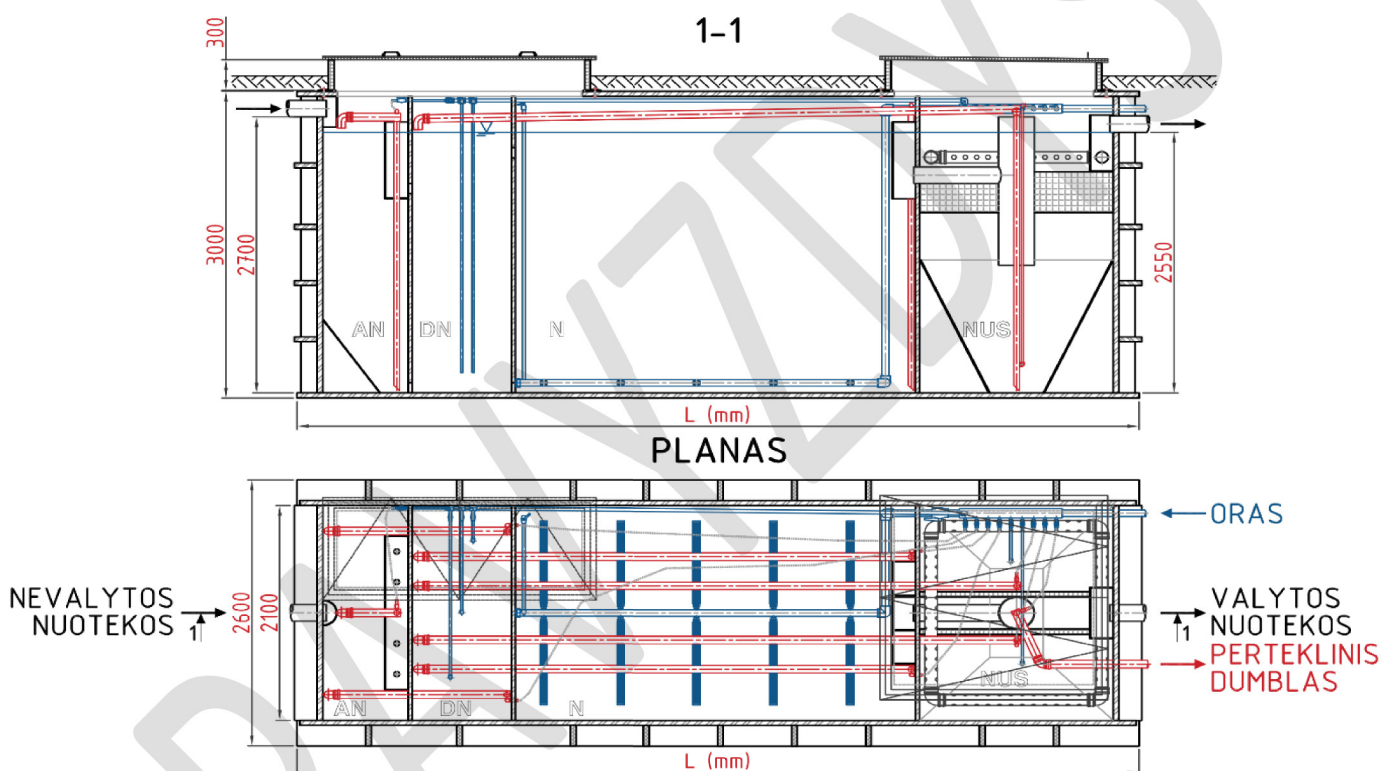


NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIAI

Virš 50 GE

I. SCHEMA



Pavyzdiniai matmenys:

Įrenginys*	GE	NAŠUMAS Q			KAMERŲ TŪRIAI				ILGIS L (mm)
		Vid paros (m ³ /d)	Max val (m ³ /h)	Max liet (m ³ /h)	AN (m ³)	DN (m ³)	N (m ³)	NUS (m ³)	
PT-NVI-10	67	10	1,7	2,2	2,5	3,0	11,4	2,0	4 700
PT-NVI-15	100	15	2,7	3,4	4,0	4,6	18,8	3,5	7 400
PT-NVI-20	133	20	3,4	4,3	5,0	6,1	24,6	4,0	9 150
PT-NVI-25	167	25	4,3	5,4	6,5	7,2	29,0	5,0	11 000
PT-NVI-30	200	30	5,6	7,0	8,0	8,7	34,9	6,5	13 300

*Gaminame pagal poreikį įvairių našumų ir matmenų

II. TRUMPAS APRAŠYMAS

UAB „Plastic Technology“ specializuojasi netipinių buitinių ir gamybinių nuotekų valymo įrenginių (virš 50 GE) gamyboje.

Įrenginius gaminame pagal individualius projektus, atliekame technologinius skaičiavimus pagal kiekvieno objekto (namų grupės, kaimo ar gyvenvietės ar kt.) faktinius duomenis. Tai leidžia pasiekti aukštesnių išvalymo rodiklių, kadangi įrenginiai projektuojami remiantis realiais duomenimis (nuotekų kiekiai, užterštumas), o ne teoriniais skaičiais.

Visi nuotekų valymo įrenginio elementai montuojami vienoje stačiakampėje talpoje, kuri gaminama iš PP SANDWICH korinės struktūros lakštų, pasižyminčių itin dideliu ilgaamžiškumu bei atsparumu.

Valymo įrenginiai susideda iš keturių dalių:

- ANAEROBINĖ KAMERA;
- DENITRIFIKACINĖ NITRATŲ ŠALINIMO KAMERA;
- NITRIFIKACINĖ ORGANINIŲ TERŠALŲ OKSIDAVIMO KAMERA;
- ANTRINIS NUSODINTUVAS

➤ Veikimo principas

Pirmojoje **anaerobinėje kameroje** vykstant organinių teršalų oksidavimo procesui anaerobinėmis sąlygomis, veiklusis dumblas sugeba fosforo junginius pervesti į tirpius polifosfatus, kuriuos, esant aerobinėms sąlygoms (vykstant aeracijai aerotanke), bakterijos naudoja kaip energijos šaltinį. Todėl fosforas yra absorbuojamas į mikroorganizmų ląsteles ir jo koncentracija valomose nuotekose sumažėja. Apytakinis veiklusis dumblas į pirminę kamerą erlifto pagalba patenka iš antrinio nusodintuvo. Dumblo mišinio homogenizavimui ir palaikymui pakibusioje būsenoje šioje kameroje įrengiamas dumblo maišymas suspausto oro pagalba.

Antrojoje **denitrifikacinėje kameroje** nitratai, patekę su dumblo mišiniu, skaidomi iki azoto dujų (denitrifikacija), nes denitrifikuojančių bakterijų medžiagų apykaitoje vietoje ištirpusio deguonies naudojamas nitratų deguonis. Erlifto pagalba vykdoma veikliojo dumblo recirkuliacija tarp nitrifikacijos (aeracinės) ir denitrifikacijos kamerų. Dumblo mišinio homogenizavimui ir palaikymui pakibusioje būsenoje šioje kameroje įrengiamas dumblo maišymas suspausto oro pagalba.

Trečiojoje **nitrifikacinėje (aeracinėje) kameroje** iš buitinių nuotekų šalinami organiniai teršalai (ir biogeninės medžiagos) panaudojant mikroorganizmų gyvybinę veiklą. Ši kamera tarnauja BDS ir ChDS sumažinimui ir azoto pervedimui iš amonio (NH_4) į nitritus (NO_2), o po to į nitratus (NO_3). Į nitrifikacinę talpą per dugne esantį oro sklaidos difuzorių tiekiamas suspaustas oras.

Iš nitrifikacijos (aeracijos) kameros dumblo ir nuotekų mišinys patenka į **antrinį nusodintuvą**. Jame dumblas atskiriamas nuo valytų nuotekų ir sėda į kūginę nusodintuvo dalį. Antriniame nusodintuve įrengtas valytų nuotekų surinkimo mazgas su centriniu dumblo mišinio padavimo vamzdžiu, kuris užtikrina, kad į ištekantį nuotekas nepatektų teršalai. Siekiant padidinti nuotekų išvalymo efektyvumą, antriniame nusodintuve įrengiamas plūduriujantis panardintas išplūdų sulaikymo latakas, kuris surenka išplūdus visu savo paviršiaus plotu, o šalina erlifto pagalba.

Grąžinamam veikliam dumblui tiekti į anaerobinę kamerą nusodintuve įrengiamas erlifitas. Visų įrenginyje sumontuotų erliftų veikimas reguliuojamas rankiniu būdu sklendžių pagalba.

➤ **Transportavimas ir kėlimas**

Įrenginių, pagamintų iš polipropileno ar polietileno, pervežimo metu svarbu užtikrinti, kad būtų išvengta mechaninių pažeidimų ir smūgių. Įrenginius draudžiama sandėliuoti ar transportuoti ant aštrių objektų, kurie galėtų pažeisti korpusą. Transportavimo metu talpos turi būti paguldytos ant lygaus pagrindo ir sutvirtintos diržais.

Įrenginių pakrovimui ir iškrovimui naudojamos kėlimo įranga turi būti galingesnė nei konkretaus gaminio svoris. Stropų kabliai kabinami už įrenginio montažinių kilpų arba diržų, juosiančių plastikinę įrenginio talpą. Siekiant, kad nebūtų sulaužytas ar sugniuždytas įrenginys, kampas nuo kablio tarp stropų turi būti ne didesnis kaip 60° ir kad įrenginio svoris, tenkantis diržams, būtų paskirstytas tolygiai.

Įrenginys po transportavimo ir iškrovimo turi būti kruopščiai apžiūrimas, patikrinama ar nėra pažeidimų, ar įrenginys nesulūžęs, nesugniuždytas, nėra matomų įskilimų, įtrūkimų. Apžiūrėjus įrenginį surašoma laisvos formos tinkamo transportavimo ir iškrovimo deklaracija, kuri turi būti saugoma visą įrenginio garantinį laikotarpį. Jei įrenginys transportavimo metu pažeidžiamas, sugadinamas, jis negali būti montuojamas.

III. ĮRENGINIO MONTAVIMAS IR EKSPLOATACIJA

➤ Montavimas

Montuojant PP talpas būtina laikytis šių taisyklių:

- Iškasama duobė įrenginio montavimui. Iškasus duobę įrenginio montavimui, iškasos dugnas išlyginamas. Sutankinamas ir įrengiamas 10-15 cm storio smėlio-žvyro pasluoksnis.
- Esant aukštam gruntinio vandens lygiui - talpa ankeruojama prie betoninio pagrindo. Duobės dugne betonuojamas pagrindas, kurio storis 15-20 cm, ilgis ir plotis bent 25 cm didesnis už talpos išmatavimus.
- Įrenginys atvežamas į vietą ir nuleidžiamas į paruoštą duobę ant pagrindo užkabinus stropų kablius už įrenginio montažinių kilpų. Siekiant išvengti dugno deformacijų, prieš pat nuleidžiant įrenginį pagrindas užliejamas 1-2 cm storio cementiniu skiediniu. Reikia atkreipti dėmesį, kad įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžiai būtų parinkti pagal vandens tekėjimo kryptį.
- Vamzdžiai tarp įrenginio ir atvestų trasų pajungiami tokio pat diametro vamzdžiais, naudojant remontines PVC movas. Kai įrenginio išorinėje sienutėje vamzdžio pajungimui yra įrengta mova, PVC vamzdžiai ir mova prieš montavimą turi būti sutepti spec. tepalu ir montuojami nekalant vamzdžio į movą.
- Įrenginio užkasimas. Tarpas tarp duobės kraštų ir įrenginio rankiniu būdu užpilamas 0,3-0,5m smėlio-žvyro (pageidautina ir cemento) sluoksniu, kuris sutankinamas grunto plūktuvu. Sutankinus gruntą vėl užpilamas 0,3-0,5 m smėlio-žvyro sluoksnis ir vėl tankinama. Užpylimo-tankinimo žingsnio aukštis ~ 20 cm. Galutinis užpylimas atliekamas rankiniu būdu. Šiame etape grunto tankinimas būtinas.
- Talpa turi būti laipsniškai užpildoma vandeniu, lygiagrečiai su įrenginio užkasimu.

➤ Paleidimas

Pagamintas įrenginys išbandomas, siekiant įsitikinti jo hermetiškumu. Hermetiškumas tikrinamas atliekant hidraulinį talpos bandymą:

- Talpa pripildoma švaraus vandens;
- Vandens lygis pažymimas žyme;
- Vanduo išlaikomas 24 valandas.

Visą įrenginio hidraulinio išbandymo laiką neturi pasirodyti jokių nuotėkio žymių.

➤ Eksploatacija

Normali įrenginio eksploatacija pradedama pilnai pašalinus visus esminius įrenginio paleidimo-derinimo metu paaiškėjusius trūkumus, patikslinus pagrindinius eksploatacinius parametrus. Įrenginiai turi būti tvarkingi ir pastoviai aprūpinti reikiamomis eksploatacijai medžiagomis ir instrumentais.

Svarbu užtikrinti, kad į nuotekų valymo įrenginius būtų leidžiamos tik buitinės kilmės nuotekos, kurių parametrai negali viršyti numatytų konkretaus įrenginio projekte. Įrenginio konstrukcijoje savavališki pakeitimai neleistini.

Ekspluatuojant įrenginius būtina reguliariai tikrinti vandens paviršiuje susikaupusiuo dumblo kiekį. Taip pat būtina reguliariai valyti įrenginį, pašalinant ir utilizuojant susikaupusį dumblą. Apie pasiektą ribinį susikaupusių dumblo kiekį informuoja įrengtas lygio signalizatorius. Jam suveikus, būtina nedelsiant atlikti įrenginio aptarnavimo darbus.

Ekspluatacijos metu būtina sistemingai stebėti ir kontroliuoti valymo įrenginių darbą. Valymo įrenginių darbo įvertinimui turi būti pildomas įrenginio eksploatacijos žurnalas. Jame fiksuojama apžiūros data, visi atlikti darbai bei kiti pasitaikantys įrenginių darbo sutrikimai ir pastabos.

Ekspluatacijos metu būtina sistemingai stebėti ir kontroliuoti įrenginių darbą. Įrenginių darbo įvertinimui turi būti pildomas įrenginio eksploatacijos žurnalas. Jame fiksuojama apžiūros data, visi atlikti darbai bei kiti pasitaikantys įrenginių darbo sutrikimai ir pastabos.

➤ Darbų sauga

Atliekant aptarnavimo darbus būtina laikytis darbo saugos reikalavimų remiantis "Vandentvarkos darbų saugos taisyklėmis DT3-99":

- Personalas turi būti tinkamos kvalifikacijos ir instruktuosas bei atestuotas pagal saugos darbe nuostatas;
- Personalas privalo tikrintis sveikatą Sveikatos Apsaugos Ministerijos nustatyta tvarka, ne rečiau kaip kartą per dvejus metus;
- Savarankiškai dirbti nuotekų šalinimo darbus gali asmenys:
 - Turintys gydytojo leidimą dirbti;
 - Apmokyti, instruktuoti ir atestuoti nustatyta tvarka;
 - Mokantys suteikti pirmąją medicinos pagalbą, gesinti gaisrą, elgtis kitose ekstremaliose situacijose;
 - Turintys kvalifikaciją atitinkamam darbui atlikti ir tai patvirtinantį dokumentą-pažymėjimą.
 - Ne jaunesni kaip 18 metų;
- Personalas turi būti atestuotas šiems darbams:
 - Darbai šuliniuose, kameroje ir kituose požeminiuose įrenginiuose bei statiniuose, uždaroje talpyklose;
 - Kontaktas su nutekamuoju skysčiu.

IV. GARANTINIAI ĮSIPAREIGOJIMAI

- Įrenginių elektrinei daliai (jei tokie yra) suteikiama 2 (dviejų) metų garantija. Montavimo darbai privalo būti atlikti, laikantis EJT reikalavimų ir vadovaujantis gamyklos pateiktomis instrukcijomis. Jei darbai atlikti netinkamai – garantija netaikoma.
- Įrenginių talpoms suteikiama 10 (dešimties) metų garantija. Statybos-montavimo darbai privalo būti atlikti laikantis reglamentų: STR 2.07.01:2003 (nuotekų šalintuvai), STR 2.02.05:2004 (nuotekų valyklos), STR 1.06.01:2016 (statybos darbai, statinio statybos priežiūra) ir įrenginio pase nurodytų montavimo taisyklių. Jei Statybos-montavimo darbai atlikti nesilaikant šių reikalavimų – garantija netaikoma.
- Įrenginių darbo kokybė ir išvalytų nuotekų kokybės rodikliai atitiks LR „Nuotekų tvarkymo reglamento“ ar „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ reikalavimus jeigu:
 - parinktas ir pritaikytas tinkamas įrenginio tipas bei našumas;
 - atitekančių nuotekų kiekis bei užterštumas atitinka projektiniams rodikliams;
 - įrenginys tinkamai sumontuojamas ir eksploatuojamas pagal patvirtintas eksploatacijos taisykles.
- Aukščiau nurodytos garantijos nėra taikomos, jeigu po Įrenginio statybos-montavimo darbų perdavimo-priėmimo akto pasirašymo dienos yra pakeičiamos: Įrenginio valymo technologinė schema ir/ar technologinės įrangos tipas, Įrenginio elektrinės dalies pagrindinės charakteristikos. Visi šie pakeitimai privalo būti suderinti su UAB „Plastic Technology“, o projekto aplinkosaugos dalies pakeitimus būtina suderinti su Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos atitinkamo regiono aplinkos apsaugos departamentu.
- Garantiniu laikotarpiu Pirkėjui pranešus apie defektą, Pardavėjas su Pirkėju ne vėliau kaip per 5 darbo dienas suderina garantinių darbų atlikimo grafiką. Jei Pardavėjas sutinka su Pirkėjo pretenzijomis dėl defekto ir per sutartą laikotarpį sutinka defektą pašalinti, Pirkėjas neturi teisės samdyti trečiuosius asmenis defektui pašalinti. Jei per sutartą laikotarpį Pardavėjas defekto nepašalina – Pirkėjas turi teisę padaryti tai savo lėšomis, o Pardavėjas įsipareigoja kompensuoti remonto sąnaudas pagal Pirkėjo pateiktas pagrįstas sąskaitas.

