naložba: določena brez povezave gorvodno-dolvodno, na podlagi ocene dela 1 dan. Vključuje zemeljska dela, izvedbo v normalnih pogojih, dobavo komponent in materialov, zagon in prevoz.

Vzdrževanje (vključno z menjavo olja): določeno na letni ravni vzdrževanja v skladu s poglavjem 6.5 in pogostostjo menjave olja v skladu s poglavjem 6.7 (pri polni obremenitvi)

Vzdrževanje: določeno na podlagi pogostosti zamenjave materialov v skladu s poglavjem 7

Okvirna cena zamenjave medija: 1500 €

7.7 Tehnične lastnosti Tehnične lastnosti in delovanje naprav Klargester BioTec®Flo

kot dopolnilo k tehničnim podatkom, objavljenim v obvestilu o odobritvi

POVZETEK MATERIALOV IN ZNAČILNOSTI NAPRAV			
ELEMENT NAPRAV	MATERIAL	MATERIAL, IZ KATEREGA JE NAREJEN	
Rezervoarji	2 vzporednopravokotni rezervoarja, med seboj povezana	Polietilen (PE)	
	Sestavljen iz 2 cevi \varnothing 48 mm, dolžine 100 cm in 150 cm	Nerjaveče jeklo	
Jama za vse vode	Dostop	1 pokrov premera 63 cm	
	Hidravlične priključke	Vhod: T-cev	Polivinilklorid (PVC)
		Izhod: 90° koleno in ravna cev	Polivinilklorid (PVC)
	Predfilter	Krtača \varnothing 20 cm, dolžina 50 cm	Nerjaveče jeklo
T-cev DN 200 mm		Polivinilklorid (PVC)	
Biološki filter	Dostop	1 pokrov premera 103 cm	
	Hidravlične povezave	Vhod: ravna cev	Polivinilklorid (PVC)
		Izhod: – Modeli <i>Klargester BioTec®Flo R</i> : visok izhod – Modeli <i>Klargester BioTec®Flo G</i> : spodnji izhod	-
	Sistem razdeljevanja	Naklonljiva korita	Steklo ojačan poliester (PRV)
		Plošče z luknjastimi kanali z odprtini premera 8 mm in razmakom: – 100 mm v smeri pretoka – 76 mm v pravokotni smeri	Akilonitril-butadien-stiren (ABS)
	Filtrirno sredstvo	Zgornji sloj filtracijskega medija: trakovi širine 10 mm in debeline 0,16 mm z navidezno suho gostoto med 20 in 25 kg/m ³	Polivinilklorid (PVC)
		Zgornji odtočni pod: rešetka debeline 25 mm	Poliester, ojačan s steklenimi vlakni (PRV)
		Spodnji sloj medija: kroglice z zrnatostjo 8/16 mm z navidezno suho gostoto med 289 in 391 kg/m ³	Ekspandirana glina
		Spodnji odtočni pod: rešetka debeline 38 mm	Poliester, ojačan s steklenimi vlakni (PRV)
	Ventilacijski stebri	Vertikalna cev DN 110 mm, odprta pod odtočnimi tlemi in nad filtrirnim medijem, povezana s priključkom za odvajanje DN 100 mm	Polivinilklorid (PVC)
		Vertikalna cev premera 250 mm, povezana z izhodnim priključkom in nad njo nameščena ventilacijsko kapo	Polivinilklorid (PVC)
	Vgrajena črpalka (modeli <i>Klargester BioTec®Flo R</i>)	Črpalka za dvigovanje, nameščena v izstopni koloni izhodni koloni	-
		Vertikalna cev DN 40 mm	Polivinilklorid (PVC)
	Alarm	Modeli <i>Klargester BioTec®Flo R</i> : – Ohišje zvočnega alarma – Senzor za nivo vode	-
		Modeli <i>Klargester BioTec®Flo G</i> : – Plovec, nameščen v izhodni koloni – Palica premera \varnothing 20 mm in dolžine 2,60 m z rdečim zgornjim delom	Polivinilklorid (PVC)

PREGLED MATERIALOV IN DIMENZIJ NAPRAV						
Modeli Klargester BioTec®Flo		R 6 (črpalka)	G 6 (gravitacijski)	R 8 (črpalka)	G 8 (gravitacijski)	
Zmogljivost (ekvivalenti prebivalcev)		6 EH		8 EH		
Rezervoarji	Število	2 sestavljena		2 sestavljena		
	Prekatnost	Rezervoarji z 1 predelkom		Rezervoarji z 1 predelkom		
	Skupna dolžina (cm)	205		269		
	Skupna širina (cm)	245		245		
	Skupna višina (cm)	202 do 251		202 do 251		
Jama za vse vode	Rezervoar	Dolžina (cm)	205		269	
		Širina (cm)	122		122	
		Koristni volumen (m ³)	2,88		3,85	
	Hidravlični priključek	Višina vhoda (cm)	150		150	
Biološki filter	Posoda	Dolžina (cm)	205		260	
		Širina (cm)	122		122	
		Višina izhoda (cm)	177	15	177	15
	Hidravlični priključek	Cevi DN vhod (mm)	100		100	
		Cevi DN izhod (mm)	40	100	40	100
	Preklopna korita	Število	1		1	
		Dolžina (cm)	94		109	
		Širina (cm)	38		38	
		Višina (cm)	10		10	
	Ploščad razporeditve	Skupna dolžina (cm)	199		254	
		Skupna širina (cm)	120		120	
	Filtrirno sredstvo	Filtrirna površina (m ²)	Filtrirna površina (m ²)	2,13		2,75
			Višina zgornje plasti zgornjega filtracijskega medija (cm)	36		36
			Višina med dvema plasti medija (cm)	15		15
			Višina plasti spodnja sredina (cm)	30		30
			Višina pod tlemi drenirnega dna (cm)	40		40
Črpalka vgrajena	Število	1	0	1	0	
		Model	Grundfos Unilift KP 250 AV Ebara Best One MS	-	Grundfos Unilift KP 250 AV ali Ebara Best One MS	-
		Nazivna moč (W)	480 (Grundfos) ali 250 (Ebara)	-	480 (Grundfos) ali 250 (Ebara)	-
		Deklarirani pretok (l/min) pri 5,0 m	100	-	100	-

Naslednja stran: Plakat za počitniške hiše, gostišča, sezonske najeme itd.

ATTENTION/ ACHTUNG/ ATENCIÓN /ATTENZIONE



Pomivalna korita, stranišča, tuši itd. v tej stavbi so priključeni na **individualni sistem za čiščenje odpadnih voda**. Izlivanje snovi, ki so škodljive za biološko čiščenje, ima veliko hujše posledice kot v mestni čistilni napravi, saj ni učinka razredčenja. Zato vas prosimo, da ne izlivate



Pomivalna korita, stranišča, tuši itd. v tej stavbi so priključeni na **lokalni sistem za čiščenje odpadnih voda**. Izpust snovi, ki so škodljive za biološko čiščenje, ima veliko hujše posledice kot v mestni čistilni napravi, saj je voda tukaj veliko manj razredčena. Zato vas prosimo, da ne izpuščate snovi, ki so škodljive za biološko čiščenje.



Umyvadla, stranišča, tuši itd. v tej stavbi so priključeni na **majhno čistilno napravo**. Vnos snovi, ki so škodljive za biološko čiščenje, ima veliko resnejše posledice kot v mestni čistilni napravi, saj je voda tukaj veliko manj razredčena. Zato vas prosimo, da v nobenem primeru ne odlagate naslednjih snovi v odtok ali stranišče.



Umyvadla, stranišča, tuši itd. v tej stavbi so priključeni na **sistem za čiščenje odpadne vode na kraju samem**. Vnos snovi, ki so škodljive za biološko čiščenje, ima veliko manj razredčena. Zato vas prosimo, da v nobenem primeru ne izlivate snovi, ki so škodljive za biološko čiščenje, v odtok/stranišče.

vas prosimo, da v odtok/WC ne izlivate škodljivih snovi:



Umyvadla, stranišča, tuši itd. v tej stavbi so priključeni na **sistem za čiščenje odpadne vode na kraju samem**. Vnos snovi, ki lahko škodujejo biološkemu procesu čiščenja, ima hujše posledice kot v mestnem sistemu za čiščenje, kjer je razredčenje večje. Zato

Kuhinjsko olje in maščoba	Kuhinjsko olje in maščobe	Küchenöle und Fette	Aceite de cocina y grasa	Olio esausto da cucina e grassi
Ročno pranje, ki ni biorazgradljivo ali v nerazumnih količinah	Pralno sredstvo za ročno pranje v prekomernih količinah ali takšno, ki ni biološko razgradljivo	Detergent za ročno pranje v prekomernih količinah ali takšnih, ki niso biološko razgradljivi	Detergente para lavar a mano en cantidades excesivas o de tipos no biodegradables	Prekomerna količina detergenta za ročno pranje ali detergent, ki ni biorazgradljiv
Barve, razredčila, terpentina, kreozot itd.	Barve, razredčila, terpentina, katranovo olje itd.	Farben, Verdünner, Terpentin, Teeröl itd.	Pinturas, diluyentes, aguarrás, aceite de alquitrán itd.	Vernici, solventi, trementina, catrame, itd.
Produkti za odmašitev za cevi.	Drain cleaner and the like	Rohrreiniger	Limpiador de desagüe y similares	Soluzioni disgorganti
Zdravila. Neuporabljena zdravila vrnite farmacevtu.	Medicine. Neuporabljena farmacevtska izdelka odnesite v lekarno.	Medikamente. Neuporabljena zdravila odnesi t e v lekarno	Medicamentos. Neuporabljena farmacevtska izdelka odnesite v lekarno.	Medicinali. Neuporabljena farmacevtska izdelka je treba odnesti v lekarno
Vsi predmeti, ki se težko razgradijo (cigaretni ogorki, higienske vložke, tamponi, kondomi, pepel, gospodinjski odpadki, krpe, embalaža, robčki itd.)	Ne biorazgradljivi izdelki (cigaretni ogorki, higienske robčke ali vlažni robčki, tamponi, kondomi, pepel, gospodinjski odpadki, krpe, embalaža itd.)	Težko razgradljivi izdelki (cigaretni ogorki, higienske robčke in vlažni robčki, Tamponi. Kondomi, pepel, gospodinjski odpadki, krpe za čiščenje, embalaža itd.)	Nerazgradljivi izdelki (cigaretni ogorki, higienske krpice ali vlažne krpice, tamponi, kondomi, pepel, gospodinjski odpadki, krpe za čiščenje tal, embalaža itd.) domésticos, mopas y trapos para limpieza de suelos, envoltorios etc.)	Prodotti non biodegradabili (mozziconi di sigarette, salviette igieniche, assorbenti interni, preservativi, ceneri, rifiuti domestici, strofinacci, imballaggi, itd.)
Trdne snovi v obliki ostankov hrane, plastike, higienskih izdelkov, kavni filtrov, pokrovčkov za steklenice in drugih gospodinjskih predmetov.	Trdne snovi, kot so ostanki hrane, plastika, higienski izdelki, kavni filtri, zamaški in drugi gospodinjski izdelki	Feststoffe wie Lebensmittelreste, Plastik, Hygieneprodukte, Korken oder andere Haushaltsartikel	Materias sólidas como restos de comida, plástico, productos de higiene, filtros de café, tapones de botellas u otros desechos domésticos	Materiali solidi quali residui di cibo, plastica, prodotti igienici, capsule o filtri per caffè, tappi e altri articoli domestici
Vsi izdelki, na katerih so piktogram:	Vsi izdelki, na katerih je naslednji znak:	Vsi izdelki, ki nosijo naslednji znak:	Vsi izdelki, ki nosijo naslednji simbol:	Tutti i prodotti che riproducono questo simbolo:





7.8 Možne okvare in postopek, ki ga je treba upoštevati

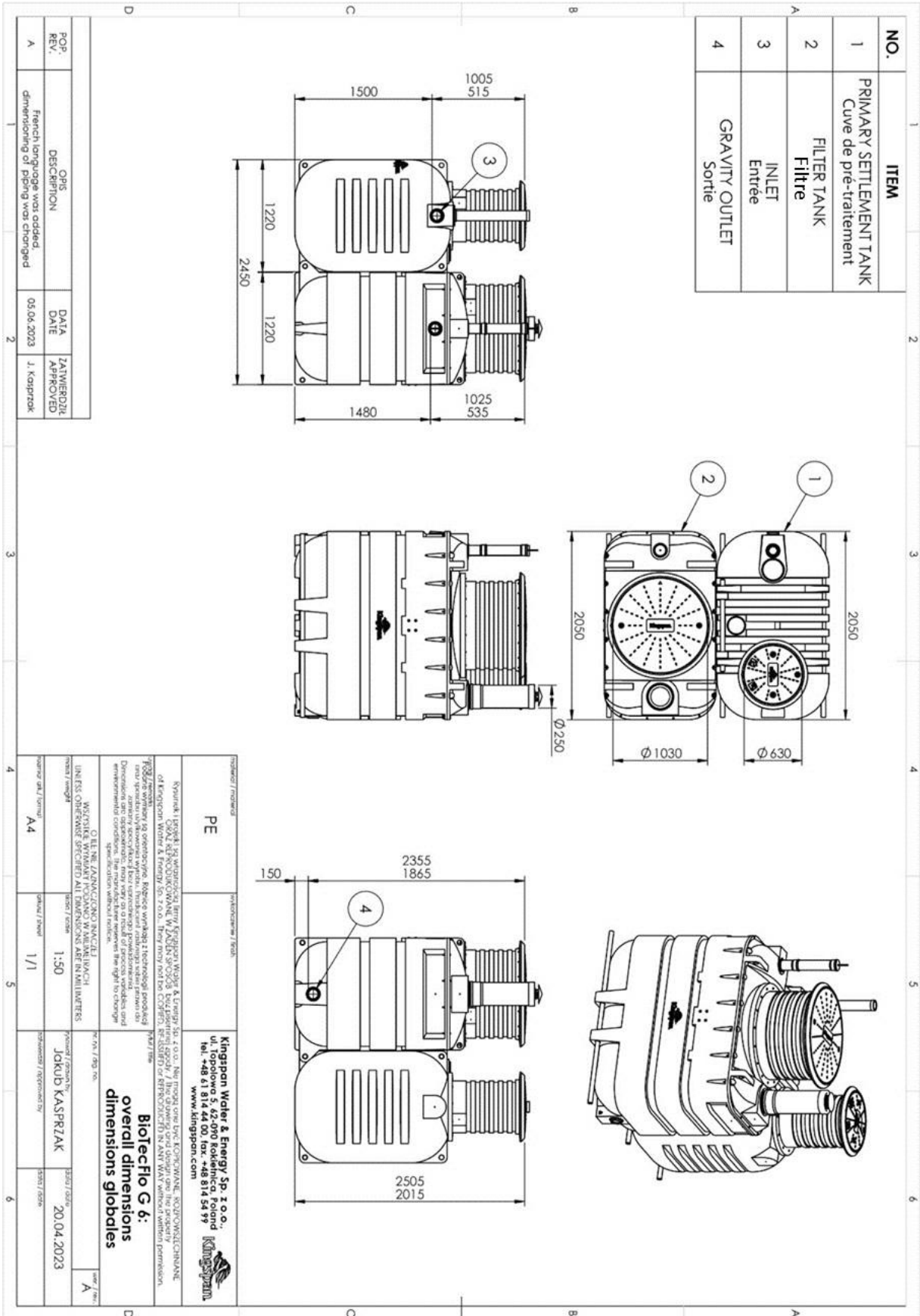


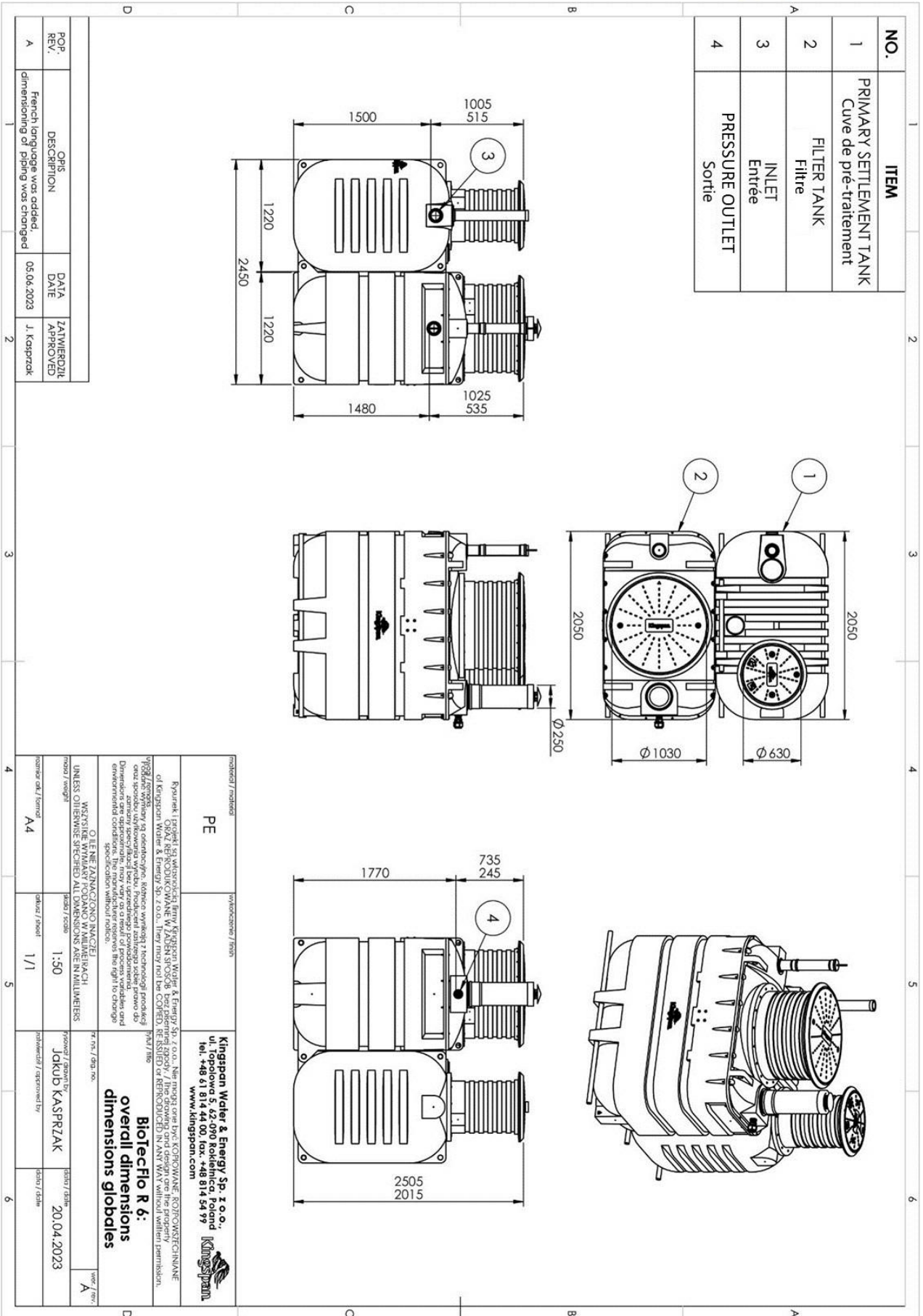
Pri vsakem posegu na napravo veljajo varnostna navodila iz poglavja 5.4.1.
Uporabnik ne sme sam posegati v napravo, temveč mora poklicati strokovnjake.

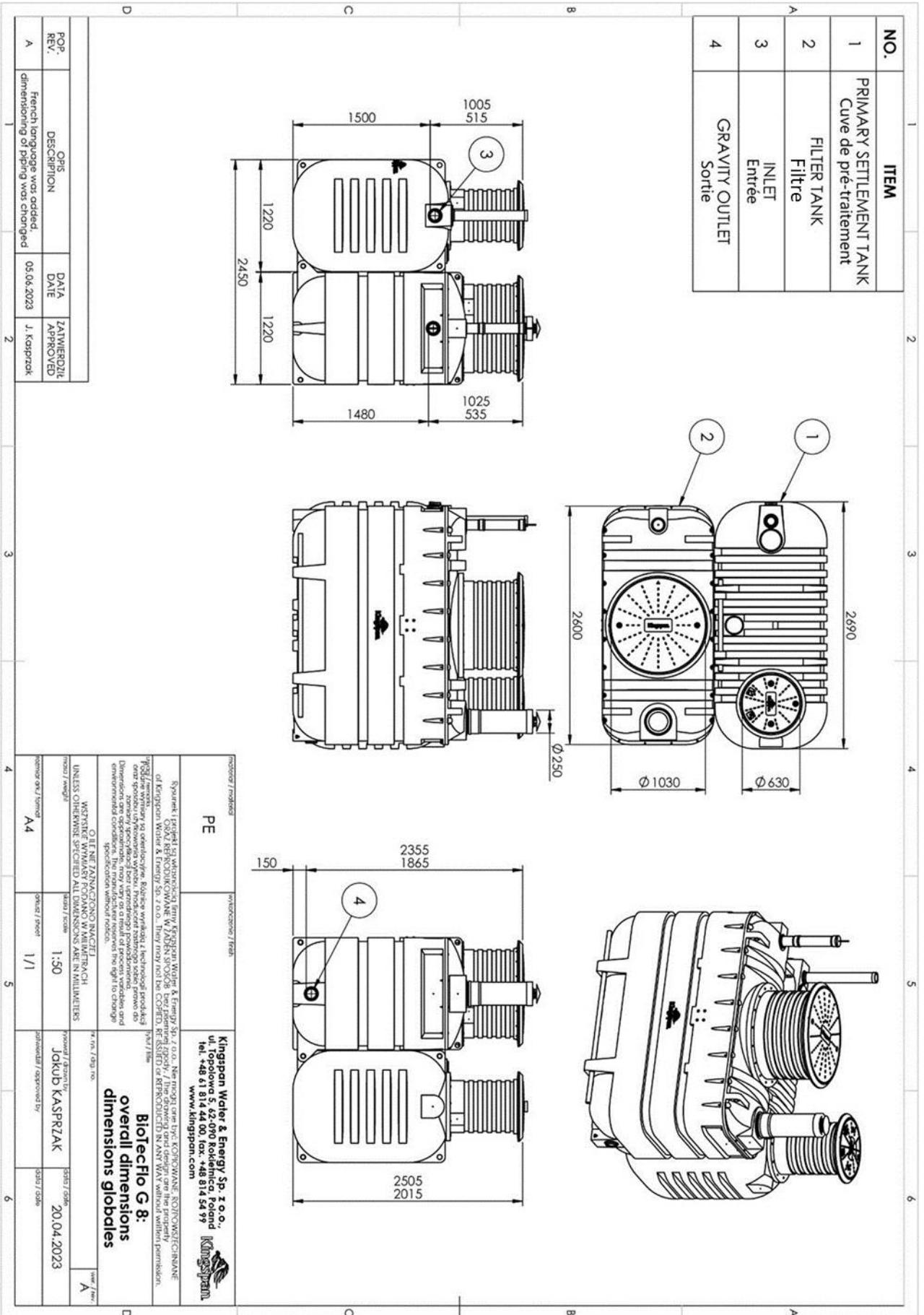
Glej tudi sheme in legendo v poglavju 3.2.

Št.	Napaka	Možni vzroki	Postopek (samo usposobljeni izvajalec)
1	Sproži se pasivni (modeli G) ali električni (modeli R) alarm	Črpalka za dvigovanje (R) ne deluje (samo BioTec®Flo R)	Popravite ali zamenjajte črpalko
		V izhodni cevi je blokada	Preverite dimenzije infiltracije, upoštevajoč upoštevajte količino padavin.
		Filter je zamašen	Izperite PE medij
		Modeli G: Pasivni alarm je zablokiran	Odstranite blokada
		Modeli R: Električni alarm je blokiran	Odstranite blokada
2	Pokrov se ne zapira	Obstaja problem z zapiranjem, saj nekaj blokira pravilno namestitev pokrova	Preverite pravilno delovanje zapora, ga po potrebi popravite, očistite pokrov in dostopno odprtino
3	Sistem oddaja slab vonj	Preverite delovanje prezračevanja in ga popravite, če je potrebno.	Preverite, ali prezračevanje deluje pravilno, in ga popravite, če
		Sistem distribucije na filtru ne deluje	Preverite delovanje (J) in ga nastavite v dobro stanje, očistite ploščo za (S), če korito ni ni vodoravna, jo nastavite
		V sistem vstopajo nedovoljene snovi	Stranko opozorite na prepovedane snovi iz poglavja 6
4	V stanovanju se pojavljajo neprijetni vonji v stanovanju	Glej točko 3. Vonjave iz sistema lahko vstopajo v stanovanje zaradi problemov z prezračevanjem v hiši	Preverite delovanje primarne prezračevanja (glej 4.10) in sifonov stranišč, tušev, umivalnikov itd.
5	Naklonljiva korita se ne nagibajo več	Pokrov biomase moti ravnotežje korita	Preverite delovanje (J) in jo postavite v v dobro stanje, očistite ploščo za porazdelitvene plošče (S)
		Imamo problem z mehanizmom preklopnim mehanizmom	Preverite delovanje nagibnega korita (J) in ga po potrebi popravite.
6	Slaba kakovost vode na izhodu	Preklopni koritec ne deluje več	Glej točko 5
		Predfilter (Q) je treba očistiti	Očistite predfilter (Q)
		V sistem vstopajo nedovoljene snovi	Stranko opozorite na prepovedane snovi iz poglavja 6
7	Prostor za filter (A) je poln vode	Črpalka za dvigovanje (R) ne deluje (samo BioTec®Flo R)	Popravite ali zamenjajte črpalko
		Filter je zamašen	Filtrirno posodo izperite
		V izhodni cevi je zamašitev	Preverite dimenzije infiltracije ob upoštevanju upoštevajte količino padavin.
8	Odpadna voda se dviga v hišo	Glej točko 7	Pokličite vodovodarja
9	V sistemu so komarji sistemu	Insekti lahko vstopijo v rezervoar	Preverite, ali so vse odprtine v rezervoarju zaprte (E, F, M, O in P), preverite, ali je mreža proti komarjem na zračnem dovodu filtra (E) na svojem mestu in nepoškodovano.
10	V posodi so neuporabljivi elementi (toaletni papir itd.) na razdelilni plošči	Predfilter (Q) manjka ali je treba čiščenja	Zamenjajte ali očistite predfilter

7.9 Tehnični načrti









BioTec®Flo – Izjava o zmogljivosti št. kingspan-klargester-biotecflo-6-8-dop-FR-jun2023-v1

1. Enotna identifikacijska oznaka tipa izdelka:

Prilavljene čistilne naprave za gospodinske odpadne vode iz PE Modeli

BioTecFlo

2. Številka tipa, serije ali serijska številka ali kateri koli drug element, ki omogoča identifikacijo izdelka izdelave v skladu z RPC, člen 11(4) CPR:

Prefabricirane naprave za čiščenje gospodinskih odpadnih voda BioTec®Flo za 6 in 8 EH Identifikacija: glej oznako na izdelku.

3. Predvidena uporaba ali uporabe gradbenega proizvoda v skladu z veljavno usklajeno tehnično specifikacijo, kot jo predvideva proizvajalec:

Obdelava gospodinskih odpadnih voda za skupno ekvivalentno prebivalstvo (PTE) do 50 prebivalcev

4. Ime, poslovno ime ali blagovna znamka in kontaktni naslov proizvajalca v skladu s členom 11(5):

**Kingspan Water & Energy Sp. z o. o.
36 rue du Louvre
75001 Pariz
Francija**

5. Po potrebi ime in kontaktni naslov pooblaščenca v skladu s členom 12(2):

Ne velja

6. Sistem(-i) za ocenjevanje in preverjanje stalnosti zmogljivosti gradbenega proizvoda:

Sistem 3

7. V primeru izjave o zmogljivosti za gradbeni proizvod, ki je zajet v usklajenem standardu:

EN:12566-3:2005+A2:2013

Akreditirani organ za začetne preskuse (EN:12566-3:2005+A2:2013):

**PIA Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH Hergenrather
Weg, 30
DE-52074 Aachen (Nemčija)
Prijavljeni organ št. 1739**

Akreditirani preskusni organ

- je opravil določitev tipa izdelka na podlagi preskusov tipa v skladu s sistemom 3
- izdal poročila o preskusih



23
EN 12566-3

8. Deklarirane zmogljivosti

Osnovne značilnosti osnovne	Zmogljivosti	Usklajene tehnične specifikacije																		
Učinkovitost obdelave	Doseženi izkoristki z dnevnimi organskimi obremenitvami med preskusom 0,30 kg/dan BOD (povprečna koncentracija):	EN 12566-3:2005 +A2:2013																		
	<table border="1"> <tr> <td>Testirani model</td> <td>BioTec® Flo R 6 (6 EH)</td> </tr> <tr> <td>Učinkovitost pri BOD_5</td> <td>94,6</td> </tr> <tr> <td>Učinkovitost v DCO</td> <td>91,0</td> </tr> <tr> <td>Učinkovitost NH4-N</td> <td>52,4</td> </tr> <tr> <td>Donos v MES</td> <td>96,3</td> </tr> </table>		Testirani model	BioTec® Flo R 6 (6 EH)	Učinkovitost pri BOD_5	94,6	Učinkovitost v DCO	91,0	Učinkovitost NH4-N	52,4	Donos v MES	96,3								
Testirani model	BioTec® Flo R 6 (6 EH)																			
Učinkovitost pri BOD_5	94,6																			
Učinkovitost v DCO	91,0																			
Učinkovitost NH4-N	52,4																			
Donos v MES	96,3																			
	Povprečni izkoristek koncentracij na izhodu med preskusi																			
	<table border="1"> <tr> <td>Preizkušeni model</td> <td>BioTec® Flo R 6 (6 EH)</td> </tr> <tr> <td>BOD_5</td> <td>17 mg/l</td> </tr> <tr> <td>MES</td> <td>15 mg/l</td> </tr> </table>		Preizkušeni model	BioTec® Flo R 6 (6 EH)	BOD_5	17 mg/l	MES	15 mg/l												
Preizkušeni model	BioTec® Flo R 6 (6 EH)																			
BOD_5	17 mg/l																			
MES	15 mg/l																			
Zmogljivost obdelave	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="4">BioTec® Flo</th> </tr> <tr> <th>BioTec®Flo G 6</th> <th>BioTec®Flo R 6</th> <th>BioTec®Flo G 8</th> <th>BioTec®Flo R 8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dnevna (BOD_5) izražena v kg/dan</td> <td>0,36</td> <td>0,36</td> <td>0,48</td> <td>0,48</td> </tr> <tr> <td>Pretok nominalni nominalni dnevni pretok (Q_N) izražen v m³/dan</td> <td>0,90</td> <td>0,90</td> <td>1,20</td> <td>1,20</td> </tr> </tbody> </table>		BioTec® Flo				BioTec®Flo G 6	BioTec®Flo R 6	BioTec®Flo G 8	BioTec®Flo R 8	Dnevna (BOD_5) izražena v kg/dan	0,36	0,36	0,48	0,48	Pretok nominalni nominalni dnevni pretok (Q_N) izražen v m ³ /dan	0,90	0,90	1,20	1,20
	BioTec® Flo																			
	BioTec®Flo G 6	BioTec®Flo R 6	BioTec®Flo G 8	BioTec®Flo R 8																
Dnevna (BOD_5) izražena v kg/dan	0,36	0,36	0,48	0,48																
Pretok nominalni nominalni dnevni pretok (Q_N) izražen v m ³ /dan	0,90	0,90	1,20	1,20																
Vodotesnost	Vodotesnost (preskus z vodo)																			
Odpornost proti zdrobljenju	<p>Potvrjeno strukturno obnašanje na posodi pod naslednjimi pogoji (Pitov test):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Največja dovoljena višina nasipa: 0,845 m nad rezervoarjem; - Vlažne talne razmere z največjo višino podtalnice: 1,48 m od dna rezervoarja. - Vlažne razmere 																			
Trajnost	MFR: $(4,0 \pm 3,0)$ g/10 min; Gostota: ≥ 930 kg/m ³ ; Natezna napetost pri pragu tečenja: ≥ 14 MPa; Raztezek pri natezni napetosti na pragu tečenja: ≤ 25 %; Raztezek pri natezni napetosti pri pretrganju: ≥ 80 %																			
Odziv na ogenj	PND																			
Emisija nevarnih nevarnih	PND																			

Značilnosti izdelka, opredeljene v točkah 1 in 2, so v skladu z navedenimi značilnostmi v točki 9.
Podpisano za proizvajalca 22. junija 2023 in v njegovem imenu:

Portadown – 22. junij 2023


.....

Paul Copping, direktor za inovacije in skladnost

Kontaktni podatki

Francija

Kingsynn Water & Energy

www.kingsynn.fr/eaux

Kingsynn