



NOTEKŪDEŅU ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTAS

PURA 4-50

TIPISKĀS BIOLOĢISKĀS NOTEKŪDENS ATTĪRĪŠANAS IEKĀRTAS
līdz 50 iedzīvotājiem
(jauda 0,6-7,5 m³/d)



PLASTIC
TECHNOLOGY

SATURU

EKSPLOATĀCIJAS ĪPAŠĪBU DEKLARĀCIJA	3
ĪSS APRAKSTS	4
DARBĪBAS PRINCIPS	5
Transportēšana	6
Celšana	6
MONTĀŽA	7
Montāža zem braucamā ceļa	8
IEDARBĪNĀŠANA - REGULĒŠANA	8
IZMANTOŠANA	11
PROBLĒMU NOVĒRŠANA	12
PERIODISKĀS DARBĪBAS AR IERĪCI	13
Iekārtas apkalpošanas process	14
Darba drošības noteikumi	14
IEKĀRTAS APSKATES ŽURNĀLS	15
GARANTIJAS	16

EKSPLOATĀCIJAS ĪPAŠĪBU DEKLARĀCIJA

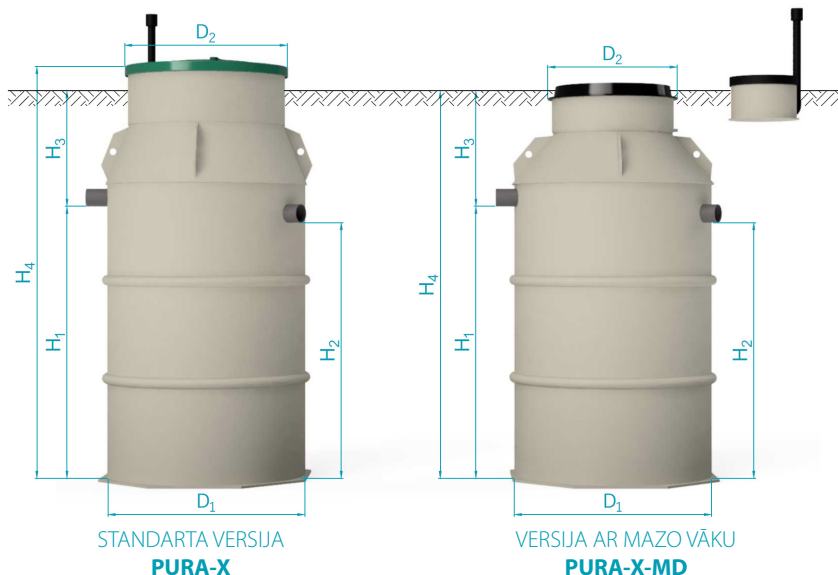
1. Produkta unikālais identifikācijas kods:	PURA-4, PURA-6, PURA-9, PURA-12, PURA-15, PURA-20, PURA-25, PURA-30, PURA-35, PURA-40, PURA-45, PURA-50		
2. Būvniecības produktam piemērotā tehniskā specifikācija:	LST EN 12566-3:2005+A2:2013 „Mazas (līdz 50 GE) notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Rūpnīcas un/vai uz vietas esošās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas”		
3. Lietošanas nolūks:	Neapstrādātu sadzīves notekūdeņu attīrīšana		
4. Ražotājs:	UAB „Plastic Technology” Perkūno g. 3, LT-14186 Avižieniai, Vilniaus r. www.plastech.lt		
5. Pilnvarotais pārstāvis:	SIA “PRI Baltica”, Krasta 3, Ogresgals, Latvija		
6. Eksploatācijas īpašību pastāvības novērtēšanas un pārbaudes sistēma:	Sistēma 3		
7. Sertifikācijas iestādes un testēšanas laboratorijas nosaukums:	UAB „Statybos produktų sertifikavimo centras” Nuotekų valymo įrenginių laboratorija		
8. Deklarētās eksploatācijas īpašības:			
DEKLARĒJAMS ĪPAŠUMS	TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA	PARAMETRI	PROTOKOLA Nē.
ATTĪRĪŠANAS EFEKTIVITĀTE	EN 12566-3:2005+A2:2013, p. 6.3, 6.7 ir B Annex	BDS5: 95,8 % 15,0 mg/l ChDS: 89,9 % 69,3 mg/l SM: 92,7 % 26,7 mg/l Nkj: 89,2 % 4,79 mg/l Nb: 65,0 % 16,9 mg/l P: 77,6 % 1,52 mg/l NH4-N: 92,0 % 2,90 mg/l	SPSC pārbaudes protokols Nē. 1397-CPR-241/B
VEIKTSPEJA (Nominālais notekūdeņu plūsma piesārņojošo vielu slodze saskaņā ar BDS5)	EN 12566-3:2005+A2:2013	PURA-4: 0,60 m³/d 0,24 kg/d PURA-6: 0,80 m³/d 0,36 kg/d PURA-9: 1,35 m³/d 0,54 kg/d PURA-12: 1,80 m³/d 0,72 kg/d PURA-15: 2,25 m³/d 0,90 kg/d PURA-20: 3,00 m³/d 1,20 kg/d PURA-25: 3,75 m³/d 1,50 kg/d PURA-30: 4,50 m³/d 1,80 kg/d PURA-35: 5,25 m³/d 2,10 kg/d PURA-40: 6,00 m³/d 2,40 kg/d PURA-45: 6,75 m³/d 2,70 kg/d PURA-50: 7,50 m³/d 3,00 kg/d	
HERMETISKUMS	EN 12566-3:2005+A2:2013, A Annex, A.2	Iekārta hermētiska	SPSC pārbaudes protokols Nē. 1397-CPR-244/A.2
NESTSPEJA	EN 12566-3:2005+A2:2013, C Annex, C.6	Atbilst (piemērots uzstādīšanai mitros grunts apstākļos, augstums 3,45 m)	SPSC pārbaudes protokols Nē. 1397-CPR-244/C.6
IZTURĪBA	EN 12566-3:2005+A2:2013, C Annex, C.6	Nodrošināts (materiāls polipropilēns PP-C: blīvums 0,91 kg/m³, stiepes izturība 26 Mpa)	SPSC pārbaudes protokols Nē. 1397-CPR-244/C.6
ĶĪMISKĀ IZTURĪBA	EN12566-3:2005+A2:2013	Īpašība nenoteikta	

*1 punktā norādītā produkta eksploatācijas īpašības atbilst 8 punktā deklarētajām eksploatācijas īpašībām. Šī ksploatācijas īpašību deklarācija izdota tikai 4 punktā norādītā ražotāja atbildībā



ISS APRAKSTS

Notekūdeņu attīrīšanas iekārtas **PURA** ir paredzētas sadzīves notekūdeņu attīrīšanai. Rūpnieciskos vai cita veida notekūdeņus iekārtā var tīrīt tikai tad, ja to īpašības ir tuvas sadzīves notekūdeņu īpašībām. Iekārtas ir aprīkotas ar divu veidu pārsegumiem: standarta versija ar integrētu pūtēju un versija ar nelielu vāku un atsevišķu pūtēja konteineru.



Ierīce	Debets	Konteinera diametrs	Vāka diametrs	H1	H2	H3*	H4	Pūtēja veiktspēja	Jauda	Svars
	m³/d	D1, mm	D2, mm	mm	mm	mm	mm	l/min	W	KG
PURA-4	0,60	950	1000	1750	1650	750	2600	50	32	110
PURA-4-MD	0,60	950	700	1750	1650	700-900	2500	50	32	105
PURA-6	0,80	1200	1000	1650	1550	750	2500	60	51	155
PURA-6-MD	0,80	1200	700	1650	1550	700-900	2400	60	51	150
PURA-9	1,35	1400	1000	1850	1750	750	2700	80	71	210
PURA-9-MD	1,35	1400	700	1850	1750	700-900	2600	80	71	205
PURA-12	1,80	1600	1000	1800	1700	750	2700	100	95	250
PURA-15	2,25	1800	1500	1800	1700	750	2700	120	115	310
PURA-20	3,00	2000	1500	2000	1900	750	2950	120	115	400
PURA-25	3,75	2250	1500	2000	1900	750	2950	150	125	490
PURA-30	4,50	2450	1500	2000	1900	800	3000	200	210	555
PURA-35	5,25	2600	1500	2100	2000	800	3100	200	210	595
PURA-40	6,00	2750	1500	2100	2000	900	3200	240	230	640
PURA-45	6,75	2900	1500	2100	2000	900	3200	240	230	680
PURA-50	7,50	3000	1500	2200	2100	900	3300	240	230	710

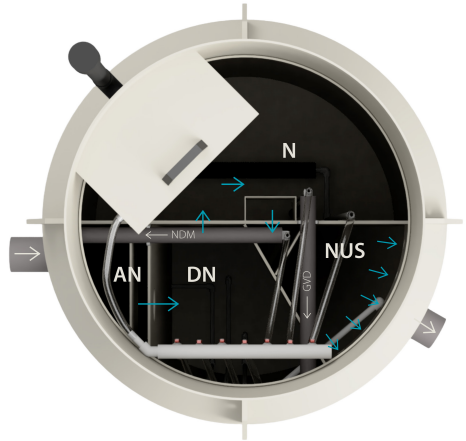
*Pēc vajadzības un pieprasījuma maksimālais iepļūdes caurules padziļinājums var būt līdz 1,5 m

**Gaisa pūtēja vadcaurule var tikt uzstādīta tālāk no iekārtas (maksimāli 3 m)

DARBĪBAS PRINCIPS

"PURA" notekūdeņu attīrīšanas iekārtas jauda ir sadalīta četrās kamerās:

1. Anaerobā kamera (**AN**)
2. Denitrifikācijas kamera (**DN**)
3. Nitrifikācija (aerācija) kameru (**N**)
4. Sekundārais nogulsnetājs (**NUS**)



Pirmajā **anaerobajā (AN)** kamerā, organisko piesārņotāju oksidēšanās laikā anaerobos apstākļos, aktīvās dūņas spēj pārvērst fosfora savienojumus šķīstošos polifosfātos, kurus aerobos apstākļos (aerācijas laikā nitrifikācijas kamerā) izmanto baktērijas kā enerģijas avots. Līdz ar to fosfors uzsūcas mikroorganismu šūnās un tā koncentrācija attīrītajos notekūdeņos samazinās. Cirkulējošās aktīvās dūņas ar gaisa padeves palīdzību no sekundārā nogulsnetāja nonāk primārajā kamerā. Lai homogenizētu un uzturētu dūņu maisījumu suspendētā stāvoklī, šī kamera ir aprīkota ar dūņu sajaukšanu ar saspiesta gaisa palīdzību.

Otrajā **denitrifikācijas (DN)** kamerā nitrāti, kas nonāk kopā ar dūņu maisījumu, tiek sadalīti slāpekļa gāzē (denitrifikācija), jo denitrificējošo baktēriju metabolismā izšķīdušā skābekļa vietā tiek izmantots nitrātu skābeklis. Aktīvās dūņas tiek recirkulētas starp nitrifikācijas (aerācijas) un denitrifikācijas kamerām ar AirLift palīdzību. Lai homogenizētu dūņu maisījumu un uzturētu to suspendētā stāvoklī, šī kamera ir aprīkota ar dūņu sajaukšanu ar saspiesta gaisa palīdzību.

Trešajā **nitrifikācijas (aerācijas) N** kamerā organiskie piesārņotāji (un biogēnās vielas) tiek izvadīti no sadzīves notekūdeņiem, izmantojot mikroorganismu dzīvībai svarīgo darbību. Šī kamera kalpo, lai samazinātu BSP un ŪSP un pārnestu slāpekli no amonija (NH_4) uz nitrītiem (NO_2) un pēc tam uz nitrātiem (NO_3). Saspiestais gaiss tiek piegādāts nitrifikācijas tvertnē caur gaisa difūzijas difuzoru, kas atrodas apakšā.

No nitrifikācijas (aerācijas) kameras dūņu un notekūdeņu maisījums nonāk **sekundārajā nogulsnetājā (NUS)**. Tajā dūņas tiek atdalītas no attīrītajiem notekūdeņiem un nosēžas nogulsnetāja koniskajā daļā. Sekundārais dzidrinātājs ir aprīkots ar attīrītu notekūdeņu savākšanas iekārtu ar centrālo dūņu maisījuma padeves cauruli, kas nodrošina piesārņojošo vielu nenokļūšanu notekūdeņos.

Ierīcē uzstādīto gaisa liftu darbība tiek regulēta manuāli ar amortizatoru palīdzību.

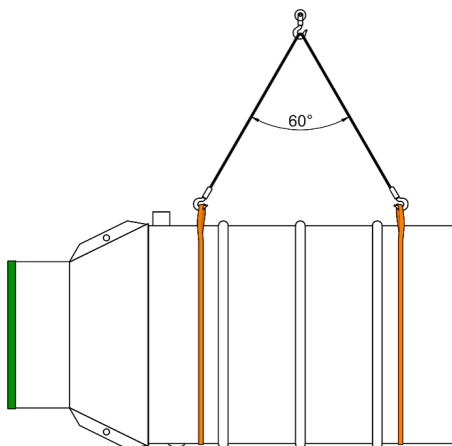
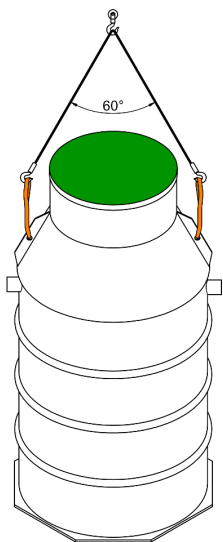
TRANSPORTĒŠANA

Transportējot no polipropilēna izgatavotas ierīces, ir svarīgi nodrošināt, lai izvairītos no mehāniskiem bojājumiem un triecieniem. Aizliegts glabāt vai transportēt ierīces uz asiem priekšmetiem, kas var sabojāt korpusu. Transportēšanas laikā konteineri jānovieto uz līdzenas virsmas un jānostiprina ar siksnām.

CELŠANA

Iekraušanas un izkraušanas iekārtu celšanas aprīkojumam jābūt jaudīgākam par konkrētās preces svaru. Stropu āķi ir piestiprināti pie ierīces stiprinājuma cilpām vai siksnām, kas apņēma ierīces plastmasas konteineru. Lai nesalauztu vai nesaspiestu ierīci, leņķis no āķa starp stropēm nedrīkst pārsniegt 60° un ir jānodrošina, lai ierīces svars uz siksnām tiktu sadalīts vienmērīgi. Neceliet konteineru, ietinot to ar kabeljiem vai ķēdēm.

CELŠANAS SIKNĀM VAI ĶĒDĒM NEDRĪKST SASKARĒTIES AR PLASTMASAS IEKĀRTAS KONTEINERA LŪKU UN VĀKU.



1. Ierīces uzstādīšanai tiek izrakta būvbedre. Ja gruntsūdens līmenis atrodas zem būvbedres apakšēja līmeņa, **tad sagatavo sablīvētas grants slāni.** Augsta gruntsūdens līmeņa gadījumā jāuzstāda **betona stiprinājuma plāksne.** Plātnes biezums un stiegrojums tiek novērtēts pēc maksimālā iespējamā gruntsūdens augstuma un ierīces tukšā konteinera svara (plātnes, ierīces un grunts kopējam svaram uz plātnes izvirzītām malām ir jābūt lielākām par gruntsūdeņu celšanas spēku). Plāksnes garums un platums ir vismaz par 300 mm lielāks nekā ierīces kopējie korpusa izmēri. Enkurojuma plāksne ir uzstādīta uz līdzena 300 mm biezas sablīvētas smilts apakšslāņa (blīvēšana vismaz 95% no dabiskā blīvuma). Var izmantot arī rūpnīcas betona lūku vākus vai dibenus vai pietiekama izmēra ēku betona plātnes.

2. Pēc āķu uzlikšanas uz stiprinājuma cilpām ierīce tiek nolaista sagatavotajā būvbedrē. Jāņem vērā, ka ieklūdes un izplūdes caurules ir vērstas uz ūdens plūsmas virzienu.

3. Ja gruntsūdeņi atrodas virs iekārtas apakšas, tvertne ir jāpiestiprina pie betona plātnes. Ierīces apakšdaļa ir piestiprināta pie betona pamatnes ar nerūsējošā tērauda enkura skrūvēm (apakšā ir sagatavoti caurumi enkurošanai).

4. Ierīces aprakšana. Telpu starp bedres malām un iekārtu manuāli aizpilda ar 0,3 - 0,5 m smilts-grants maisījuma slāni, ko noblietē ar augsnes blietētāju. Pēc augsnes sablīvēšanas atkal uzber 0,3 - 0,5 m pildvielas slāni un atkal noblietē. Pēdējā uzberšana tiek veikta manuāli. Šajā posmā arī ir nepieciešama augsnes blietēšana.

SVARĪGS

Tvertne pakāpeniski jāpiepilda ar ūdeni vienlaicīgi ar ierīces apbēršanu!

Prasības pildvielai: pildvielai jābūt tīrai, irdenai, tajā nedrīkst būt ledus, sniegš, māls, lieli un smagi priekšmeti, kas kritot varētu sabojāt ierīces plastmasas korpusu. Minimālais pildījuma blīvums 1500 kg/m³ (var izmantot smilts, grants vai smilts-grants maisījumus).

MONTĀŽA ZEM BRAUCAMĀ CEĻĀ

Uzstādot iekārtu zem brauktuves, virs tvertnes jāuzlej vismaz 150 mm bieza betona plāksne, kuras platībai ir jābūt vismaz par 300 mm lielākiem par cisternas korpusa izmēriem. Pildījuma slāņa biezumam virs ierīces jābūt vismaz 500 mm.

IEDARBINĀŠANA - REGULĒŠANA

Pēc iekārtas uzstādīšanas nepieciešams veikt palaišanas un regulēšanas darbus, lai iekārtas efektivitāte atbilstu normatīvo dokumentu prasībām. Nodošanas ekspluatācijā darbi tiek veikti, pamatojoties uz 2006.g. 11. septembra Lietuvas Republikas vides ministra rīkojumu Nr. D - 412 "Par notekūdeņu attīrīšanas iekārtu piemērošanas noteikumu apstiprināšanu" (ar turpmākiem grozījumiem) 27 punktu. Palaišanas un regulēšanas darbu ilgums (līdz tiek sasniegta ierīču projektēšanas efektivitāte un produktivitāte) nevar būt ilgāks par četriem mēnešiem. Tehnoloģiskās sakārtošanas darbus var pagarināt vai atlikt uz laiku līdz diviem mēnešiem, ja gaisa temperatūra dienā noslīd zem +10°C un naktī zem 0°C.

Iekārtu palaišanas un regulēšanas darbus un periodiskās apkopes darbus drīkst veikt tikai kvalificēti darbinieki. Ekspluatējot notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, nepieciešams ievērot vispārējās drošības un veselības prasības. Ierīču elektrisko daļu var regulēt tikai persona, kurai ir atbilstoša kvalifikācija un jāatbilst instrukcijā noteiktajām prasībām.

Ierīces ražotāja apstiprināto partneru sarakstu vienmēr varat pārbaudīt tiešsaistē:
www.plastech.lt.

IEDARBINĀŠANA - REGULĒŠANAS DARBA PROCEDŪRA

1. Hidrauliskās jaudas pārbaude.

Pēc ierīces uzstādīšanas ir jāpārliedz, vai tās korpusi ir hermētiski. Hermētiskums tiek pārbaudīts hidrauliskās jaudas pārbaudes laikā:

- Tvertne ir piepildīta ar tīru ūdeni;
- Ūdens līmenis ir līdz augšējā līmeņa atzīmei;
- Ūdens tvertnē tiek turēts 24 stundas;
- Iekārtas hidrauliskās pārbaudes laikā nedrīkst parādīties nekādas noplūdes pazīmes.

2. Pūtēja iedarbināšana.

Ar releja palīdzību nepieciešams noregulēt pūtēja darba-pauzes ciklu. Ar pārnēsājama oksimetra palīdzību noregulējiet skābekļa koncentrāciju pūtēja darbības laikā un pausi 2-4 mg O₂/l robežās. Tas nozīmē, ka pūtējs strādās, līdz skābekļa koncentrācija nitrifikācijas (aerācijas) kamerā sasnies 4,0 mg O₂/l, bet pauzes laikā tā samazināsies līdz 2,0 mg O₂/l. Iedarbināšanas-regulēšanas perioda beigās nitrifikācijas (aerācijas) kamerā uzturētā skābekļa koncentrācija tiek samazināta līdz 1-2 mg O₂/l. Pūtēja darbības laikā skābekļa koncentrācija denitrifikācijas kamerā nedrīkst pārsniegt 0,5 mg O₂/l, un anaerobajā kamerā nedrīkst būt skābekļa.

3. Kolektora regulēšana.

Pievadītā gaisa intensitāte tiek regulēta ar manuālo vārstu palīdzību tā, lai nodrošinātu nepieciešamo gaisa liftu veiktspēju un konteineru sajaukšanas intensitāti.

•Cirkulācijas dūņu gaisa lifts notekūdeņu sūkņēšanai no NUS uz AN kameru:

Dūņu maisījuma stundas atsūkņēšanas plūsmas ātrumam ar gaisa lifta palīdzību jāatbilst iekārtai padoto neapstrādāto notekūdeņu plūsmas ātrumam stundā (RC = 1). Ar manuāla krāna **Nr. 4** palīdzību tiek noregulēta nepieciešamā gaisa plūsma uz airlift .

•Nitrificēto dūņu notekūdeņu atsūkņēšana ar saspiesto gaisu no N uz DN kameru:

Stundas plūsmas ātrumam, sūkņējot dūņu maisījumu ar gaisa pacēlāja palīdzību, jāatbilst 300 - 400% no iekārtai padoto neapstrādāto notekūdeņu stundas plūsmas ātruma (RC = 3 - 4). Ar manuāla krāna **Nr. 5** palīdzību tiek noregulēta nepieciešamā gaisa plūsma uz airlift .

•Notekūdeņu sajaukšana ar gaisu:

AN un DN kamerās dūņu maisījuma homogenizēšanai izmanto rupjās aerācijas gaisa maisītājus. Gaisa plūsma uz maisītājiem tiek iestatīta manuāli ar gaisa padeves krāniem **Nr. 1** un **Nr. 2** palīdzība. Dūņu maisījuma viendabīgumu nosaka, maisīšanas laikā paņemot 3-5 dūņu paraugus un nosakot dūņu tilpumu 1 litra mērcilindrā pēc 30 min dūņu nostādināšanas .

•Izplūdes iestatīšana:

Ar krāna **Nr. 3** palīdzību manuāli tiek regulēta izplūdes pūšanas intensitāte sekundārajā nogulsnētājā.

•Aerācijas intensitāte:

Ar manuālo krānu **Nr. 6**, tiek regulēts aerācijas sistēmai piegādātā gaisa daudzums. Saspiestā gaisa padeves intensitāte tiek regulēta tā, lai skābekļa koncentrācija N kamerā būtu ~2,0 mg/l.

4. Aktīvo dūņu piegāde.

3-4 dienas pēc notekūdeņu ievadišanas iekārtā tiek ievietotas aktīvās dūņas no efektīvi funkcionējošām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām. Dūņas ielej nitrifikācijas kamerā (aerācijas kamerā). Aktīvo dūņu koncentrācijai ierīcē pēc dūņu ienešanas ir jābūt 0,2 - 0,5 g/l.

SVARĪGS

Dūņu tilpuma indekss nedrīkst pārsniegt 150 ml/g!

KRĀNI:

- 1 – AN kameras sajaukšana
- 2 – DN kameras sajaukšana (1 vai 2 vienības)
- 3 – Izplūdes iestatīšana
- 4 – Cirkulējošos aktīvo dūņu gaisa transports
- 5 – Nitrificēto dūņu pārvadāšana ar gaisa transportu
- 6 – Aerācijas sistēmas vārsts

5. Operāciju žurnāla aizpildīšana.

Palaišanas un regulēšanas darbu laikā nepieciešams uzraudzīt iekārtu darbību, novērst visus atklātos trūkumus, pielāgot galvenos darbības parametrus, noteikt optimālo tīrīšanas ierīču apkalpošanas režīmu.

Palaišanas un regulēšanas darbu laikā visas pārbaudes, komentāri un veiktie darbi jāieraksta iekārtu ekspluatācijas žurnālā. Tas arī reģistrē notekūdeņu temperatūru, aktīvo dūņu tilpuma koncentrāciju pēc 30 minūtēm. nogulumu krāsa, dūņas, notekūdeņu smaka, caurspīdīgums un visi iespējamie ierīces darbības traucējumi un komentāri.

6. Paraugu laboratoriskie testi.

Palaišanas un regulēšanas darbu laikā jāveic notekūdeņu pārbaudes un laboratoriskās analīzes. Paraugus testēšanai ņem no plūstošās strāvas paraugu ņemšanas vietās (paraugu ņemšana notiek saskaņā ar paraugu ņemšanas metodiku).

Ierīce tiek nodota ekspluatācijā, kad laboratorisko pārbažu analīzes dati atbilst ierīces projektētajiem ražošanas datiem.



IZMANTOŠANA

Ierīces normāla darbība sākas pēc visu būtisko trūkumu pilnīgas novēršanas, kas atklāti iekārtas nodošanas ekspluatācijā laikā, pēc galveno darbības parametru precizēšanas un pēc atsevišķo ierīču un visa kompleksa optimālā darbības režīma noteikšanas.

Lietojot ierīci, nedrīkst:

Ielejot tualetē, izlietnēs, virtuves izlietnēs tādas vielas, kas var sabojāt ierīci un īpaši zem tām uzstādītās ierīces (grants filtrus, pazemes infiltrācijas laukus u.c.), traucēt to normālu darbību vai pat pilnībā apturēt, appludināt pagrabus u.c. telpas.

Nelejiet un nemetiet tualetē: papīra salvetes, higiēnas paketes, ziepes, taukus, eļļas, papīra dvieļus utt.

Tualetē, virtuves izlietnēs un izlietnēs nedrīkst ieliet ķīmikālijas, kas var piesārņot augsni, pazemes ūdeņus vai atklātas ūdenstilpes: krāsas, lakas, akumulatoru skābes, atšķaidītājus, izlietotās smērvielas, nederīgās zāles, fotoatšķaidītājus, pesticīdus un citas toksiskas vielas.

Agresīvas ķīmiskas vielas var arī spēcīgi ietekmēt mikroorganismu dzīvībai svarīgās funkcijas. Ja notekūdeņu attīrīšanas iekārtās nonāk liels daudzums ķīmisko vielu, tās var darboties nepareizi, jo šādas vielas ir kaitīgas baktērijām.

Iekārta var darboties nepilnvērtīgi, ja notekūdeņi satur:

- Ja $\text{KSP} / \text{SO}_4^{2-}$ koncentrācijas attiecība neattīrītos notekūdeņos < 10 ;
- Ja Cl^- jonu koncentrācija neattīrītos notekūdeņos pārsniedz 800 mg/l ;
- Kad tauku daudzums neattīrītos notekūdeņos pārsniedz 50 mg/l ;
- Ja neattīrītos notekūdeņos ir liela smago metālu un cianīdu koncentrācija;
- Var pieņemt tikai neattīrītos notekūdeņus ar $\text{pH } 6,5\text{--}8,5$.



PIESĀRŅOJUM A PARAMETRS	NOVIRZE	IETEKMĒJOŠIE FAKTORI	IZNĪCINĀŠANAS METODE
Kopējais slāpeklis (N_s) nav pietiekami ņemts	> 20 mg/l	Nepietiekama nitrifikācija - denitrifikācija	Uzturētā skābekļa koncentrācija: • nitrifikācijas kamerā - O ₂ = 2 mg/l, • denitrifikācijas kamerā - O ₂ < 0,5 mg/l. Pie nitrātu koncentrācijas. attīrītajos notekūdeņos NO ₃ > 2 mg/l, samazinām skābekļa daudzumu nitrifikācijas zonā līdz 1-2 mg/l.
Kopējais fosfors (P_b) nav pietiekami izvadīts	> 4 mg/l	Nepietiekama fosfora sadalīšanās polifosfātos anaerobā kamerā.	Nitrātu daudzums cirkulējošajās aktivajās dūņās nedrīkst pārsniegt 2mg/l. Mēs paaugstinām gaisa pūtēja (ārējās cirkulācijas dūņas) veikspēju . Mēs pārbaudām dūņu maisījuma viendabīgumu anaerobajā kamerā.
Organiskie piesārņotāji (BOS) netiek pietiekami ņemti	BSP _s > 20 mg/l	Nepietiekama organisko piesārņotāju sadalīšanās ar mikroorganismiem aktivajās dūņās.	Pārbaudiet aktīvo dūņu vecumu atbilstoši aerētajam un kopējam (12/20d). Skābekļa koncentrācija nitrifikācijas kamerā tiek uzturēta pie O ₂ = 2 - 4 mg/l.
Suspendēto daļiņu (SMS) daudzums attīrītajos notekūdeņos ir pārāk liels	SMS > 20 mg/l	Nepietiekama dūņu nosēšanās sekundārajā nostādinātājā	Pārbaudiet piegādāto notekūdeņu maksimālo caurplūdumu m ³ /h un l/s) atbilstoši projektam (maksimālā hidrauliskā slodze lietuss sezonā). Pārbaudiet aktīvo dūņu vecumu atbilstoši aerētajam un kopējam (12/20d). Skābekļa koncentrācija nitrifikācijas kamerā tiek uzturēta pie O ₂ = 2 - 4 mg/l.
Kopējā notekūdeņu attīrīšanas efektivitāte ir nepietiekama	< 90%	Attīrīšanas iekārtās nonāk neatļautas vielas.	Nepieņem bioloģiskajās attīrīšanas iekārtās notekūdeņus ar šādu ķīmisko sastāvu: • ja COD/SO ₄ ²⁻ attiecība <10; • Cl ⁻ jonu koncentrācija pārsniedz 800 mg/l; • kad tauku daudzums pārsniedz 500 mg/l; • ja notekūdeņos ir augsta smago metālu un cianīdu koncentrācija; • kad netiek ievērotas pH=6,5-8,5 robežas.
Peldošo dūņu daudzums pārsniedz normas	Nevajadzētu būt	Potenciālais pavedienveida baktēriju daudzums aktivajās dūņās ir atkarīgs no: • pārāk zema O ₂ koncentrācija nitrifikācijas laikā (<1mg/l) • zema F/M (BDS/SM aerotankā) attiecība; • augsts S ₂ - saturs notekūdeņos; • kad pH<6,5; • atrodoties sekundārajā nogulsētājā NO ₃ - konc. 8-10 mg/l	Aktīvās dūņas iespējams dezinficēt ar aktīvo hloru, dozējot 2 - 6 kg Cl ₂ /1000kg SM. Pārbaudām, vai attīrītajos notekūdeņos nitrātu koncentrācija nepārsniedz 8 mg/l.

PERIODISKĀS DARBĪBAS AR IERĪCI

Iesakām periodisko iekārtu apkalpošanu uzticēt tikai savu darbu pārzinošiem speciālistiem. Ražotāja ieteikto partneru saraksts tiek pastāvīgi papildināts un pieejams www.plastech.lt

Reizi 2 nedēļās:

- Pārbaudiet pūtēja un aerācijas sistēmas darbību (vai pūtējs ir ieslēgts, vai tas nav karsts, vai nav vibrācijas, vai skaņa nav palielinājusies);
- Pārlicinieties, ka visas caurules nav bloķētas;
- Pārbaudiet attīrīto notekūdeņu savākšanai paredzētās ierīces komplekta stāvokli;
- Vizuāli pārbaudīt attīrīto notekūdeņu kvalitāti;
- Pārbaudiet aktīvo dūņu kvalitāti reaktorā, izmērot dūņu tilpumu pēc 30 min nostādināšanas (parasti dūņu tilpumam jābūt no 200 līdz 400 ml/l).

Reizi mēnesī:

- Pārbaudiet elektroinstalācijas stāvokli;
- Gaisa pacēlāju darbību un, ja nepieciešams, notīriet tos;
- Pārbaudiet nosēdušo dūņu līmeni (tīrā ūdens līmenim starp ūdens līmeni ierīcē un maksimālo nosēdušo dūņu līmeni dzidrinātājā jābūt vismaz 0,5 m) un nodrošināt lieko dūņu izvadīšanu (vismaz reizi pusgadā, bet vienu reizi ieteicams ik pēc diviem mēnešiem);
- Pārbaudiet, vai iekārtas sekundārajā dzidrinātājā nav uzkrājušās izskaldotas dūņas, kas varētu iekļūt attīrītā notekūdeņu savākšanas tekņē. Ja pamanāt izskaldotu dūņu uzkrāšanos, noņemiet tās ar putekļsūcēju;
- Pārbaudīt aktīvo dūņu indeksu, jo nepieciešams uzturēt atbilstošu aktīvo dūņu koncentrāciju reaktorā;

Aktīvo dūņu nosēdināšanu nosaka šādi:

Nemam aktīvo dūņu paraugu, kārtīgi samaisām un ielejam 1000 ml cilindrā (1000 ml, pēc 30 minūtēm pierakstām aktīvo dūņu nogulsnēšanos %). Dūņu indeksu aprēķina pēc formulas:

$$I = V \cdot \frac{10}{a}, \text{ cm}^3/\text{g}$$

V – aktīvo dūņu tilpums pēc 30 min nostādināšanas;

a – aktīvo dūņu sauso vielu koncentrācija, g/l. Ierīces projektētā aprēķinātā slodze ir 5,0 g/l.

Pēc aktīvo dūņu indeksa noteikšanas to var salīdzināt ar teorētiskajiem datiem (labi nosēdināto dūņu indekss 40 - 120 ml/g; vidēji nosēdināto dūņu indekss 120 - 180 ml/g; slikti nosēdināto dūņu indekss 180 - 400 ml /g). Aktīvo dūņu indeksa lielums ir atkarīgs no aktīvo dūņu slodzes, skābekļa režīma ūdenī, toksisko vielu koncentrācijas, notekūdeņu pH, temperatūras, kā arī no fermentu aktivitātes (tie darbojas kā katalizatori).

Vienreiz gadā:

Veiciet ierīces profesionālus apkopes darbus. Apkopes laikā ierīcei jābūt izslēgtai un jānodrošina, lai tā darba laikā neiedarbinātos.

Laboratoriskie izmeklējumi

Nepieciešams regulāri ņemt notekūdeņu paraugus laboratoriskai pārbaudei, tādējādi nodrošinot efektīvu iekārtas darbības kontroli. Paraugus testēšanai ņem no plūstošās plūsmas paraugu ņemšanas vietās saskaņā ar paraugu ņemšanas metodiku.

IEKĀRTAS APKALPOŠANAS PROCESS

Lai iekārtas darba efektivitāte atbilstu normatīvo dokumentu prasībām, iekārtas apkalpošanu ir jāveic vismaz 2 reizes gadā. Ierīces optimālais apkalpošanas režīms tiek noteikts palaišanas laikā.

Pakalpojuma process:

- Atveriet ierīces lūkas un novērtējiet ierīces darbību;
- Izslēdziet pūtēju un pagaidiet 30 minūtes;
- Izsūknējiet liekās aktivās dūņas no sekundārā nogulsnetāja, atstājot tajā 20% no dūņām
- Iztīriet pūtēja filtrus un, ja nepieciešams, veiciet citus pūtēja darbības noteikumus paredzētos darbus;
- Novērst visus citus darbības laikā konstatētos trūkumus • Visus veiktos darbus ierakstīt ierīces darbības žurnālā.
- Atbrīvojieties no noņemtajiem piesārņotājiem.

DARBA DROŠĪBAS NOTEIKUMI

Veicot servisa darbus, nepieciešams ievērot darba drošības prasības, pamatojoties uz "Drošības noteikumiem ūdenssaimniecības darbiem DT3-99". Personālam ir jābūt atbilstoši kvalificētam, instruētam un sertificētam atbilstoši darba drošības noteikumiem, kā arī jāveic veselības pārbaudes Veselības aizsardzības ministrijas noteiktajā kārtībā ne retāk kā reizi divos gados.

Patstāvīgi strādāt var personas, kuras ir vismaz 18 gadus vecas un kurām ir ārsta atļauja strādāt un nepieciešamā kvalifikācija un to apliecinošs dokuments-izziņa. Personālam jābūt sertificētam darbam akās, kamerās un citos pazemes objektos un statiskos, slēgtos konteineros.

IEKĀRTAS APSKATES ŽURNĀLS

Lai novērtētu tīrīšanas iekārtu darbu, jāaizpilda iekārtas apskates žurnāls.

Tajā tiek fiksēts pārbaudes datums, notekūdeņu temperatūra, aktīvo dūņu tilpuma koncentrācija pēc 30 minūšu stāvēšanas, dūņu krāsa, smarža attīrīšanas iekārtā, notekūdeņu caurspīdīgums un citi iekārtu darbības traucējumi un komentāri.

Ieteicama apskates žurnāla forma:

DATUMS	UZŅĒMUMA DATI, KAS VEICA DARBU (PĀRBAUDI)		PABEIGTIE DARBI (UZSKAITIET UN APRAKSTIET VEIKTOS DARBUS)	PIEZĪMES (IESNIEDZIET VISAS PIEZĪMES)
	NOSAUKUMS	PERSONA, KAS VEICA DARBU V. UZVārds, PARAKSTS		

Ierīču elektriskajai daļai tiek nodrošināta 2 (divu) gadu garantija. Uztādīšanas darbi jāveic saskaņā ar Lietuvas atbildīgo valsts institūciju prasībām un ievērojot rūpnīcas sniegtos norādījumus. Ja darbs tiek veikts nepareizi, garantija netiek piemērota.

Ierīces korpusam tiek nodrošināta 10 (desmit) gadu garantija. Būvniecības-montāžas darbi jāveic saskaņā ar noteikumiem: STR 2.07.01:2003 (notekūdeņu attīrīšanas iekārtas), STR 2.02.05:2004 (notekūdeņu attīrīšanas iekārtas), STR 1.06.01:2016 (būvdarbi, būvuzraudzība konstrukcijas) un tās, kas norādītas ierīces pases uztādīšanas noteikumos. Ja būvniecības-montāžas darbi tiek veikti, neievērojot šīs prasības, garantija netiek piemērota.

Ierīču darba kvalitāte un attīrīto notekūdeņu kvalitātes rādītāji atbilst Lietuvas Republikas "Notekūdeņu apsaimniekošanas noteikumu" prasībām, ja:

- izvēlēts un piemērots atbilstošs ierīces tips un veiktspēja;
- ienākošo notekūdeņu daudzums un piesārņojums atbilst projektētajiem rādītājiem;
- ierīce ir pareizi uzstādīta un darbojas saskaņā ar apstiprinātajiem ekspluatācijas noteikumiem.

Augstāk minētās garantijas nav spēkā, ja pēc iekārtas būvniecības-montāžas darbu nodošanas-pieņemšanas akta parakstīšanas dienas tiek mainīti:

- iekārtas tīrīšanas tehnoloģisko shēmu un/vai tehnoloģiskās iekārtas veidu;
- ierīces elektriskās daļas galvenie raksturlielumi.

Visas šīs izmaiņas ir jāsaskaņo ar UAB "Plastic Tehnology", un izmaiņas projekta vides aizsardzības daļā ir jāsaskaņo ar Lietuvas Republikas Vides ministrijas attiecīgā reģiona vides aizsardzības departamentu.

Ja Pircējs ir paziņojis par defektu garantijas laikā, iekārtas Pārdevējs/Uzstādītājs ne vēlāk kā 5 darba dienu laikā saskaņo ar Pircēju garantijas darbu izpildes grafiku. Ja

Pārdevējs/Uzstādītājs piekrīt Pircēja pretenzijām par defektu un piekrīt novērst defektu norunātajā termiņā, Pircējam nav tiesību nolīgt trešās personas defekta novēršanai. Ja Pārdevējs/Uzstādītājs norunātajā termiņā defektu nenovērš, Pircējam ir tiesības to izdarīt par saviem līdzekļiem, un Pārdevējs/Uzstādītājs apņemas atlīdzināt remonta izmaksas saskaņā ar Pircēja iesniegtajiem pamatotajiem rēķiniem.





PLASTIC
TECHNOLOGY

Notekūdeņu attīrīšanas iekārta

Sērijas Nr.

Ierīces svars

Pūtējs

Pūtēja ser . Nē.

Pārdošanas datums

Uzstādīšanas adrese

info@plastech.lt | +370 699 97741 | Perkūno g. 3, Avižieniai, Vilniaus r., LT-14186

