



NAFTOS PRODUKTŲ SKIRTUVŲ PRIEŽIŪROS (APTARNAVIMO) NURODYMAI.

Turinys

1	BENDRA INFORMACIJA	2
1.1	SKIRTUVO KONSTRUKCIJA	2
2	TECHNINIAI DUOMENYS	2
2.1	SKIRTUVO DARBO PRINCIPAS	2
2.2	SISTEMOS SUDEDAMOSIOS DALYS.....	2
2.3	SKIRTUVŲ SANDARA	4
3	TECHNINIS APTARNAVIMAS	5
3.1	SMĖLIO AR PURVO NUSODINTUVO PRIEŽIŪRA	6
3.2	NAFTOS PRODUKTŲ KAUPYKLIO SKYRIAUS PRIEŽIŪRA	6
3.3	SKIRTUVO REZERVUARO TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	7

1 BENDRA INFORMACIJA

1.1 Skirtuvo konstrukcija

Priežiūros nurodymuose pateikiami plieninių, polietileninių, stikloplastikinių naftos produktų skirtuvų, atitinkančių Europos standartus EN 858-1 ir EN858-2 (Lengvųjų skysčių skirtuvai) (perimti kaip Lietuvos standartai LST EN 858-1:2002/A1:2004 ir LST EN 858-2:2003), darbo, techninio aptarnavimo aprašymai. EN standarte naftos produktų skirtuvai skirstomi į I ir II klases. Pagal šį standartą, liekamasis naftos produktų kiekis ištekančiose išvalytose nuotekose, apdorotose I klasės skirtuvo, neturi viršyti 5 mg/l. **EH, DHF, DHLF, GDHF, HF, Y1, Y2, ADHF, ADHLF, U4, U6** naftos produktų skirtuvai yra priskiriami I klasei. II klasės naftos produktų skirtuvuose liekamasis naftos produktų kiekis ištekančiose išvalytose nuotekose neturi viršyti 100 mg/l. Pagrindinį valymo darbą skirtuve atlieka koalizatoriai. Standartui atitinkanti atskyrimo sistema susideda iš integruoto arba atskiros smėlio/dumblo nusodintuvo, naftos produktų skirtuvo ir mėginių paėmimo šulinio.

Į kiekvieną naftos produktų skirtuvo konstrukciją įeina polietileninis automatinis avarinis uždoris, kuris standartiškai nustatytas 0,85 g/cm³ vertei. Automatinis uždoris neleidžia sukauptiems naftos produktams patekti į nuotakyną.

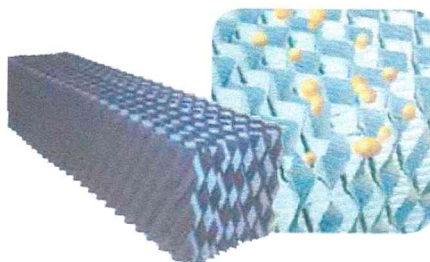
Atskirai pateikiama naftos produktų lygio signalizavimo įrenginio, neįeinančio į standartinį I klasės naftos produktų skirtuvų komplektą, instrukcija.

2 TECHNINIAI DUOMENYS

2.1 Skirtuvo darbo principas

Atskyrimo sistemoje prieš naftos produktų skirtuvą yra integruotas arba atskiras smėlio/dumblo nusodintuvas. Smėlio/dumblo nusodintuve skendinčios medžiagos yra atskiriamos nuo lietaus nuotekų. Smėlio/dumblo nusodintuvo veikimas pagrįstas gravitacija; sunkesnės už vandenį kietosios dalelės nusėda ant skirtuvo dugno. Tai yra esminė atskyrimo proceso dalis, kadangi smėlio filtravimas prieš jam patenkant į naftos produktų skirtuvą apsaugo koalizatorių nuo užsikimšimo sunkesnėmis kietosiomis medžiagomis. Tai prailgina naftos produktų skirtuvo eksploatacijos laiką.

Naftos produktų skirtuve visiškai, dalinai arba mechaniškai emulguoti - ištirpę naftos produktai yra atskiriami nuo lietaus nuotekų. Skirtuvas naudojamas skirtingoms naftos produktais užterštų nuotekų rūšims apdoroti (pvz., lietaus nuotekoms iš kiemų arba iš automobilių plovyklų ir pan.). Naftos produktų skirtuvo veikimas pagrįstas skirtumais tarp naftos produktų ir vandens tankio. Skirtuvas – tai gravitacijos dėsniais paremta apdorojimo sistema, kurios metu naftos produktų atskyrimą paspartina koalizatoriai 1 pav. Susikaupus numatytam naftos produktų kiekiui, avarinis automatinis uždoris uždaro ištekėjimą. Gali būti naudojamas ir susikaupusių naftos produktų lygio signalizatorius, kuris įsijungia, kai naftos produktų kamera užsipildo iki numatyto lygio.



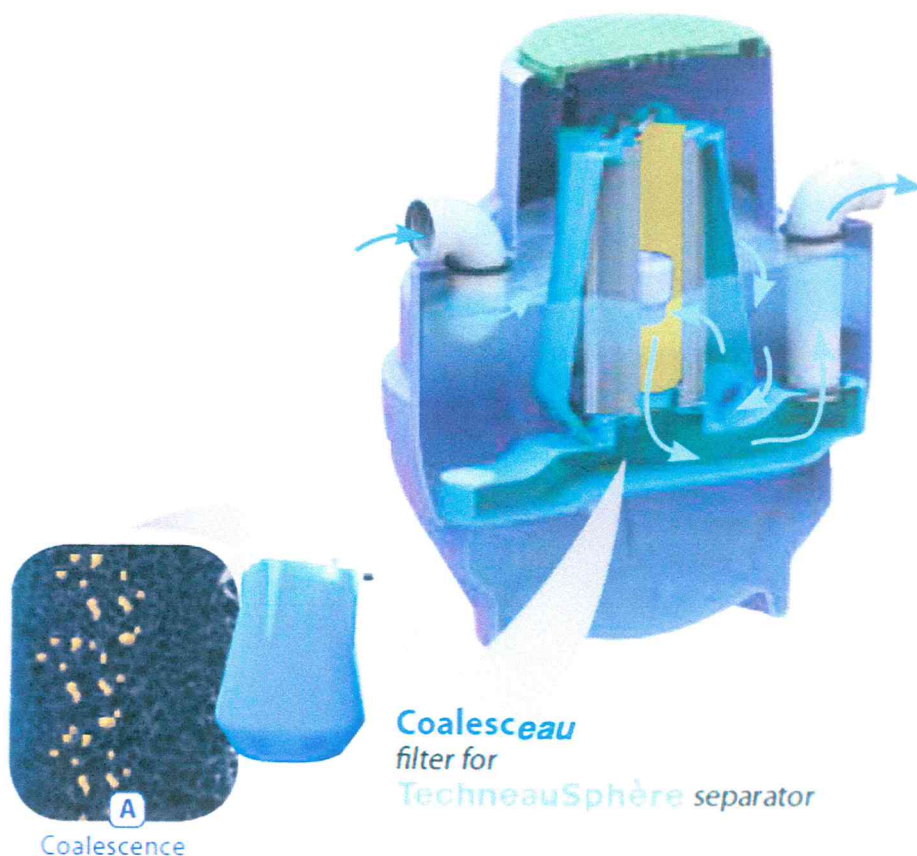
1 pav. Koalescencinis filtras.

2.2 Sistemos sudedamosios dalys

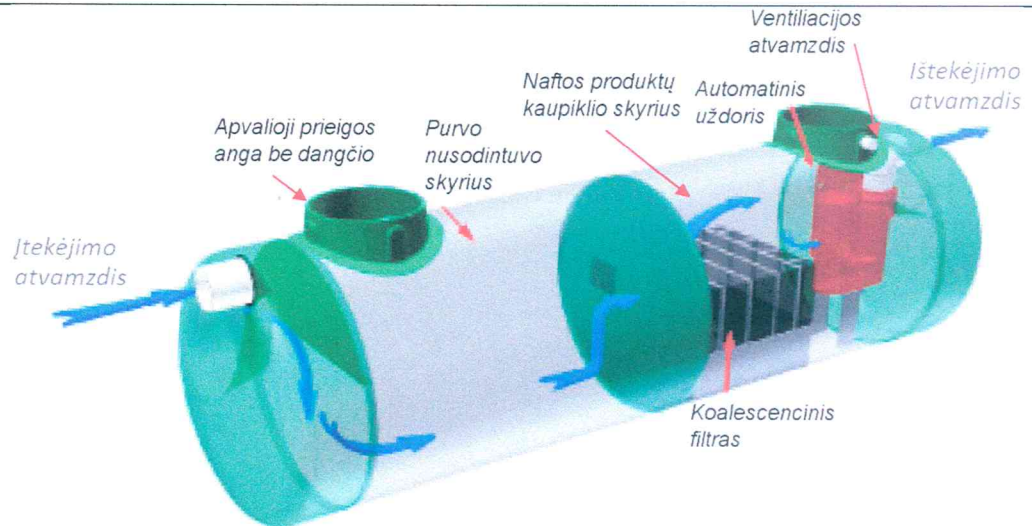
Skirtuvų su integruotais smėlio/dumblo nusodintuvais sudedamosios dalys parodytos 2 ir 3 pav.

Papildomos sudedamosios dalys gali būti:

- Susikaupusių naftos produktų lygio signalizavimo įrenginys;
- Susikaupusių skendinčių medžiagų lygio signalizavimo įrenginys;
- Techninio aptarnavimo šuliniai – paaukštinimo elementai iki grunto (polietileniniai, plieniniai (su flanšiniu sujungimo ar be jo), stikloplastikiniai (su flanšiniu sujungimo ar be jo));
- Dangčiai (polietileniniai, plieniniai);
- Inkariniai diržai;
- Apsauginės grotelės;
- Kopėčios;
- Katodinė/anodinė apsauga plieniniams įrenginiams;
- Plieninė platforma „Chassis speed“ plieninių arba stikloplastikinių įrenginių inkaravimui.
-



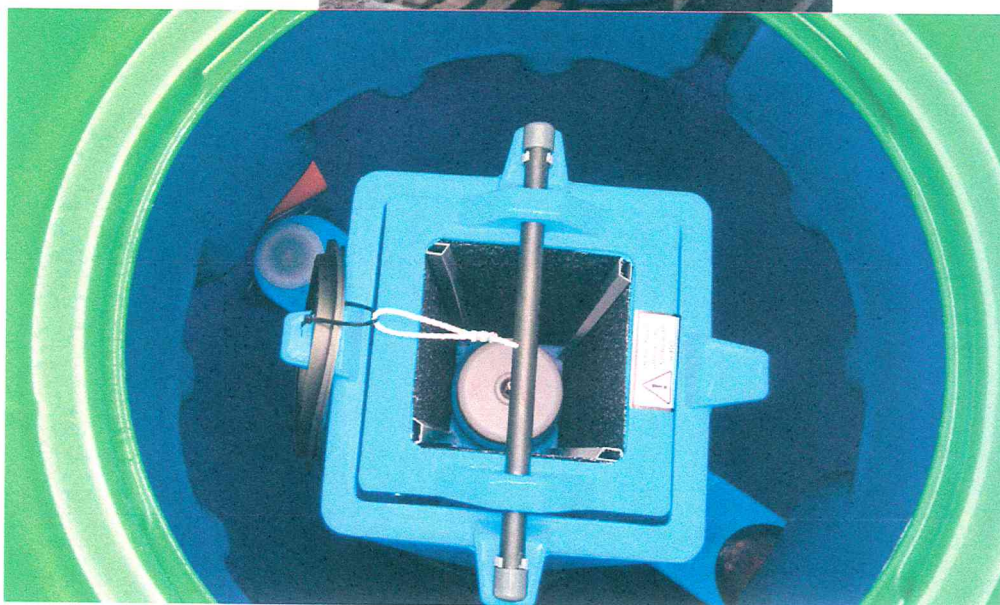
2 pav. „TECHNEAUSPHERE“ gamos įrenginių sudedamosios dalys



3 pav. Plieninių ir stikloplastikinių įrenginių sudedamosios dalys

2.3 Skirtuvų sandara

Visą skirtuvo sandarą, galima matyti 4 ir 5 pav. Kairioji skirtuvo dalis yra smėlio/dumblo nusodintuvas. Joje kaupiasi skendinčios medžiagos (smėlis, dumblas, kietosios dalelės). Dešinioji – naftos produktų skirtuvas. Šioje kameroje, kaupiasi atskirti naftos produktai.



4 pav. Standartinis polietileninis naftos produktų skirtuvas su integruotu smėlio ir purvo nusodintuvu, apibėgimo linija ir automatinio avarinio uždoriu.



5 pav. Standartinis plieninis naftos produktų skirtuvas su integruotu smėlio ir purvo nusodintuvu, apibėgimo linija ir automatinio avarinio uždoriu. (kairėje smėlio ir purvo nusodintuvas su apsauginėmis grotelėmis; dešinėje naftos produktų skirtuvas su automatinio avarinio uždoriu).

3 TECHINIS APTARNAVIMAS

Kad naftos produktų skirtuvas efektyviai dirbtų visą savo tarnavimo laiką, ypatingą dėmesį reikia skirti jo techniniam aptarnavimui. Techninio aptarnavimo poreikiai priklauso nuo sistemos įrengimo vietos ir tikslo. Jeigu skirtuvo sistema naudojama nuotekoms apdoroti automobilių plovimo arba kitose vietose, kuriose per skirtuvą teka daug skendinčių medžiagų (smėlio), sistemos veikla turi būti stebima ir techninio aptarnavimo procedūros atliekamos dažniau negu tais atvejais, kai sistema apdoroja, pavyzdžiui, lietaus vandenį, subėgusį nuo asfaltuotų paviršių.

Ištuštinimo dažnis priklauso nuo teršalų, tiekiamų į skirtuvą, tačiau nerečiau, kaip 1 kartą per metus.

Visi skirtuvo komponentai, kurie bus tikrinami, turi būti laisvai prieinami. Apžiūros bei valymo ciklai žymimi specialiaame žurnale (Teršalų, išleidžiamų su nuotekomis apskaitos žurnalas) ir saugomi tam skirtoje vietoje. Miesto įgalioti atstovai, gali bet kuriuo metu patikrinti šiuos

žurnalus ir įsitikinti gaminio funkcionalumu. Įrašuose turi būti pažymėtos ir įvairios avarijos bei remonto darbai.

Būtinios dvi ištuštinimo operacijos.

3.1 Smėlio ar purvo nusodintuvo priežiūra.

Šalinti atliekas reikia pagal žemiau pateiktas instrukcijas.

Turi būti atliekama reguliari apžiūra. Plūduriuojančios atliekos t.y buteliai, plastikai, kartoninės dėžutės ir kt. turi būti pašalinamos.

PRIEŠ ŠALINANT NUOSĖDAS IŠ SMĖLIO SKIRTUVO KAMEROS, BŪTINA PAŠALINTI VIRŠUTINĮ APIE 20 CM STORIO VANDENS IR NAFTOS PRODUKTŲ SLUOKSNĮ IŠ NAFTOS SKIRTUVO KAMEROS. (ŽR PAVEIKSLĖLĮ ŽEMIAU).

- Nuosėdos šalinamos du kartus per metus t.y kas 6 mėnesius. Jeigu nuosėdų tūris pasiekia 70 % smėlio ar purvo nusodintuvo tūrio, jį ištuštinti būtina. Jeigu nuosėdos kaupiasi lėtai, nuosėdos gali būti šalinamos kartą per metus.

- Purvas gali būti pašalinamas iš rezervuaro dugno vakuuminės mašinos pagalba. Jis turi būti šalinamas tuomet, kai pasiekama 70 % bendro smėlio ar purvo nusodintuvo tūrio, arba bent kartą per metus. Atlikdami šį darbą, nuplaukite purvą nuo sienelių čiaupo vandeniu arba aukšto slėgio srove. Taip pat patikrinkite smėlio ar purvo nusodintuvo būklę. Patikrinkite ar skirtuvo kamera nėra mechaniškai pažeista.

3.2 Naftos produktų kaupiklio skyriaus priežiūra (aptarnavimas).

Įvykus avariniam plūdės (automatinio uždorio) nuleidimui, rezervuarą būtina nedelsiant ištuštinti.

Būtinios dvi ištuštinimo operacijos:

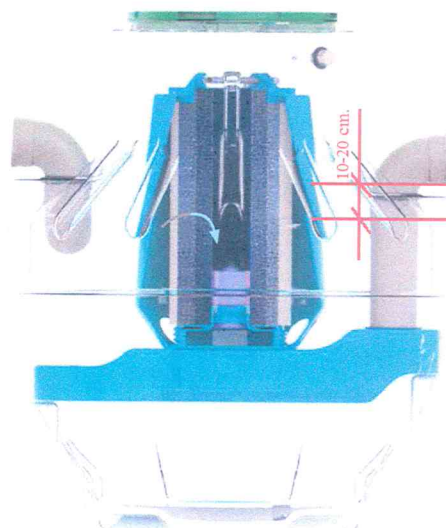
- Naftos produktų išsiurbimas, kai jų sluoksnio storis pasiekia 10-20 cm. arba kuomet suveikia susikaupusių naftos produktų lygio signalizavimo įrenginys.

- Nuleisdami naftos produktus arba išsiurbdami rezervuarą elkitės atsargiai, kad nepažeistumėte koalescencinio filtro. Įdėkite vakuuminės mašinos siurbimo vamzdį į naftos produktų kaupiklį ir pradėkite siurbti naftos sluoksnį, susikaupusį skirtuvo viršuje. Nustokite siurbti, kai skirtuvo paviršius nusileidžia apie 20 cm žemiau ištekėjimo atvamzdžio arba kai siurblys pradeda siurbti orą.

SVARBU! Skirtuvo viršuje susikaupęs sluoksnis yra pavojingos atliekos.

Būtina išplauti koalescencinį filtrą, esanti naftos skirtuvo kameroje. Tai galima atlikti pilant ant filtro švarų vandenį iš čiaupo arba su aukšto slėgio srove. Koalescencinis filtras yra pagamintas iš aukštos kokybės plastiko, medžiaga nesenstanti bei nepavojinga. Ši medžiaga gali būti daug kartų valoma ir panaudojama.

Jei naudojate pavojaus signalizavimo įrenginius, kiekvieną kartą po naftos produktų išsiurbimo reikia nuvalyti signalizavimo zondus. Jei būtina, nuplaukite zondus su švelnia valymo priemone (pvz., indų plovikliu) ir įdėkite juos atgal į savo vietas. Taip pat pagal signalizavimo įrenginio instaliavimo ir aptarnavimo instrukciją patikrinkite, ar veikia signalizavimo įrenginys ir zondai.



Kiekvieną kartą nusiurbus naftos produktus būtina nuplauti ir apsauginę plūdę, kuri yra ant ištekėjimo, taip pat būtina patikrinti ar sandarinimo tarpinė yra nepažeista. Jeigu ji pažeista būtina ją pakeisti.

SVARBU! Iškart po sumontavimo ir po kiekvieno valymo pripildykite skirtuvą vandeniu, kad jis efektyviai veiktų nuo pat pradžios. Taip pat, jeigu aplink skirtuvą yra aukštas požeminio vandens lygis, užpildymas sumažins požeminio vandens keliamosios jėgos poveikį.

PO KIEKVIENO IŠTUŠTINIMO, REZERVUARĄ PRIPILDYKITE VANDENS IR PAKELKITE APSAUGINĘ PLŪDĘ, KURI YRA ANT IŠTEKĖJIMO (ĮSITIKINKITE, KAD JI PLŪDURIUOJA).

3.3 Skirtuvo rezervuaro techninis priežiūra (aptarnavimas)

Skirtuvo rezervuaras turi būti išsiurbiamas ir jo būklė nuodugniai tikrinama ne rečiau kaip kartą per penkerius metus (EN 858 – Lengvųjų skysčių skirtuvai). Šiuo atveju reikia patikrinti sistemos sandarumą, rezervuaro korpuso ir vidinių paviršių būklę, vidaus konstrukcijų būklę, zondus ir zondų kabelius, signalizavimo sistemos instaliaciją ir jos veikimą.

Išsiurbkite skirtuvo rezervuarą patikrinimui.

Išvalykite rezervuaro vidų tekančiu švriu vandeniu, naudokite aukšto slėgio plautuvą. Prieš tikrindami rezervuarą, visiškai išsiurbkite plovimo vandenį iš skirtuvo naudodami vakuuminės mašinos siurbimo vamzdį.

Patikrinkite skirtuvo sandarumą, skirtuvo korpuso būklę, rezervuaro vidinį paviršių ir vidaus konstrukcijų būklę. Taip pat, patikrinkite signalizavimo zondų būklę. Iškart pripildykite skirtuvą vandeniu, kad jis efektyviai veiktų nuo pat pradžios. Taip pat, jeigu aplink skirtuvą yra aukštas požeminio vandens lygis, užpildymas sumažins požeminio vandens keliamosios jėgos poveikį. Skirtuvo pripildymas švriu vandeniu po išvalymo atstatys zondų veiklą ir leis išvengti klaidingų signalizatoriaus pranešimų.

Prieš skirtuvų montavimą, būtinai perskaityti šią instrukciją!

I - Pristatymas ir laikymas:

- Vizualiai patikrinkite, ar nėra pažeistas korpusas. *Aptikę korpuso pažeidimą, savo pastabas nurodykite važtaraštyje.*
- Skirtuvas turi būti laikomas ir įtvirtintas taip, kad būtų išvengta jo taršos. Jis turi būti apsaugotas nuo lietaus kritulių patekimo į jo vidų.

II - Transportavimas, iškrovimas, perkėlimas:

Prieš bet kokius skirtuvo kėlimus/transportavimus, įsitikinkite, kad jis tuščias. Jeigu į skirtuvą pateko vandens, prieš kėlimą jį būtina išpumpuoti drenažinio siurblio pagalba.

- Skirtuvą reikia aptarnauti atsargiai, jis privalo būti tinkamai įtvirtintas transportavimo metu.
- Polietileniniai skirtuvai jautrūs šakinio krautuvo smūgiams, todėl būkite atsargūs. Nestumkite skirtuvo keltuvo šakėmis.
- Prieš bet kokius skirtuvo kėlimus/transportavimus, įsitikinkite, kad jis tuščias.
- Skirtuvas turi būti pakeliamas ir perkeliamas tinkama kėlimo mašina.
- Jeigu skirtuvas turi kėlimo/perkėlimo diržus, juos visus reikia naudoti vienu metu.
- Pakeltas skirtuvas turi būti nukreipiamas (kėlimo) lynais.

III - Įrengimas :

- **Skirtuvai, visuomet, turi būti įrengiami ant smėlio pagalvės (0<15mm)**
- **Draudžiama naudoti tankintuvus užpilo stabilizavimui.**
- **Įrengiant plokštę virš skirtuvo reikia vengti bet kokio plokštės atrėmimo tiesiai ant įrenginio. Plokštė turi remtis į nejudinto grunto kraštus.**
- Temperatūra skirtuvo viduje niekada neturi viršyti **30°C**
- Transporto apkrovos zonose, nepaisant gylio, virš skirtuvo būtina įrengti gelžbetoninę apkrovos paskirstymo plokštę.

Ši apkrovų paskirstymo plokštė turi būti įrengta virš skirtuvo. Plokštė negali remtis į skirtuvo kraštus. Plokštė turi remtis į iškastos tranšėjos kraštus. Min po 0,5 m. ant nejudinto grunto.

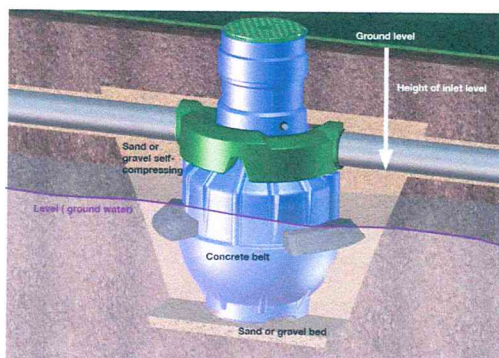
- Specifinių dinaminių apkrovų atveju prie gelžbetoninės apkrovos paskirstymo plokštės naudinga papildomai įrengti periferinę apsauginę paskirstymo plokštę (prašome konsultuotis su kompanijos „Techn eau“ technikos skyriumi).
- Įrengiant skirtuvus po važiuojama dalimi, plastikinis liukas gali būti nuimamas ir pakeičiamas ketinius reikiamos apkrovos liuku.
- Skirtuvas turi būti įtvirtintas, kad jo neiškeltų į iškastą duobę patekę požeminiai vandenys arba lietaus vanduo. Rekomenduojame, kad po skirtuvu būtų įrengta ištisinė gelžbetoninė plokštė. Skirtuvas turi būti pritvirtintas taip, kad jo neišjudintų (neiškeltų) požeminis vanduo. Rekomenduojama pritvirtinti inkarinę gelžbetoninę plokštę, kad ji atliktų inkaro funkcijas. Būkite atsargūs, jei yra gruntinio vandens. Kai yra užliejimo rizika, būtina atlikti 1, ir (arba) 11 žingsnius („Detali montavimo instrukcija“).
- Jeigu virš skirtuvo išliejama g/b apkrovų paskirstymo plokštė, ji atliks inkarinės plokštės po įrenginiu funkciją ir neleis iškelti įrenginio dėl gruntinio vandens keliamosios jėgos.

Skirtuvas atlaiko nominalią apkrovą (užpilas ir hidrostatinė apkrova) įgilinimui, kuris pateiktas lentelėje:

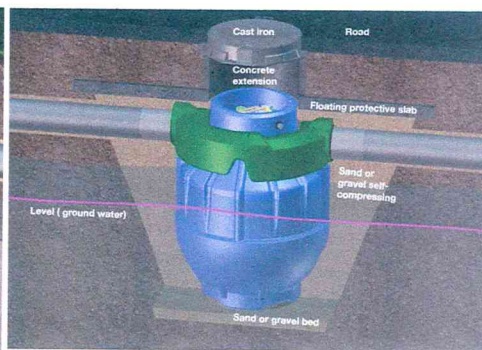
Gama
TechneauSPHERE

	<u>Yra gruntiniai vandenys</u>		<u>Nėra gruntinių</u>
	Fe (Atitekančio vamzdžio įgilinimas)	N (Gruntinio vandens lygis)	Fe (Atitekančio vamzdžio įgilinimas)
Standartinis skirtuvas	1 m	$N \leq Fe$	1,5m
Sustiprintas skirtuvas	1,5 m	$N \leq$ žemės pav.	3 m

- Jeigu įrenginiai įrengiami giliau, negu šioje lentelėje pateikti įgilinimai virš įrenginio turėtų būti įrengta g/b apkrovų paskirstymo plokštė



Montavimas žalioje zonoje



Montavimas važiuojamojoje dalyje

Detali montavimo instrukcija.

Skirtuvo įrengimo po žeme tvarka:

1 – Išskaskite reikiamo dydžio duobę skirtuvui. Tarp skirtuvo korpuso ir iškastos duobės kraštu turi likti min 0,5 m atstumas. Erdvė aplink skirtuvą paliekama užpylimui smėliu be akmenukų.

Jeigu skirtuvas įrengiamas po važiuojamąja dalimi, virš įrenginio būtina įrengti suarmuotą gelžbetoninę apkrovų paskirstymo plokštę, kurios kraštai turi užėiti už įrenginio ribų min. 0,5 m.

Apkrovų paskirstymo plokštės matmenis ir armavimą gali rekomenduoti mūsų techninis skyrius.

Supilkite ir sutankinkite 30 cm lygų smėlio be akmenukų sluoksnį duobės dugne. Skirtuvas pastatomas horizontaliai ant stabilaus grunto.

Skirtuvas turi būti įtvirtintas, kad jo neiškeltų į iškastą duobę patekę požeminiai vandenys arba lietaus vanduo. Jei skirtuvas turi būti inkaruojamas (žr. skirsnį „Mechaninis atsparumas“), duobėje reikia išlieti inkarinę gelžbetoninę plokštę 150 mm storio. Rekomenduojame, kad būtų įrengta ištisinė inkarinė gelžbetoninė plokštė po skirtuvu.

Gelžbetoninė plokštė turi būti apskaičiuota taip, kad kompensuotų tuščio skirtuvo plūdrumą.

2 – Jeigu naudojate inkarinę gelžbetoninę plokštę, suplūkite ant jos mažiausiai 20 cm smėlio be akmenų sluoksnį. Jei inkarinės gelžbetoninės plokštės įrengti nereikia, supylę ir sutankinę 30 cm lygų smėlio be akmenukų sluoksnį duobės dugne, pereikite prie 3 žingsnio.

3 – Pašalinę apsaugines priemones, pastatykite skirtuvą į projektinę padėtį.

4 – Pritvirtinkite skirtuvą inkaravimo diržais (tiekiama pagal užsakymą). Jeigu skirtuvas turi tvirtinimo iškyšų, pasinaudokite jomis (žr. paskutinį pav.).

Pastaba! Tvirtinimo diržai neturi uždengti įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžių!

Skirtuvas turi būti pritvirtintas neišsitempiančiais poliesterio diržais. Nominali diržo apkrova yra nustatoma pagal skirtuvo dydį, o sagties mechanizmo tipas - pagal aplinkos gruntą. Reikės tiek tvirtinimo diržų, kiek metrų yra skirtuvo ilgis. Sudėtingesnėmis sąlygomis saugumą galima užtikrinti naudojant papildomus diržus.

Mažo korozijos intensyvumo sąlygomis (kalkingoje arba smėlėtoje dirvoje, žvyro, priesmėlio sluoksniuose, taip pat gerai arba palyginus gerai praleidžiančiuose orą grunto sluoksniuose virš požeminio vandens) diržams sutvirtinti gali būti naudojamos cinkuotos arba nerūdijančio plieno sagtys.

Intensyvios korozijos sąlygomis (molinga dirva, juodžemis, durpės, šlakas, dumblas, sulfidai, požeminio vandens lygio svyravimo zonose ir pajūrio zonose) rekomenduojama naudoti nerūdijančio plieno sagtis.

1 m skersmens skirtuvai tvirtinami tvirtai pririšant diržus prie plokštėje esančių ąselių (kilpų). Šiuo atveju nominali kiekvieno diržo apkrova turėtų būti min. 2000 kg. Skirtuvai, kurių skersmuo yra didesnis nei 1 m, visada turi būti tvirtinami diržais, kurie suveržiami reketo mechanizmais. Tokiais atvejais nominali diržo apkrova taip pat turi būti didesnė.

5 – Užverskite skirtuvą smėliu, kuris supilamas ne daugiau kaip 300 mm storio sluoksniais. Tuo pat metu skirtuvas pripildomas vandens tiek, kad vandens lygis sutaptų su užpilo lygiu.

Kiekvieną sluoksnį reikia suvilgyti vandeniu smėlio sluoksniui stabilizuoti. Ypač atsargiai suplūkite smėlio sluoksnį aplink skirtuvą. Plūkite smėlį aplink skirtuvą 300 mm sluoksniais iki pat skirtuvo viršaus. Tai darydami, toliau pilkite vandenį į skirtuvą, kad skirtuvą neiškeltų gruntinis vanduo ir skirtuvo sienelėms neatitektų per didelis šoninis slėgis.

Atkreipkite dėmesį į tai, kad būtų užpildytos visos ertmės aplink skirtuvą.

6 – Prijunkite įtekėjimo, ištekėjimo ir (jeigu įrengiamas) vėdinimo atvamzdžius. Vėdinimo atvamzdį būtina įrengti, kai skirtuvas turi ištuštinimo vamzdį. PVC vamzdžiams prijungti tiekiamos movos.

7 – Prijunkite signalizacijos įrangą, panaudodami movas kabeliams praverti. Signalizacijos įranga gali būti tiekama su skirtuvu, bet nėra sumontuota. (žr. naftos produktų sankaupos signalizatoriaus montavimo, naudojimo ir priežiūros vadovą) **Dėmesio!** Naftos produktų skirtuvų zonoje susidaro potencialiai sprogi atmosfera. Visus elektros montavimo darbus būtina atlikti pagal nustatytas taisykles.

8 – Pakelkite uždarymo sistemos plūdę, kol bus pasiektas didžiausias vandens lygis ir vanduo nusistovės. Tuomet paleiskite plūdę.

9 – Įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžius prijunkite prie nuotakyno.

10 – Priberkite 10-14 frakcijos žvyro iki skirtuvo techninio aptarnavimo šulinio lygio.

11 – Užbertą zoną stabilizuokite suvilgydami vandeniu.

12 – Prireikus, virš skirtuvo turi būti išlieta betoninė apkrovos paskirstymo plokštė (žr. skirsnį „Mechaninis atsparumas“) su reikiamu armatūros kiekiu. Patariame išlieti vientisą tvirtinimo plokštę visai atskyrimo sistemai. Jei bus liejamos kelios tvirtinimo plokštės, reikia užtikrinti, kad jos nejudėtų viena kitos atžvilgiu. Skirtuvas turi būti įtvirtintas taip, kad nepajudėtų veikiamas gruntinio vandens keliamosios jėgos.

Tvirtinimo plokštė reikalinga, jeigu:

- požeminio vandens lygis vietovėje yra aukščiau už rezervuaro dugną;
- gruntas lėtai sugeria vandenį, dėl to lietaus vanduo gali rinktis rezervuaro duobės dugne; grunto atsparumas mažas.

13 – Sumontuokite techninio aptarnavimo (paaukštinimo) šulinius ir nustatykite juos pagal užberto grunto lygį. Nustatydami paaukštinimo šulinio aukštį, nepamirškite, kad šulinys faktiškai bus maždaug 100 mm aukštesnis sumontavus dangtį su rėmu. Toliau plūkite 40 cm smėlio sluoksnius, kol pasieksite žemės paviršių. Plūkdami smėlio sluoksnius virš talpų ir šalia įtekėjimo/ištekėjimo atvamzdžių, venkite stiprios vibracijos. Užpylę duobę, nupjaukite techninio aptarnavimo šulinį reikiamame aukštyje. Šulinį nupjovę iki reikiamo aukščio, ant jo užmaunamas dangčio rėmas. Rėmas neturi remtis į šulinį, bet turi remtis į aplinkinius sutankinto smėlio sluoksnius arba į apkrovos paskirstymo plokštę ir asfalto sluoksnį, paklotą ant grunto paviršiaus.

14 – Užberkite augaliniu sluoksniu.