

**Taršos stabdymo techninių sprendinių ir priemonių,
užtikrinančių taršos nepatekimą į Nemuno upę,**

**SISTEMOS EKSPLOATACIJOS
INSTRUKCIJA**

**Užsakovai: AB „LTG Infra“ ir Aplinkos apsaugos
departamentas prie Aplinkos ministerijos**

Rengėjas: UAB VentEko Lietuva

Vilnius, 2022



TURINYS

1. Sistemos paskirtis, sudėtis, bendrosios eksploatavimo nuostatos	3
2. Esamos drenažo sistemos eksploatavimas	6
3. Filtracinių - sorbuojančių gręžinių zonos eksploatavimas	8
4. Nuolatinio teršalų išsiveržimo zonoje sorbuojančio kilimėlio eksploatavimas	11
5. Sorbuojančios bonos Nemuno vagos krante eksploatavimas	11

PRIEDAI

1. Sistemos paskirtis, sudėtis, bendrosios eksploatavimo nuostatos

Kol sprendžiami teisiniai ir finansiniai Užterštos teritorijos A. Juozapavičiaus pr. 118, Kaune, tvarkymo plano įgyvendinimo klausimai ir esant pasikartojantiems Nemuno taršos atvejams, iš užterštos teritorijos išsiplaunat naftos produktams į Nemuną, taikomos laikinos operatyvinės taršos stabdymo priemonės.

Laikinių operatyvinių taršos stabdymo priemonių sistema (toliau – Sistema) skirta užkirsti kelią tiesioginei Nemuno taršai laisvaisiais naftos produktais (LNP). Šiuos teršalus gruntinis vanduo perneša iš jų sankaupos, esančios sklype A. Juozapavičiaus pr. 120, jie migruoja po Juozapavičiaus prospektu ir Nemuno krantine, tam tikrais laiko tarpais patekdami į Nemuną.

Sistemą sudaro:

- I. Esamos drenažo sistemos nuolatinė eksploatavimas;
- II. Filtracinių - sorbuojančių gręžinių zonos eksploatavimas;
- III. Nuolatinio teršalų išsiveržimo zonoje sorbuojančio kilimėlio eksploatavimas;
- IV. Sorbuojančios bonos Nemuno vagos krante, ties teršalų išsiveržimo zona, eksploatavimas.

Nemuno upės apsaugos nuo teršalų sistema parodyta 1 paveiksle.

Sistema turi būti apžiūrima, esant poreikiui ne rečiau kaip kartą per 2 savaites. Atliekami žemiau instrukcijoje aprašyti darbai. Po ekstremalių įvykių (Nemuno potvynių, ledonešio) sistema yra atstatoma kaip įmanoma greičiau, atsižvelgiant į gamtines sąlygas.

Per numatomą teritorijoje įrengti vaizdo kamerą bus sudaryta galimybė bet kuriuo metu stebėti upėje įrengtos bonos, sorbuojančio kilimėlio būklę ir Nemuno vandens už bonos vizualiai pastebimą taršą (naftos plėvelės susidarymą).



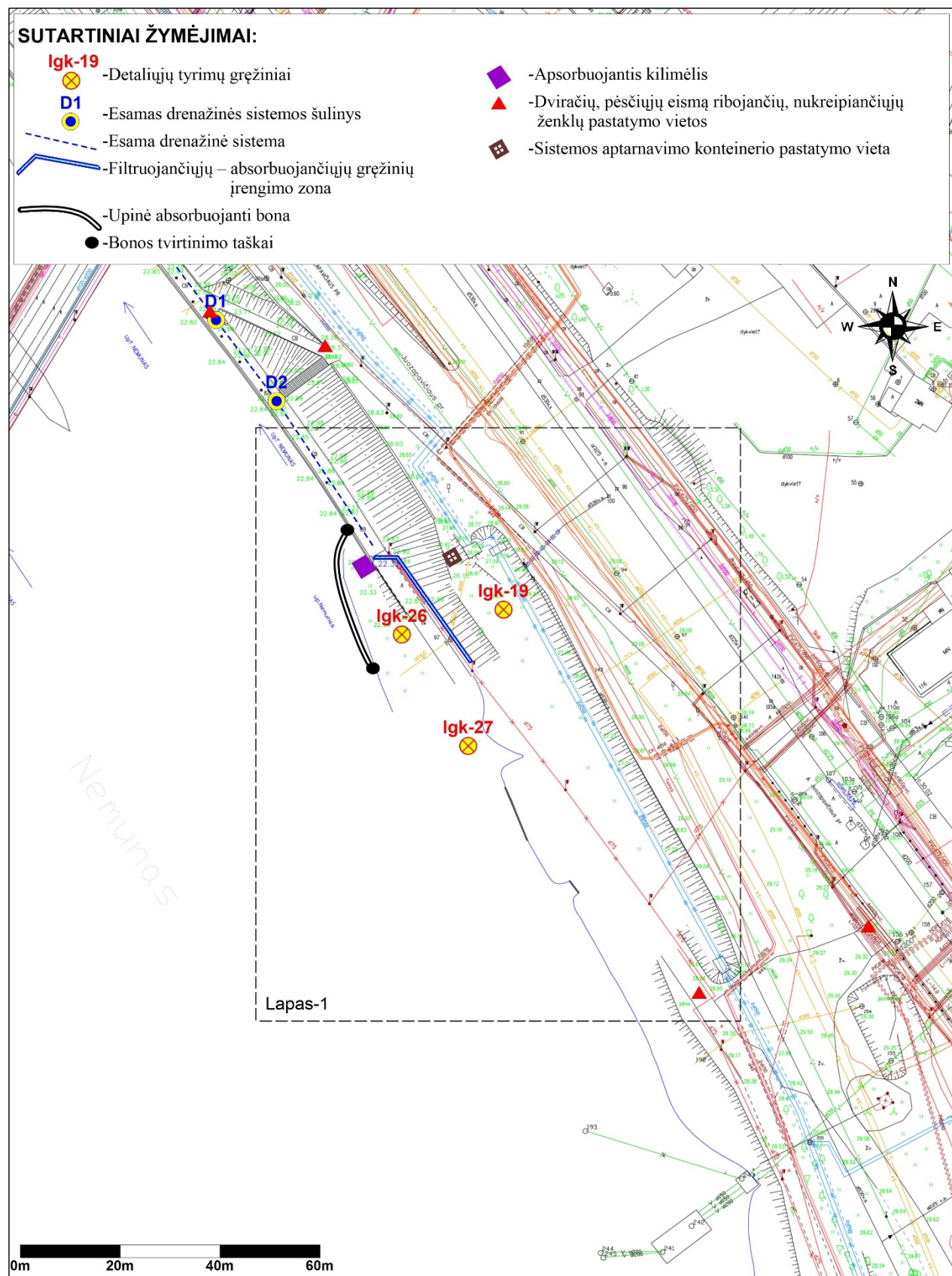
Nors pirkimo dokumentuose rangovui nėra numatytas reikalavimas operatyviai reaguoti į užsakovo pranešimus apie galimą taršą, rangovas įsipareigoja šalinti galimą taršą kiek įmanomai trumpesniais terminais gavus užsakovo pranešimą.

Eksploatuojant sistemą surenkamos ir eksploatacijos metu susidarančios atliekos apskaitomos GPAIS.

Surenkamos ir susidarančios atliekos perduodamos šias atliekas surinkti ar utilizuoti teisę turinčioms įmonėms.

Sistemą eksploatuojanti įmonė turi turėti Pavojingų atliekų tvarkytojo licenciją, suteikiančią teisę rinkti pavojingas atliekas. Darbuotojai turi turėti galiojančią „Pavojingas atliekas surenkančių, vežančių, laikančių ir apdorojančių įmonių atliekų tvarkymo vadovaujančių darbuotojų pažymėjimą“ ir „Pavojingas atliekas surenkančių, vežančių, laikančių ir apdorojančių įmonių atliekų tvarkymo specialisto pažymėjimą“.

Atliekant darbus pastatomi įspėjantieji ženklai dviratininkams ir pėstiesiems „Kelio remonto darbai“.



1 PAV. NEMUNO UPĖS APSAUGOS NUO TERŠALŲ SISTEMA

2. Esamos drenažo sistemos eksploatavimas

Sistemą sudaro du surinkimo šuliniai D1 ir D, į kuriuos pajungtas apie 100 metrų ilgio drenažinis kolektorius (2 pav.)

Privaloma nuolatinė šios drenažinės sistemos priežiūra ir čia besikaupiančiųjų naftos produktų surinkimas.

Naftos produktai iš šulinių išsiurbiami į autocisterną, iki šulinių privažiuojant dviračių – pėsčiųjų taku, arba (ir) rankinių būdu išsemiant teršalus ir pašalinant ten susikaupusias naftos produktais užterštas atliekas. Surinktos atliekos dedamos į sandarias atliekų talpas. Surinktos atliekos apskaitomos GPAIS ir perduodamos šias atliekas surinkti ar utilizuoti teisę turinčioms įmonėms.

Periodiniai drenažo šulinių inspektavimo ir, esant poreikiui, susikaupusių naftos produktų surinkimo darbai atliekami ne rečiau kaip kas 2 savaites. Esant poreikiui (besikaupiant dideliems naftos produktų kiekiams, kylant pavojui, kad dėl pakilusio Nemuno vandens lygio bus apsemtas dviračių – pėsčiųjų takas), drenažo šuliniai inspektuojami ir valomi dažniau – pagal poreikį.

Pagal poreikį drenažo šuliniuose gali būti panaudotos naftos produktus sorbuojančios medžiagos.

Atliekant drenažo šulinių valymo darbus, darbų zonoje naudojami naftą sorbuojantys kilimėliai, tam, kad naftos produktais nebūtų užteršta dviračių – pėsčiųjų tako danga.

3. Filtracinių - sorbuojančių gręžinių zonos eksploatavimas

Filtruojantys – sorbuojantys gręžiniai dviračių – pėsčiųjų take privalo būti uždengti plastikiniais techniniais šulinių dangčiais, gręžinių zonoje įrengtoje lygiagrečiai tako – specialiais gręžinių dangčiais.

Gręžiniuose naudojami naftos teršalus sorbuojantys elementai turi būti apie 0,5-1 m aukščio ir 7-8 cm skersmens (vertikali bona). Šio elemento techninės charakteristikos turi būti ne žemesnės nei pateikiamos šios instrukcijos prieduose.

Kiekviename gręžinyje sumontuotas sorbuojantis elementas turi galimybę tvirtinimo linu reguliuoti jo padėtį gręžinyje pagal gruntinio vandens lygį ir pačio elemento užterštumą.

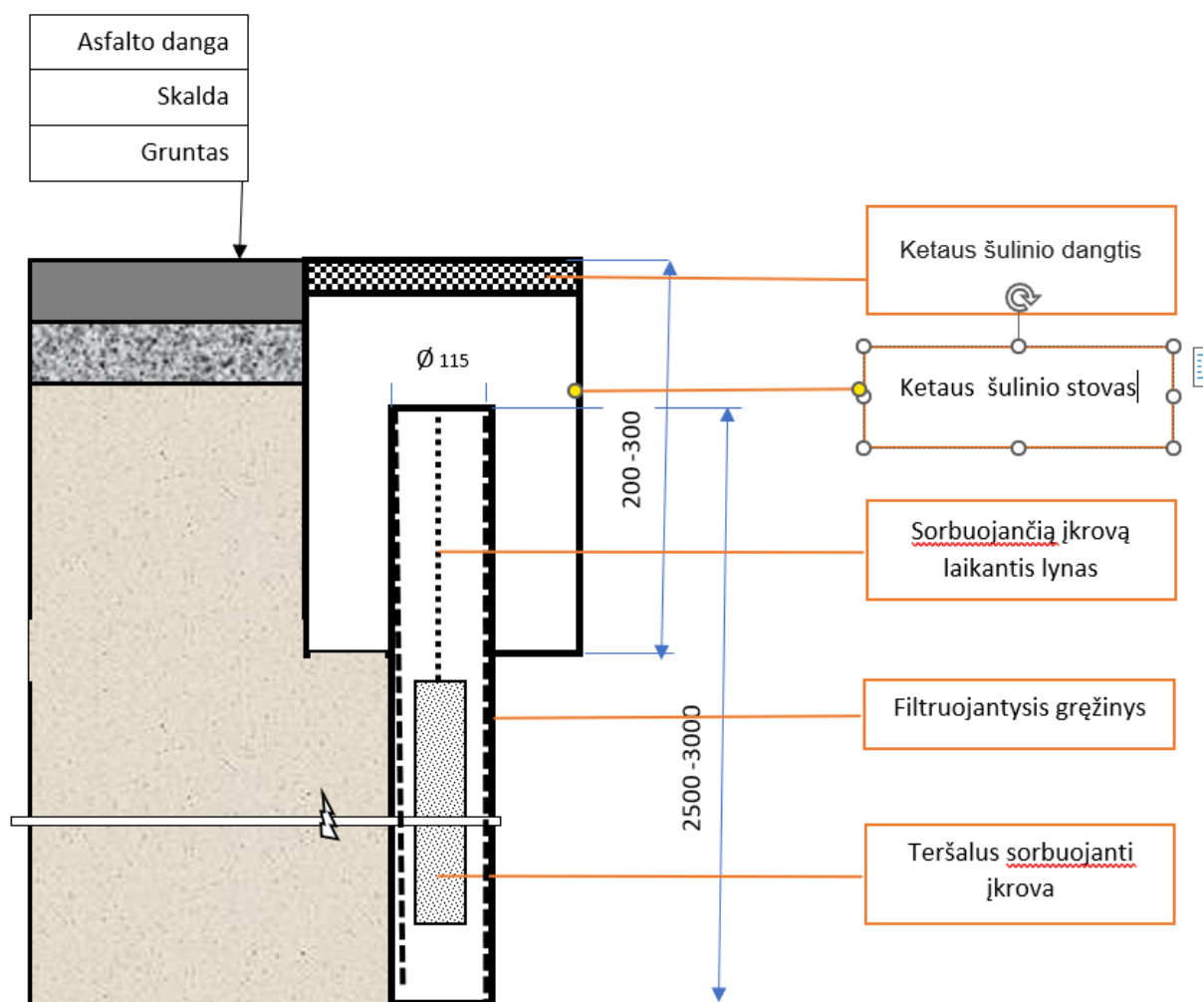
Neužteršta sorbuojančio elemento dalis turi būti ne mažiau kaip 10 cm virš vandens lygio gręžinyje.

Gręžinių principinės schemos pateiktos 3 ir 4 paveiksluose.

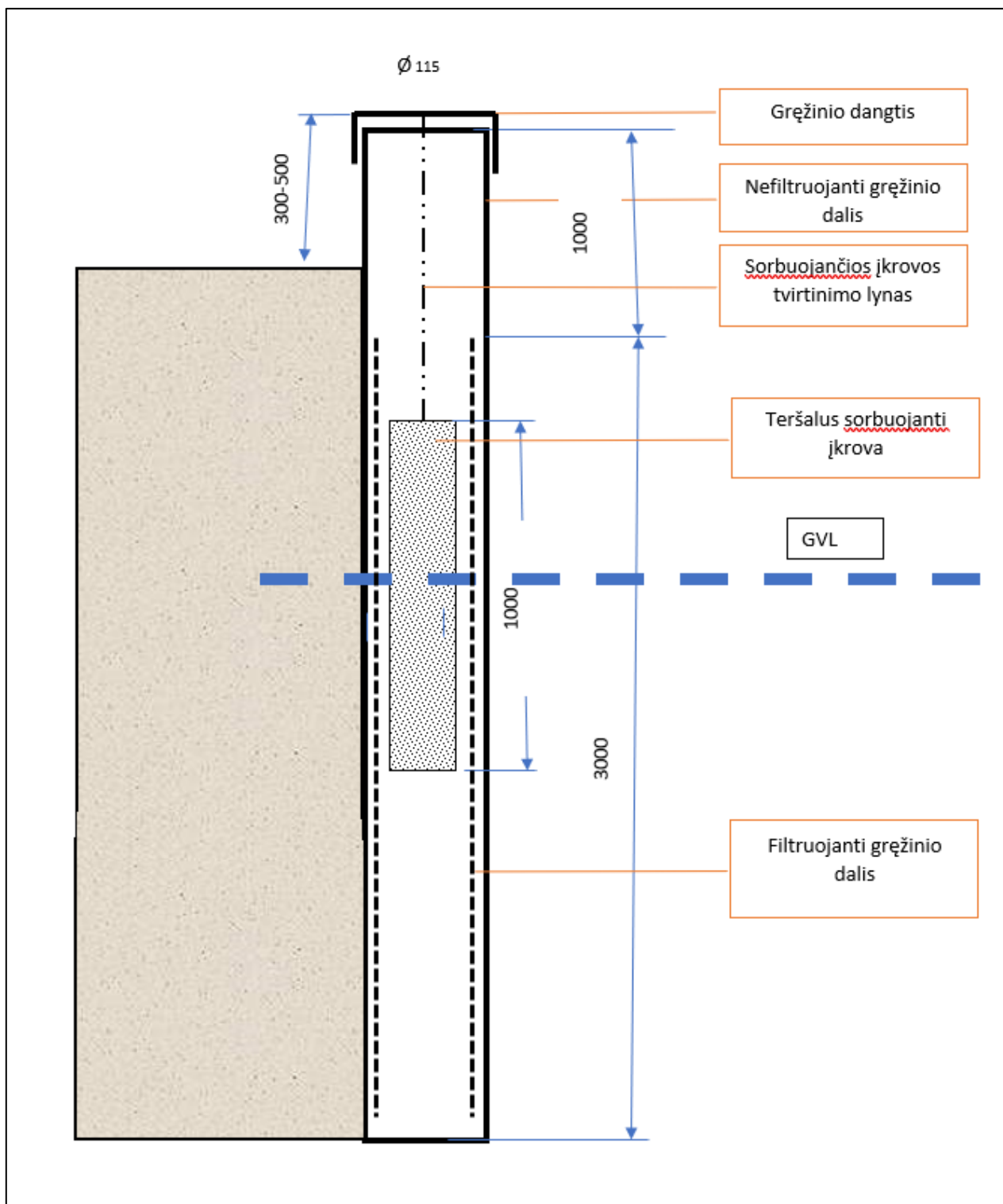
Užteršti sorbuojantys elementai eksploatacijos metu keičiami švariais, užterštus pridudant atliekų tvarkytojams.

Filtruojantys gręžiniai, kuriuose nėra besikaupiančiu LNP naudojami kaip monitoringo gręžiniai ir juose nėra įrengiamas sorbuojantis elementas. Šiuose gręžiniuose nustčius LNP juose nedelsiant įrengiamas sorbuojantis elementas. Esant intensyviui LNP kaupimuisi šiose gręžiniuose – įrengiamas papildomi filtruojantys gręžiniai.

Vertinat filtruojančių gręžinių su sorbuojančia medžiaga darbą ir pastebėjus, kad ši priemonė dirba nepakankamai efektyviai, t.y., į krantinės boną patenkantis LNP kiekis įtakoja efektyvų šios bonos darbą ir kyla grėsmė taršai patekti į Nemuną, kaip papildoma priemonė gali būti taikoma dalyje filtruojančių gręžinių įrengiant siurblius, žeminančius vandens lygį ir „pritraukiant“ didesnę LNP kiekį į filtruojančius gręžinius. Pažeminančių siurblių įrengimo schema pateikta projekte.



3 PAV. FILTRUOJANČIOJO GRĘŽINIO DVIRAČIŲ TAKE PRINCIPINĖ SCHEMA



4 PAV. FILTRUOJANČIOJO – SORBUOJANČIOJO GRĘŽINIO PRINCIPINĖ SCHEMA

3. Nuolatinio teršalų išsiveržimo zonoje sorbuojančio kilimėlio eksploatavimas

Pagrindinis taršos patekimo į Nemuną taškas yra krantinės gelžbetoninės sienutės pabaiga. Šioje vietoje eilę metų fiksuojamas lokalus koncentruotas teršalų tekėjimas iš grunto į Nemuną.

Sorbuojančio kilimėlio įrengimo vieta pažymėta 1 paveiksle (žr. 4 psl.).

Šiame taške įrengta sorbuojantį kilimėlį reikia sistemingai prižiūrėti (esant poreikiui – užterštumui ar fiziniams defektams keisti).

Sorbuojantis kilimėlis metaliniais kaiščiais tvirtinamas prie grunto paviršiaus. Sorbuojančiojo kilimėlio matmenys: plotis - 90-100 cm, ilgis - apie 150 cm. Sorbuojantis kilimėlis turi būti ne žemesnių techninių parametrų, kaip nurodyta pateiktuose prieduose.

Esant poreikiui šioje zonoje gali būti vykdomi minimalūs grunto kasimo darbai, kilimėlį įgilinant į Nemuno krantinės gruntą.

5. Sorbuojančios bonos Nemuno vagos krante eksploatavimas

Naftos produktus absorbuojanti 20 cm diametro ir apie 20 m ilgio bona armatūros strypais tvirtinama ties krantinės gelžbetonine sienele, o kitu galu Nemuno kranto grunte. Bonos galai tvirtinami paslankia jungtimi, kad bona galėtų judėti kintant Nemuno vandens lygiui. Taip pat pagal poreikį gali būti naudojami tarpiniai bonos tvirtinimo taškai.

Sorbuojančios bonos įrengimo vieta pažymėta paveiksle Nr. 1 (žr. 4 psl.).

Naudojama bona turi būti ne žemesnių techninių parametrų, kaip nurodyta pateiktuose prieduose.

Esant bonos užterštumui ar mechaniniam pažeidimui, bona yra keičiama nauja. Užteršta bona pridodama atliekų tvarkytojams.

Instrukciją parengė UAB VentEko Lietuva . Rolandas Masilevičius



PRIEDAI

Filtruojančiuose – sorbuojančiuose gręžiniuose naudojamų bonos techniniai duomenys

GENERAL PRODUCT SPECIFICATION

Item No.	OIL412				
Date	16-6-2017	Replaces	1-3-11	No. Pages	1

Product Description:

Style	SOC
Item Size (each)	7.6 cm dia x 122 cm long
Color	White with blue logo printing
Composition	100% Polypropylene
Structure	Sorbent fill: Micro-fibrous meltblown polypropylene (2-10 micron diameters) Outer covering: Spunbond polypropylene nonwoven (15-30 micron dia. fiber)
Technology	Meltblown + Spunbond + Sealed or Enclosed Ends
Absorbency	Hydrophobic + Oleophilic

Intended Application	Chemical Resistant Sorbent Sock for Spills of Oil Base or Solvent Base Liquids
----------------------	--

Absorbency Capacity	43 l per case (saturated; medium viscosity- 9x)
---------------------	---

Packaging Description:

Package configuration	Case	Pkg. Weight	4.7 kg (4.1 kg)
Items per Package	12 SOCS/Case	Pkg. Dimensions (approx.)	57 cm x 32 cm x 38 cm (H)
Container type	Carton		

Physical Properties:

Parameter	SPC Test Method	Units	Nominal	(+/-)Tolerance
SOC Weight	Gravimetric	kg	0.34	0.09
Absorbency** (med. oil)	SPCTM-012B	g/L/gS	9	8-min
Color	Visual	-----	White	per standard

The above properties are "nominal" values used for PROCESS CONTROL when the product is produced and/or inspected. Performance "nominals" may vary depending upon the specific application, and/or the environment being applied, stored, or shipped.

** The "Absorbency" Spec and "SPCTM012" test method is based on the protocol of ASTM F726, using SAE20 non-detergent as the Oil Type, medium viscosity.

Attributes	Product will be free of foreign material contamination, rips, holes, and tears.
Labeling	Each package to be clearly labeled with Company Name, Address, Item No., Date, and/or Package Code (Bar Code).
Certification	Make no changes in basic process or composition without notifying customer. Claims for non-conformance of goods must be made within 60-days of delivery.

Sorbuojančio kilimėlio techniniai duomenys

GENERAL PRODUCT SPECIFICATION

Item No.	SPC150
----------	--------

Date	3-20-01	Replaces	2-27-01	No. Pages	1
------	---------	----------	---------	-----------	---

Product Description:

Style	Blanket roll
Item Size (each)	96 cm x 44 m
Color	White
Composition	100% Polypropylene
Structure	Nonwoven mat of randomly oriented Micro-fibers [4-10 micron diameters]
Technology	Meltblown, 1-ply
Absorbency	Hydrophobic + Oleophilic
Bonding	Mechanical entanglement, Sonic Dimple Bonded

Intended Application	Chemical Resistant Sorbent BLANKET for Oil & Solvent Base Liquids
----------------------	--

Absorbency Capacity	273 per bale (saturated; medium viscosity-15.5x)
---------------------	--

Packaging Description:

Package configuration	1 Blanket Roll /Bale	Pkg. Weight	15.9 kg
Items per Package	1-Bale / Case	Pkg. Dimensions	47 cm dia x 96 cm H
Container type	Carton		

Physical Properties:

Parameter	SPC Test Method	Units	Nominal	(+/-)Tolerance
Basis Weight	SPCTM-002	G/M2	360	36
Caliper	SPCTM-003	mils	230	23
Absorbency** (med.visc.)	SPCTM-004B	gL/gS	15.5	2
Tear Strength	SPCTM-006	kg	2.4	0.9
Color	Visual	-----	White	per standard

The above properties are “nominal” values used for **PROCESS CONTROL** when the product is produced and/or inspected. Performance “nominals” may vary depending upon the specific application, and/or the environment being applied, stored, or shipped.

** The "Absorbency" Spec and "SPCTM004" test method is based on the protocol of ASTM F726, using SAE20 non-detergent as the Oil Type, medium viscosity.

Attributes	Product will be free of foreign material contamination, rips, holes, and tears.
Labeling	Each package to be clearly labeled with Company Name, Address, Item No., Date, and/or Package Code (Bar Code).
Certification	Make no changes in basic process or composition without notifying customer. Claims for non-conformance of goods must be made within 60-days of delivery.

Upės krante naudojamų bėgų techniniai duomenys

GENERAL PRODUCT SPECIFICATION

Item No.	SPC810
-----------------	---------------

Date	11-12-97	Replaces	5-30-96	No. Pages	1
-------------	----------	-----------------	---------	------------------	---

Product Description:

Style	Standard Lint-Free Boom
Item Size (each)	20 cm x 3 m
Color	White
Composition	>95% Polypropylene; <5% Nylon (netting); metal clips
Structure	<u>Sorbent fill:</u> Micro-fibrous meltblown polypropylene (2-10 micron diameters) <u>Inner covering:</u> Spunbond polypropylene nonwoven (15-30 micron dia. fiber) <u>Outer covering:</u> Knitted Nylon yarn netting. <u>Inter-connection Fasteners:</u> Rope; Rings; Breach Clips; Tipper-Tie closures.
Technology	Meltblown + Spunbond + Tipper-Tie end closures + Modular Connection
Absorbency	Hydrophobic + Oleophilic

Intended Application	Inter Connecting Chemical Resistant “Lint Free” Sorbent Booms for Spills of Oil Base or Solvent Base Liquids
-----------------------------	--

Absorbency Capacity	267 l per bale (saturated; medium viscosity- 13.3x)
----------------------------	---

Packaging Description:

Package configuration	Bale		Pkg. Weight	18.1 kg
Items per Package	4 Booms/Bale		Pkg. Dimensions (approx.)	76 cm x 76 cm x 64 cm
Container type	Polybag & Twist-tie			

Physical Properties:

<u>Parameter</u>	<u>SPC Test Method</u>	<u>Units</u>	<u>Nominal</u>	<u>(+/-)Tolerance</u>
Boom Weight	Gravimetric	kg	4.5	0.45
Absorbency (med. oil)	SPCTM-003B	gL/gS	13.3	12-min.
Absorbency (water)	SPCTM-004C	%	< 1	< 1
Color	Visual	-----	White	per standard

The above properties are “nominal” values used for PROCESS CONTROL when the product is produced and/or inspected. Performances “nominals” may vary depending upon the specific application and the environment being applied or stored.

Attributes	Product will be free of foreign material contamination, rips, holes, and tears.
Labeling	Each package to be clearly labeled with Company Name, Address, Item No., Date, and/or Package Code (Bar Code).
Certification	Make no changes in basic process or composition without notifying customer. Claims for non-conformance of goods must be made within 60-days of delivery.