



## APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel. 8 706 62 008, el.p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

Akcinė bendrovė „Orlen Lietuva“

~~2021-05-20~~

~~NNr(30.5)-A4E-6230~~

El. p. post@orlenlietuva.lt

Į 2021-05-17

~~Nr.D2 (2.11-1)-1141~~

Kopija  
Lietuvos geologijos tarnybai  
prie Aplinkos ministerijos  
el. p. lgt@lgt.lt

Aplinkos apsaugos departamentui  
prie Aplinkos ministerijos  
el. p. info@aad.am.lt

Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai  
prie Aplinkos ministerijos  
el. p. vstt@vstt.lt

### DĖL AKCINĖS BENDROVĖS „ORLEN LIETUVA“ BŪTINGĖS NAFTOS TERMINALO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS 2021-2025 METAMS DERINIMO

Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Agentūra), vadovaudamasi Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų<sup>1</sup> 15.2.2 papunkčiu, *derina* AB „Orlen Lietuva“ Vamzdynų ir terminalo operacijų padalinio Būtingės naftos terminalo (toliau – Būtingės naftos terminalas), esančio Terminalo kelias 2, Palangoje, aplinkos monitoringo 2021-2025 m. programą (toliau – Programa).

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2021 m. gegužės 14 d. raštu Nr.(4)-V3-771 „Dėl tarnybinės pagalbos“ nurodė, kad Programai pastabų neturi.

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2021 m. kovo 26 d. raštu Nr. (6)-1.7-2159 „Dėl AB „Orlen Lietuva“ Būtingės terminalo Palangoje aplinkos monitoringo apibendrinančios ataskaitos ir programos derinimo“ suderino AB „Orlen Lietuva“ Vamzdynų ir terminalų operacijų padalinio Būtingės naftos terminalo poveikio požeminiam vandeniui

<sup>1</sup> Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 „Dėl Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“ (pagal iki 2021 m. kovo 31 d. galiojusią redakciją);

monitoringo 2016-2020 m. rezultatus ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programą 2021-2025 metams.

Informuojame, kad atsižvelgiant į darbo organizavimo Agentūroje priemones<sup>2</sup> karantino Lietuvos Respublikos teritorijoje laikotarpiu, Programa derinama ją tvirtinant elektroniniu parašu ir siunčiama tik el. ryšio priemonėmis.

Šį atsakymą Jūs turite teisę apskųsti nustatyta tvarka<sup>3</sup>.

PRIDEDAMA. Programa, 40 lapų.

Direktoriaus pavaduotojas

Rikantas Aukškalnis

Rūta Jarmolavičienė, tel. 8 695 11201, el. p. [ruta.jarmolaviciene@aaa.am.lt](mailto:ruta.jarmolaviciene@aaa.am.lt)

Aistė Kubiliūtė, tel. 8 683 05156, el. p. [aiste.kubiliute@aaa.am.lt](mailto:aiste.kubiliute@aaa.am.lt)

Nijolė Remeikaitė-Nikienė, tel. 8 46 410455, e. p. [nijole.remeikaite@aaa.am.lt](mailto:nijole.remeikaite@aaa.am.lt)

Vilija Margelytė, mob. 8 695 17646, el.p. [vilija.margelyte@aaa.am.lt](mailto:vilija.margelyte@aaa.am.lt)

---

<sup>2</sup> patvirtintas Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2020-03-16 įsakymu Nr. AV-72 „Dėl darbo organizavimo Aplinkos apsaugos agentūroje Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbto karantino laikotarpiu“ (2020-11-06 įsakymu Nr. AV-255 išdėstyta nauja redakcija);

<sup>3</sup> Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, 01402 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo įteikimo dienos.

Aplinkos apsaugos agentūrai

## ŪKIO SUBJEKTO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA

### I. BENDROJI DALIS

#### 1. Informacija apie ūkio subjektą:

##### 1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo  
 juridinio asmens struktūrinis padalinys, turintis atskirą kodą Juridinių asmenų registre  
 juridinio asmens struktūrinis padalinys, neturintis atskiro kodo Juridinių asmenų registre  
 fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą  
 (tinkamą langelį pažymėti X)

X

##### 1.2. pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

##### 1.3. juridinio asmens kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

Akcinė bendrovė "ORLEN Lietuva"	166451720
---------------------------------	-----------

##### 1.4. buveinės ar fizinio asmens gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	vietovė (miestas, kaimas)	gatvė	gatvės tipas	namo nr.	kor- pusas	buto nr.
Mažeikių	Juodeikių kaimas	Mažeikių		75		
1.5. ryšio informacija						
telefono nr.		fakso nr.	el. pašto adresas			
8-443 92267		8-443 92592	asta.juodeikiene@orlenlietuva.lt			

#### 2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas						
Akcinė bendrovė „ORLEN Lietuva“ Vamzdynų ir terminalo operacijų padalinys, Būtingės naftos terminalas						
adresas						
savivaldybė	vietovė (miestas, kaimas)	gatvė	gatvės tipas	namo nr.	kor- pusas	buto nr.
Palangos sav.	Palanga	Terminalo kelias		2		

### **3. Trumpas ūkinės veiklos objekte/objektuose vykdomos veiklos aprašymas, nurodant taršos šaltinius, juose susidarančius teršalus ir jų kiekį, galimą poveikio aplinkai pobūdį.**

*Būtingės terminalo paskirtis* – kaupti, saugoti, perpumpuoti ir transportuoti eksportuojamą arba importuojamą žaliavinę naftą.

Būtingės terminalas yra sudėtinė AB „ORLEN Lietuva“ Vamzdynų ir terminalo operacijų padalinio dalis. Be Būtingės terminalo į šį padalinį dar įeina naftos transportavimo vamzdynai su magistralinėmis siurblinėmis Biržuose, Joniškyje, Mažeikiuose.

Terminalą sudaro:

- Pagrindinė terminalo dalis sausumoje;
- Terminalo jūrinė dalis;
- Naftos transportavimo vamzdynas (Būtingė-Mažeikių naftos produktų gamykla (toliau - NPPG)).

Importui nafta gaunama iš tanklaivių į Būtingės Terminalo talpas, iš čia nuosekliai sujungtais naftos siurbliais nafta pumpuojama 92 km magistraliniu vamzdynu į NPPG talpas.

Technologiškai (importui) terminalas gali dirbti tokiame režime: vienas rezervuaras pripildomas iš laivo, kitas ištuštinamas į NPPG. Kiti rezervuarai naudojami naftos saugojimui.

Terminalo naftos rezervuarus ir jūrinę dalį jungia 9,8 km ilgio 36 colių (914 mm) skersmens vamzdynas. Atstumas nuo terminalo iki kranto linijos yra 2,5 km. Toliau vamzdynas driekiasi jūros dugnu iki jūrinio vamzdyno kolektoriaus (PLEM). Vamzdynas yra tranšėjoje, apsaugotas nuo korozijos ir mechaninių pažeidimų: dengtas polietileno dangą ir betono sluoksniu, jame sumontuota katodinė ir anodinė sauga. Bendrą jūrinės dalies saugumą terminale užtikrina įdiegta nuotėkio paieškos sistema.

Terminale įrengtuose naftos rezervuaruose vienu metu gali būti saugoma iki 306 000 m<sup>3</sup> naftos. Trijų rezervuarų talpa – po 50 000 m<sup>3</sup>, kitų trijų – po 52 000 m<sup>3</sup>. Visi rezervuarai suprojektuoti ir pastatyti remiantis API (American Petroleum Institute) standartais, naujausiomis technologijomis bei saugos reikalavimais. Jie turi dvigubo sandarinimo plūduriuojančius stogus, stogo ventiliaciją, automatinę gaisrų gesinimo putomis, sienelių aušinimo sistemą, automatines saugas nuo perpilimo. Visas terminalo technologinio proceso valdymas ir kontrolė yra kompiuterizuoti, veikia avarinio stabdymo sistema, automatiškai stabdanti siurblius ir uždaranti sklendes.

#### Terminale susidaro šios nuotekos:

*Gamybinės nuotekos.* Tai nuotekos nuo gamybinės zonos (lietaus vandenys iš gamybinės zonos aikštelių, rezervuarų apipylimavimų, rezervuarų stogų, kelių) bei iš katilinės, laboratorijos ir naftos rezervuarų nudrenuoto nusistovėjusio (laisvo) vandens ir rezervuarų plovimo nuotekos. Šios nuotekos valomos terminalo nuotekų valymo įrenginiuose. Jei teršalų koncentracijos neviršija nustatytų normų, vanduo išleidžiamas į Baltijos jūrą, jei jis užterštas – pakartotinai nukreipiamas į terminalo nuotekų valymo įrenginius.

*Paviršinės nuotekos.* Tai nuotekos nuo administracinės zonos ir Terminalo drenažinės nuotekos, kurios susidaro kritulių filtracijos per žaliąją dangą metu bei iš už teritorijos ribų atitekančio gruntinio vandens teritorijos. Sąlyginai švarios paviršinės nuotekos po laboratorinių tyrimų, jei teršalų koncentracijos neviršija nustatytų normų, jos išleidžiamos į Papės upelį. Jei tyrimų rezultatai neatitinka nustatytų normų, paviršinės nuotekos nukreipiamos į terminalo nuotekų valymo įrenginius.

*Buitinės nuotekos.* Jos susidaro iš terminalo administracinės zonos bei kitų pastatų, kuriuose

yra sanitariniai mazgai. Susidariusios buitinės nuotekos valymui nuvedamos į Palangos miesto valymo įrenginius.

### 3.1. Su nuotekomis į paviršinius vandens telkinius išleidžiami teršalai

Nuotekų ir išleistuvo pavadinimas	Teršalo pavadinimas	Leistina tarša, t/m.
Paviršinės nuotekos išleidžiamos krantiniu išleistuvu į Papės upelį.	BDS7	-
	Skendinčios medžiagos	-
	Nafta ir jos produktai (naftos angliavandeniliai (iš viso))	-
Gamybinės nuotekos valomos iki 5520 m <sup>3</sup> /d arba iki 230 m <sup>3</sup> /h našumo nuotekų valymo įrenginiuose ir išleistuvu išleidžiamos į Baltijos jūrą	BDS7	5,1
	Skendinčios medžiagos	-
	Nafta ir jos produktai (naftos angliavandeniliai (iš viso))	1,5

Terminalas pagal savo veiklos specifiką veikia atmosferos orą šiais teršalais:

- katilinės deginiais deginant gamtines dujas: anglies monoksidu
- vidaus degimo variklių - priešgaisrinio dyzelinio siurblio ir dyzelinio generatoriaus siurblių deginiais: anglies monoksidu, sieros dioksidu, azoto oksidais bei kietosiomis dalelėmis (suodžiais),
- naftos angliavandeniliais t.y. lakiaisiais organiniais junginiais:
  - eksploatuojant naftos talpyklas;
  - valant naftos produktais užterštas nuotekas (t.y. eksploatuojant lietaus vandens rezervuarą, nekondicinių naftos produktų rezervuarą TK-815).

Naftos importo iki 14 mln. atveju teršalų emisijų iš tanklaivių nebus. Dyzelinio kuro rezervuaras TK-501 nebeeksploatuojamas nuo 2015 m.

### 3.2. Tarša į aplinkos orą

Cecho ar kt. pavadinimas arba Nr.	Taršos šaltiniai		Teršalai		Tarša			
	Pavadinimas	Numeris	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis			metinė, t/metus
					vnt.	Vidutinis	Maksimalus	
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dyzelinė elektros stotis	Dyzelinis generatorius	021-1	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	0,0112	0,0112	0,3545
			LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	g/s	0,0042	0,0042	0,1315
			Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,0017	0,0017	0,0542
			Sieros anhidridas (B)	5897	g/s	0,0001	0,0001	0,0020
			Kietosios dalelės (B) (suodžiai)	6486	g/s	0,0004	0,0004	0,0127
Priešgaisrinė siurblinė	Dyzelinis siurblys	022-1	Anglies monoksidas (B)	5917	g/s	4,4901	4,4901	0,2650
			LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	g/s	1,5873	1,5873	0,0983
			Azoto oksidai (B)	5872	g/s	0,8690	0,8690	0,0405
			Sieros anhidridas (B)	5897	g/s	0,0317	0,0317	0,0015
			Kietosios dalelės (B) (suodžiai)	6486	g/s	0,1885	0,1885	0,0095
Valymo	Lietaus vandens	012-1	LOJ (naftos	308	g/s	0,0018	0,0018	0,0569

įrenginiai	rezervuaras (prieduobės SU822/832/834)		angliavandeniliai)					
Valymo įrenginiai	Nekondicinių naftos produktų rezervuaras TK-815	019-1	LOJ (naftos angliavandeniliai) - pildymo metu	308	g/s	0,0419	0,0419	1,2297
			LOJ (naftos angliavandeniliai) – laikymo metu	308	g/s	0,6990	0,6990	1,5098
Naftos siurblinė	SiurbLIAI	011-1	LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	g/s	0,0021	0,0021	0,0666
Rezervuarų parkas	Naftos talpykla 50 tūkst. m3	601-1	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	g/s	0,0331	0,03591	0,3910
			LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	g/s	0,3793	0,3793	2,2778
			LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	g/s	0,0009	0,0009	3,1400

Rezervuarų parkas	Naftos talpykla 50 tūkst. m3	602-1	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	g/s	0,0331	0,03591	0,3910
			LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	g/s	0,3793	0,3793	2,2778
			LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	g/s	0,0009	0,0009	3,1400
Rezervuarų parkas	Naftos talpykla 50 tūkst. m3	603-1	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	g/s	0,0331	0,03591	0,3910
			LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	g/s	0,3793	0,3793	2,2778
			LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	g/s	0,0009	0,0009	3,1400
Rezervuarų parkas	Naftos talpykla 52 tūkst. m3	604-1	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	g/s	0,0331	0,03591	0,3910
			LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	g/s	0,3811	0,3811	2,5848
			LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	g/s	0,0011	0,0011	3,1400
Rezervuarų parkas	Naftos talpykla 52 tūkst. m3	605-1	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	g/s	0,0331	0,03591	0,3910
			LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	g/s	0,3811	0,3811	2,5848
			LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	g/s	0,0011	0,0011	3,1400
Rezervuarų	Naftos talpykla 52 tūkst. m3	606-1	LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	g/s	0,0331	0,03591	0,3910



parkas			laikymo metu					
			LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	g/s	0,3811	0,3811	2,5848
			LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	g/s	0,0011	0,0011	3,1400
				Iš viso įrenginiui:			39,6065	

**4. Ūkinės veiklos objekto (-ų) išsidėstymas žemėlapyje (-iuose), schema (-os) su pažymėtais taršos šaltiniais (išleistuvu (-ais)) ir jų koordinatės LKS-94 koordinatės sistemoje.**

**4.1. Stacionarių oro taršos šaltinių koordinatės LKS-94 koordinatės sistemoje**

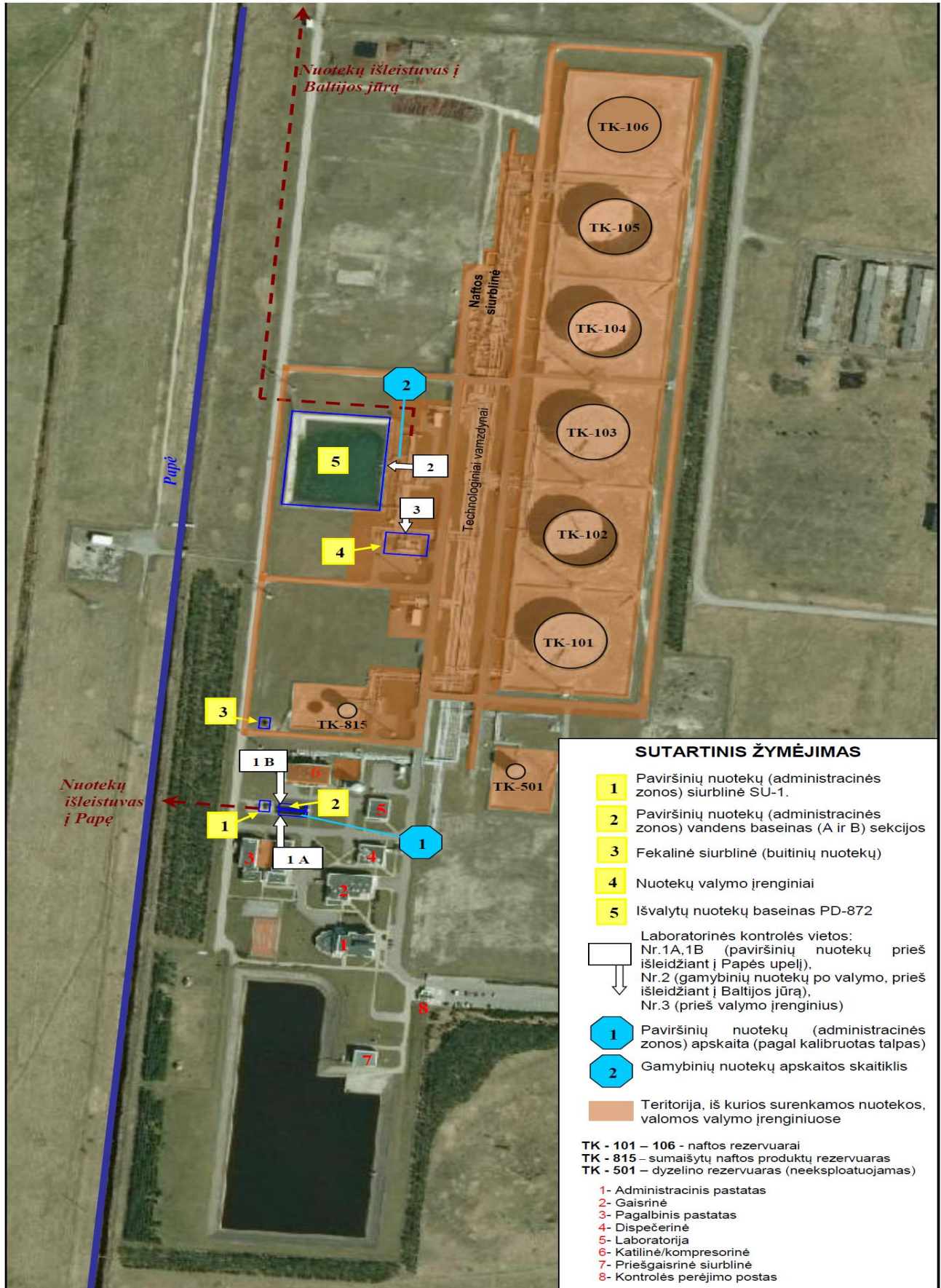
Pavadinimas	Taršos šaltinio Nr.	Koordinatės	
		X	Y
1	2	3	4
Dyzelinis generatorius	021-1	6217612	319738
Dyzelinis siurblys	022-1	6217114	319718
Lietaus vandens rezervuaras (prieduobės SU-822/832/834)	012-1	6217770	319750
Nekondicinių naftos produktų rezervuaras TK-815 - pildymo metu	019-1	6217514	319698
Nekondicinių naftos produktų rezervuaras TK-815 - laikymo metu			

SiurbLIAI	011-1	6217950	319784
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 -laikymo metu	601-1	6217596	319878
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 - išpylimo metu			
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 - pildymo metu			
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 -laikymo metu	602-1	6217706	319882
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 - išpylimo metu			
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 - pildymo metu			
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 -laikymo metu	603-1	6217822	319886
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 - išpylimo metu			
Naftos talpykla 50 tūkst. m3 - pildymo metu			
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 -laikymo metu	604-1	6217930	319890
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 - išpylimo metu			
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 - pildymo metu			
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 -laikymo metu	605-1	6218040	319898
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 - išpylimo metu			
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 - pildymo metu			
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 -laikymo metu	606-1	6218133	319922
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 - išpylimo metu			
Naftos talpykla 52 tūkst. m3 - pildymo metu			

**4.2.** Nuotekų išleistuvai ir jų koordinatės LKS-94 koordinatinių sistemoje

Nuotekų ir išleistuvo pavadinimas	Išleistuvo kodas	Koordinatės	
		X	Y
1	2	3	4
Paviršinės nuotekos, išleistas į Papės upelį, 3,2 km iki žiočių	1250010	6217797	319599
Gamybinės nuotekos, krantinis išleistas į Baltijos jūrą, 1,5 km iki žiočių	1250008	6217911	317361

**AB „ORLEN Lietuva“ Būtingės naftos terminalo planas**  
**Nuotekų valymo įrenginiai, nuotekų išleistuvai, nuotekų apskaitos prietaisai,**  
**laboratorinės kontrolės vietos**



## II. TECHNOLOGINIŲ PROCESŲ MONITORINGAS

**1 lentelė.** Technologinių procesų monitoringo planas.

Eil. Nr.	Technologinio proceso pavadinimas	Matavimų atlikimo vieta	Nustatomi parametrai	Matavimų dažnumas	Parametrų nustatytos standartinės sąlygos
1	2	3	4	5	6

*Lentelė nepildoma, nes Bendrovė neeksploatuoja deginimo įrenginių ar bendro deginimo įrenginių, nurodytų Atliekų deginimo aplinkosauginiuose reikalavimuose ir technologinių procesų monitoringo nevykdo.*

### III. TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ/IŠLEIDŽIAMŲ TERŠALŲ MONITORINGAS

**2 lentelė.** Taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų monitoringo planas.

Eil. Nr.	Įrenginio/ gamybos pavadinimas	Taršos šaltinis <sup>1</sup>			Teršalai		Matavimų dažnumas	Planuojamas matavimo metodas <sup>2</sup> naudoti
		Nr.	pavadinimas	koordinatės	pavadinimas	kodas		
				X/Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Naftos siurblinė (importo atveju)	011-1	SiurbLIAI	6217950/ 319784	LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	1 k./metus	SVP TŠ DCh 05 Lakių organinių junginių koncentracijos nustatymas oro taršos šaltiniuose dujų chromatografijos metodu
2.	Valymo įrenginiai	012-1	Lietaus vandens rezervuaras	26217770/ 319750	LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	1 k./metus	SVP TŠ DCh 05 Lakių organinių junginių koncentracijos nustatymas oro taršos šaltiniuose dujų chromatografijos metodu
3.	Valymo įrenginiai	019-1	Nekondicinių naftos produktų rezervuaras TK-815 - pildymo metu	6217514/ 319698	LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	1 k./metus	SVP TŠ DCh 05 Lakių organinių junginių koncentracijos nustatymas oro taršos šaltiniuose dujų chromatografijos metodu

			Nekondicinių naftos produktų rezervuaras TK-815 – laikymo metu		LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	1 k./metus	SVP TŠ DCh 05 Lakių organinių junginių koncentracijos nustatymas oro taršos šaltiniuose dujų chromatografijos metodu
4.	Dyzelinė elektros stotis	021-1	Dyzelinis generatorius	6217612/ 319738	LOJ (naftos angliavandeniliai)	308	1 k./metus	SVP TŠ DCh 05 Lakių organinių junginių koncentracijos nustatymas oro taršos šaltiniuose dujų chromatografijos metodu
					Anglies monoksidas (B)	5917	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					Azoto oksidai (B)	5872		
					Sieros anhidridas (B)	5897		
					Kietosios dalelės (B) (suodžiai)	6486		
5.	Priešgaisrinė siurblinė	022-1	Dyzelinis siurblys	6217114/ 319718	Anglies monoksidas (B)	5917	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai)	308		
					Azoto oksidai (B)	5872		
					Sieros anhidridas (B)	5897		
					Kietosios dalelės (B) (suodžiai)	6486		
6.	Rezervuarų parkas	601-1	Naftos talpykla 50 tūkst. m3	6217596/ 319878	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu

					LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
7.	Rezervuarų parkas	602-1	Naftos talpykla 50 tūkst. m3	6217706/ 319882	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
8.	Rezervuarų parkas	603-1	Naftos talpykla 50 tūkst. m3	6217822/ 319886	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
9.	Rezervuarų parkas	604-1	Naftos talpykla 52 tūkst. m3	6217930/ 319890	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu



					LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
10.	Rezervuarų parkas	605-1	Naftos talpykla 52 tūkst. m <sup>3</sup>	6218040/ 319898	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
11.	Rezervuarų parkas	606-1	Naftos talpykla 52 tūkst. m <sup>3</sup>	6218133/ 319922	LOJ (naftos angliavandeniliai) laikymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) išpylimo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu
					LOJ (naftos angliavandeniliai) pildymo metu	308	1 k./metus	Skaičiavimo būdu

Pastabos:

<sup>1</sup> Įtraukiami ir tie taršos šaltiniai, kuriuose įrengta nuolat veikianti išmetamų teršalų monitoringo sistema.

<sup>2</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

Taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų monitoringo planas sudarytas vadovaujantis UAB „COWI Lietuva“ atliktais skaičiavimais



1250008	-	1005	ChDS	LAND 83:2006	Nuotekos prieš valymo įrenginius;  mėginių ėmimo vieta Nr.3	3250006		Prieš planuojant išleisti nuotekas į Baltijos j.	Rankinis	Vienka rtinis	-	-
		1003	BDS <sub>7</sub>	LAND 47- 1/2:2007								
		1204	Naftos produktai	LAND 61:2003								
		1004	Skendinčios medžiagos	LAND 46:2007								

Pastabos:

<sup>1</sup> Išleistuvo identifikavimo kodas įrašomas pagal Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje (<http://gamta.lt>) pateiktą Išleistuvų sąvadą. Jei pildomi duomenys apie naują išleistuvą, įrašomas jo pavadinimas.

<sup>2</sup> Teršalų (parametrų) kodai, pavadinimai ir matavimo vienetai įrašomi iš Vandens išteklių naudojimo valstybinės statistinės apskaitos ir duomenų teikimo tvarkos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. 408 (Žin., 2000, Nr. 8-213; 2003, Nr. 79-3610; 2010, Nr. 89-4721) 1 priedėlyje pateikto Teršiančių medžiagų ir kitų parametrų kodų sąrašo.

<sup>3</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas planuojamas taikyti matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

<sup>4</sup> Pildoma Nuostatų 1 priedo 10<sup>2</sup> punkte nurodytais atvejais. Kai mėginių ėmimo vieta – „iš paviršinio vandens telkinio paimtame vandenyje“, toliau lentelėje pildomi tik 8 ir 9 stulpeliai.

<sup>5</sup> Pildoma, kai mėginių ėmimo vieta – „nuotekose prieš valymą“. Nuotekų valymo įrenginio identifikavimo kodas įrašomas pagal Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje (<http://gamta.lt>) pateiktą Išleistuvų sąvadą. Jei pildomi duomenys apie naują nuotekų valymo įrenginį, jo identifikavimo kodas nerašomas.

<sup>6</sup> Pildoma, kai mėginių ėmimo vieta – „iš paviršinio vandens telkinio paimtame vandenyje“. Vandens šaltinio identifikavimo kodas įrašomas pagal Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje (<http://gamta.lt>) pateiktą Vandens šaltinių sąvadą. Jei pildomi duomenys apie naują vandens šaltinį, jo identifikavimo kodas nerašomas.

<sup>7</sup> Mėginių ėmimo dažnumas pastovus, tačiau mėginių ėmimo savaitės dienos ir laikas turi keistis per metus.

#### **IV. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS**

##### **5. Sąlygos, reikalaujančios vykdyti poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringą.**

Vadovaujantis Nuostatų II skyriaus 8.2.2, 8.2.5 punktais privaloma vykdyti poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringą (poveikio paviršiniam vandeniui monitoringas) bei pagal Nuostatų 8.3.1.3. punktą terminalo teritorijoje turi būti vykdomas poveikio požeminiam vandeniui monitoringas.

##### **6. Matavimo vietų skaičius bei matavimo vietų parinkimo principai ir pagrindimas.**

###### **6.1. Poveikio paviršiniam vandeniui monitoringo matavimo vietų skaičius bei matavimo vietų parinkimo principai ir pagrindimas:**

2016-2020 m. monitoringas vykdytas pagal "Būtingės terminalo poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo programą 2016-2020 metams" (suderinta AAA 2016-04-15 raštas Nr. (28.1)-A4-3897). 2016-2020 m. apibendrinta ataskaita pateikiama su 2020 metų Ūkio subjektų aplinkos monitoringo ataskaita. Per šį laikotarpį buvo pastatytas 52 tūkst. m<sup>3</sup> rezervuaras TK-106. Terminalas stabiliai dirbo importo režimu, užtikrindamas AB „ORLEN Lietuva“ naftos perdirbimo produktų gamyklos aprūpinimą žaliavine nafta. Terminalas veikia saugiai.

Parenkant monitoringo stočių vietas ir stebimus parametrus įvertinta:

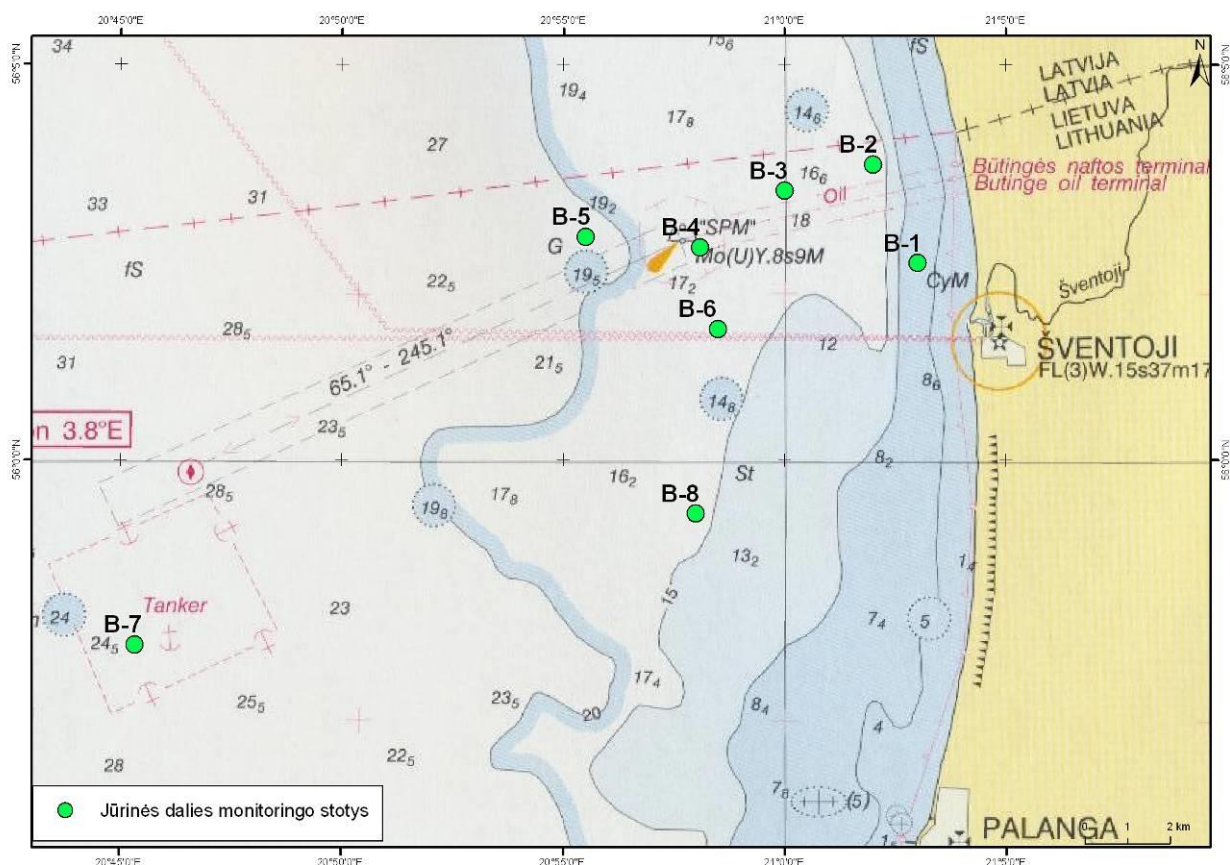
- Būtingės terminalo akvatorijos ir jūrinės dalies įrenginių dislokacija;
- HELCOM rekomendacijos;
- Šventosios-Būtingės jūros rajono hidrologinių ir geologinių-geomorfologinių sąlygų ypatumai;
- galima kitų netoliese esančių taršos šaltinių įtaka;
- anksčiau vykdyto monitoringo ir mokslinių tiriamųjų darbų rezultatai.

Pagal stebėjimo objektų išsidėstymą ir monitoringo vykdymo specifiką skiriamos programos dalys:

- Jūrinės dalies monitoringas (hidrologinis, hidrogeocheminis, hidrobiologinis);
- Kranto zonos monitoringas

###### **6.1.1. Jūrinės dalies monitoringas**

Atliekant jūrinės dalies monitoringą 2021-2025 m. numatoma išlaikyti anksčiau vykdytų stebėjimų tinklą. Stebėjimai bus tęsiami aštuoniose stotyse. (1 pav.).



**1 pav. Būtingės naftos terminalo jūrinės dalies monitoringo stotys**

Stotis **B-1** yra į jūrą įtekančių Šventosios upės vandenų poveikio zonoje.

Trys stotys **B-2**, **B-3** ir **B-5** išdėstytos išilgai Lietuvos – Latvijos jūrinės sienos. Be to, stotis B-3 reprezentuoja ir Palangos m. nutekamųjų vandenų galimą poveikį tiriamos akvatorijos aplinkos kokybei. Monitoringo stotis **B-4** yra prie terminalo SPM plūduri.

Stotys B-5, **B-6** ir B-3 – išdėstytos aplink plūduri.

Stotis **B-7** skirta tanklaivių inkaravietės aplinkos stebėjimams.

Kadangi Lietuvos priekrantėje vyrauja P-Š krypties vandens ir nešmenų pernaša, stotis **B-8**, esanti į pietus nuo plūduri, tarp terminalo akvatorijos ir Palangos, skirta atspindėti jūros aplinkos būklę, nesusijusią su terminalo veikla. Visos jūrinės dalies monitoringo stočių vietos su koordinatėmis pateikiamos 1 lentelėje.

**1 lentelė. Jūrinės dalies monitoringo stočių koordinatės ir vieta**

Stoties Nr.	Koordinatės		Gylis, m	Vietos apibūdinimas
	Platuma	Ilguma		
B-1	56°02'30''	21°03'00''	12	Jūros priekrantė, Šventosios upės poveikio zona

B-2	56°03'45''	21°02'00''	16	Jūros priekrantė, prie Lietuvos – Latvijos sienos
B-3	56°03'25''	21°00'00''	20	Į ŠR nuo SPM plūdūro, prie Lietuvos – Latvijos sienos, ties Palangos m. nutekamųjų vandenų išleistuvu
B-4	56°02'42''	20°58'05''	20	Prie SPM plūdūro
B-5	56°02'50''	20°55'30''	24	Į ŠV nuo SPM plūdūro, prie Lietuvos – Latvijos sienos
B-6	56°01'40''	20°58'30''	20	Į P nuo SPM plūdūro
B-7	55°57'40''	20°45'20''	28	Tanklaivių inkaravietė
B-8	55°59'20''	20°58'00''	20	Foninė stotis, tarp Palangos ir Būtingės

### Hidrologiniai tyrimai

Būtingės terminalo akvatorijoje esančiose stebėjimo stotyse: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8 (žr. 1 pav. ir 1 lentelė) vandens hidrologiniai tyrimai bus atliekami 1 kartą per 3 mėnesius, - viso 4 kartus per kalendorinius metus.

**Tyrimo tikslas:** hidrologinių parametrų sezoninis stebėjimas monitoringo stotyse, siekiant vertinti jūrinės aplinkos kokybę ir ekosistemos būklę.

**Pagrindiniai uždaviniai:** 1 kartą per tris mėnesius fiksuoti vandens temperatūrą, druskingumą, ir vandens skaidrumą bei atlikti vertinimą.

**Tyrimo objektas:** terminalo jūrinės dalies ir su terminalo jūrinių dalių besiribojančio jūros rajono ir kranto zonos vanduo

### Hidrogeocheminiai tyrimai

Būtingės naftos terminalo akvatorijoje esančiose stebėjimo stotyse: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8 (žr. 1 pav. ir 1 lentelė) vandens hidrocheminiai tyrimai bus atliekami 1 kartą per 3 mėnesius, - viso 4 kartus per kalendorinius metus.

**Tyrimo tikslas:** hidrogeocheminių parametrų sezoninis stebėjimas monitoringo stotyse, siekiant vertinti jūrinės aplinkos kokybę ir ekosistemos būklę.

#### Pagrindiniai uždaviniai:

- 1 kartą per tris mėnesius tirti maistinių medžiagų  $PO_4$ ,  $P(b)$ ,  $NO_2$ ,  $NO_3$ ,  $NH_4$ ,  $N(b)$  koncentraciją jūros vandenyje; tirti vandenyje ištirpusio deguonies koncentraciją, aktyvią vandens reakciją (pH), skendinčias medžiagas, naftos angliavandenilius, poliaromatinčius

vandenilius (PAA); sunkiuosius metalus ir kitus metalus; 1 kartą per metus tirti perfluorintus junginius (PFOS), alkilfenolius (nonilfenolius, oktilfenolius). Dugno nuosėdose 1 kartą per metus tirti naftos angliavandenilius, PAA, sunkiuosius metalus. Du kartus per Programos įgyvendinimo periodą tirti TBT dugno nuosėdose. Kartą per metus atlikti PAA (benz(a)pireno) ir fluoranteno) tyrimus moliuskuose.

**Tyrimo objektas:** terminalo jūrinės dalies ir su terminalo jūriniu dalimi besiribojančio jūros rajono ir kranto zonos vanduo.

### **Hidrobiologinis monitoringas**

Būtingės terminalo akvatorijoje esančiose stebėjimo stotyse: B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8 (žr. 1 pav. ir 1 lentelė) vandens hidrobiologiniai tyrimai bus atliekami 1 kartą per 3 mėnesius, - viso 4 kartus.

**Tyrimo tikslas:** hidrobiologinių parametų kaitos, bendrųjų biologinės įvairovės, svarbių rūšių populiacijų būklės, nevietinių rūšių, įskaitant invazinių, naftos produktais susitepusių jūros paukščių stebėjimas.

**Pagrindiniai uždaviniai:** stebėti hidrobiologinių parametų (fitoplanktono, chlorofilo „a“, bakterioplanktono, zooplanktono, makrozoobentos) kaitą. Stebėti naujai introdukuotas nevietines, ir invazines rūšis, gyvenančias Baltijos jūroje, kurios įtrauktos į nacionalinį invazinių Lietuvoje rūšių sąrašą, Europos Sąjungai susirūpinimą keliančių invazinių svetimų rūšių sąrašą bei Baltijos jūros tikslinių (target) rūšių sąrašą (HELCOM 2020 Ballast Water Exemption Decision Support Tool). Vykdyti stebėseną siekiant stebėti naftos produktais susitepusius jūros paukščius.

**Tyrimo objektas:** terminalo jūrinės dalies ir su terminalo jūriniu dalimi besiribojančio jūros rajono ir kranto zonos vanduo.

### **6.1.2. Kranto zonos monitoringas**

Monitoringo programos vykdymo laikotarpiu 2021-2025 m. bus atlikti krantų morfologinių ir litologinių savybių tyrimai, Baltijos jūros krante esančiuose krantų stebėjimo profiliuose: I profilis, II profilis, III profilis, IV profilis, V profilis, VI profilis ir VII profilis (žr. 4 pav. ir 2 lentelė).

**Tyrimo tikslas:** atlikti Baltijos jūros kranto morfologinių ir litologinių savybių tyrimus, kuriuos naudojant būtų galima pateikti bendrąsias krantų zonų būklės charakteristikas. Gautus rezultatus taikyti savikontrolei ir visuomenės informavimui.

#### **Tyrimo uždaviniai:**

1. Vykdyti sistemingus morfodinaminių ir litodinaminių procesų, vykstančius kranto zonoje, stebėjimus.
2. Sudaryti prielaidas laiku neutralizuoti neigiamas krantodaros tendencijas.
3. Užtikrinti kranto vystymosi prognozę.
4. Kranto zonos monitoringo duomenys naudojami krantosauginių priemonių būtinumo nustatymui.

**Tyrimo objektas:** Monitoringo metu tiriamas 800 m. ilgio kranto zonos ruožas.

**2 lentelė. Baltijos jūros kranto stebėjimo profilių koordinatės**

Profilio Nr.	Koordinatės*	
	Šiaurės platuma	Rytų ilguma
I profilis	56° 03,770'	21° 04,041'
II profilis	56° 03,662'	21° 04,073'
III profilis	56° 03,611'	21° 04,032'
IV profilis	56° 03,559'	21° 04,104'
V profilis	56° 03,506'	21° 04,121'
VI profilis	56° 03,454'	21° 04,137'
VII profilis	56° 03,346'	21° 04,171'



**2 pav. Kranto zonos monitoringo stebėjimo profilių išsidėstymas**



## **6.2. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo matavimo vietų skaičius bei matavimo vietų parinkimo principai ir pagrindimas:**

Ūkio subjektų poveikio požeminiam vandeniui tikslas yra stebėti, vertinti bei prognozuoti ūkinės veiklos daromą poveikį požeminio (gruntinio) vandens kokybei. Ar požeminio (gruntinio) vandens kokybę pakanka tik kontroliuoti, ar reikia ir prognozuoti jos pokyčius, priklauso nuo konkretaus ūkio subjekto veiklos pobūdžio bei jo pavojingumo aplinkai. Toliau pateikiama informacija apie ūkio subjektą ir jo aplinką, įskaitant geologines-hidrogeologines sąlygas, vandens kokybės aprašymą, kuri yra būtina monitoringo tikslams suformuluoti, tinklui pagrįsti.

### *Geologinės-hidrogeologinės sąlygos.*

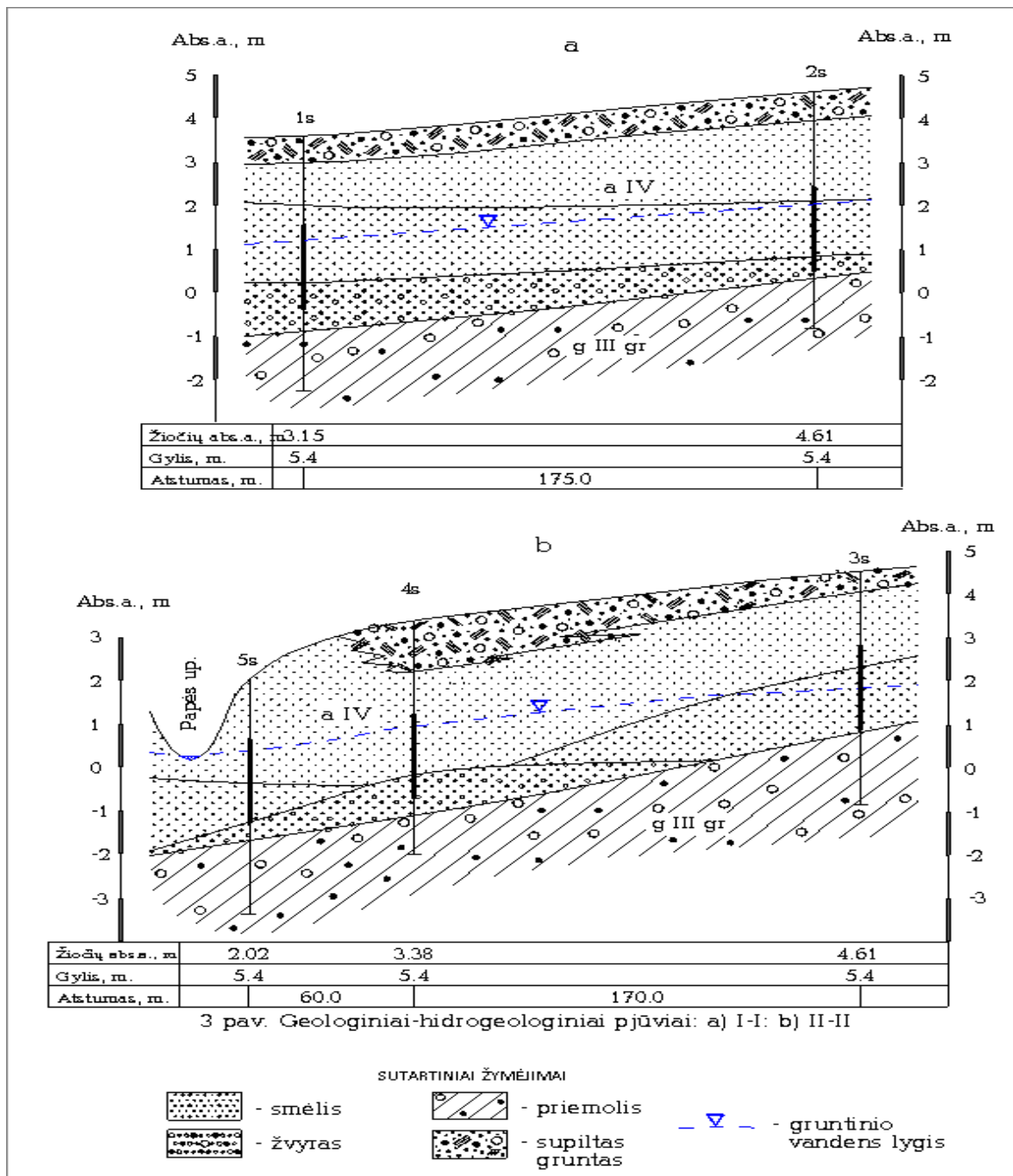
Būtingės terminalas yra lygumoje, kurios viršutinę geologinio pjūvio dalį sudaro 50-70 m storio kvartero smėlio ir molio nuogulos. Reljefas yra gana lygus, tačiau terminalo teritorijoje jo absoliutinis aukštis kinta apytiksliai nuo 2 iki 5 m (virš jūros lygio), nes yra dirbtinai supiltų ar sustumtų reljefo darinių.

Viršutinėje geologinio pjūvio dalyje suklostytas įvairaus rūpumo humusingas smėlis ir žvyras. Sluoksniu storis terminalo teritorijoje siekia iki 7 m (5 pav.).

Gruntinis (pirmas nuo žemės paviršiaus) vanduo kaupiasi viršutiniame smėlio ir žvyro sluoksnyje. Gruntinio vandens lygis terminalo teritorijoje yra apie 1,5-2,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Aukštesnėse reljefo dalyse vandens lygis yra žemiau, žemesnėse – aukščiau nuo žemės paviršiaus. Vandeningo sluoksniu storis siekia 0,5-3,0 m. Lygio matavimo duomenys rodo, jog gruntiniam vandeniui būdingas stabilus režimas. Svyravimo amplitudė siekia apie 1 metrą, todėl vyrauja santykinai stabilios teršiančių medžiagų pernašos (tranzito) sąlygos. Už terminalo vakarinės ribos Papės upė dreuoja gruntinį vandeningą sluoksnį.

Geriamas vanduo terminale siurbiamas iš viršutinio devono ( $D_3$ ) kaverningų dolomitų, prasidedančių nuo 220-240 m gylio. Apskritai, terminalo teritorijoje požeminį vandenį galima aptikti ir priemolyje esančiuose smėlio tarpsluoksniuose bei viršutinio permio ( $P_2$ ) klintyse, slūgsančiuose aukščiau už devono dolomitus, tačiau jų filtracinės savybės yra blogesnės, todėl minėti sluoksniai vandens tiekimui rajone neeksploatuojami (nebent atskirais atvejais).

### 3 pav. Geologiniai-hidrogeologiniai pjūviai

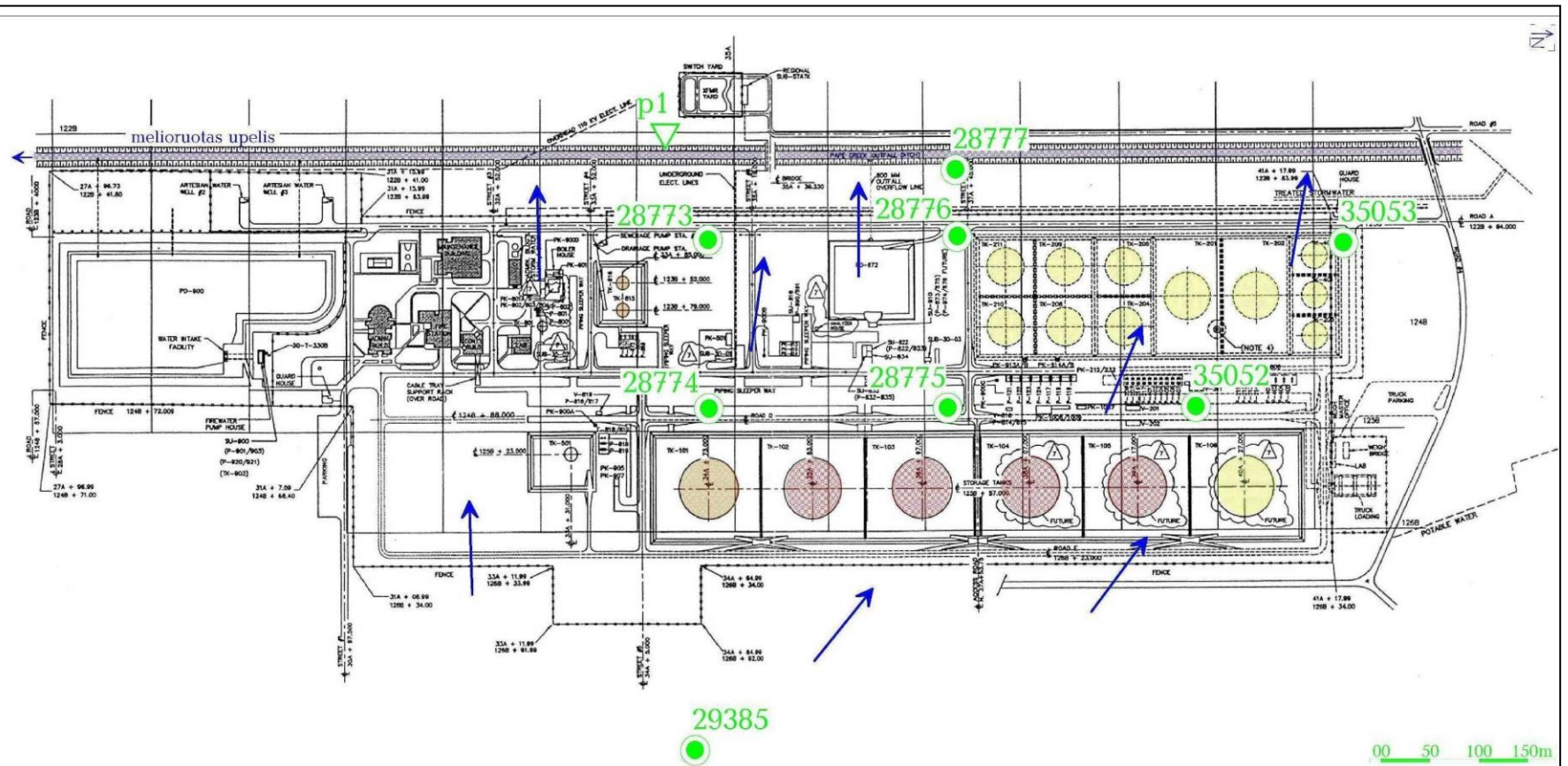


### 6.2.1 2016 – 2020 m požeminio vandens monitoringo rezultatų apžvalga

Požeminio vandens monitoringo 2016 - 2020 m. stebėjimų laikotarpiu nustatyta naftos angliavandenilių koncentracija gruntiniame vandenyje neviršijo laboratorinių prietaisų nustatymo ribų. Gręžiniuose Nr. 28773 ir 28775 epizodiškai nustatytos, ribinių verčių (RV) neviršijančios (RV - 10 mg/l), nedidelės 0,03-0,12 mg/l angliavandenilių koncentracijos. Nustatomų daugiacyklių aromatinių angliavandenilių (naftalinas, fenantrenas, benz(a)pirenas, fluorantenas, benzo(b)fluorantenas, benzperilenas ir kt.) koncentracijos taip pat neviršijo nustatytų ribinių verčių arba buvo žemiau prietaisais nustatomos ribos. Vertinant bendrą cheminę sudėtį, terminalo, kaip ir aplinkines teritorijas, gruntinis vanduo yra gėlas, kalcio hidrokarbonatinis, būdingas natūraliems Lietuvos karbonatinių nuogulų sluoksniams. Vandens mineralizacija arba bendras ištirpusių mineralinių medžiagų kiekis 2016-2020 m. laikotarpiu siekė 279 - 746 mg/l. Atskirais metais gręžinių Nr. 28774 ir 28775 vandens mineralizacija pakildavo dėl NaCl druskos (kelių barstymas žiemą) patekimo į požeminę aplinką, tačiau nustatytos chlorido koncentracijos neviršijo didžiausios leidžiamos koncentracijos. Organinės medžiagos kiekį vandenyje netiesiogiai parodo du monitoringo metu nustatyti rodikliai — vandens permanganato skaičius (PS) ir cheminis deguonies suvartojimas (ChDS). Analizuojant nustatytus parametrus galima teigti, kad organinės medžiagos koncentracijos svyravimas gruntiniame vandenyje išlieka pastovaus intensyvumo ir didesnių pokyčių nenustatyta. Sunkiųjų metalų analizė ataskaitiniu laikotarpiu parodė, kad jų koncentracijos yra foninio lygio ir neviršijo ribinių verčių.

Nustatytos, būdingos tokio tipo objektams, teršiančių medžiagų koncentracijos neviršija ribinių verčių arba yra žemiau prietaisais nustatomos ribos. Objekto veikla neįtakoja požeminio ir paviršinio vandens kokybės.

Paviršinio vandens monitoringą rekomenduojama tęsti du kartus metuose. Rekomenduojama nutraukti daugiacyklių angliavandenilių, kurie nėra taršioji medžiaga būdinga tokio tipo objektui, tyrimus vandens mėginiuose. Likusių tiriamų cheminių komponentų asortimentą tikslinga palikti esamą.



#### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

- |       |   |  |   |                                  |
|-------|---|--|---|----------------------------------|
| 28777 | ● | - stebimasis gręžinis ir jo numeris        | ● | - antžeminės kuro talpyklos      |
| p1    | ▽ | - paviršinio vandens mėginių paėmimo vieta | ● | - projektuojamos kuoro talpyklos |

**6 pav. Monitoringo tinklo schema**

**7. Veiklos objekto (-ų) išsidėstymas žemėlapyje (-iuose), schema (-os) su pažymėtomis stebėjimo vietomis nurodant taršos šaltinių (išleistuvo (-ų)) koordinates bei monitoringo vietų koordinates LKS-94 koordinatinių sistemoje.**

**7.1. Poveikio paviršiniam vandeniui monitoringo vietų koordinatės LKS-94 koordinatinių sistemoje:**

Jūrinės dalies monitoringo stočių koordinatės ir vieta (žr. 1 pav.)

**3 lentelė.** Jūrinės dalies monitoringo stočių koordinatės ir vieta

Stoties Nr.	Koordinatės		Gylis, m	Vyraujančios dugno nuosėdos	Vietos apibūdinimas
	Platuma	Ilguma			
B-1	56°02'30"	21°03'00"	12	Smulkus smėlis	Jūros priekrantė, Šventosios upės poveikio zona
B-2	56°03'45"	21°02'00"	16	Smulkus smėlis	Jūros priekrantė, prie Lietuvos-Latvijos sienos
B-3	56°03'25"	21°00'00"	20	Žvirgždas, smėlis	Į ŠR nuo SPM plūduri, prie Lietuvos-Latvijos sienos, ties Palangos m. nutekamųjų vandenų išleistuvu
B-4	56°02'42"	20°58'05"	20	Rieduliai, žvirgždas, gargždas, smėlis	Prie SPM plūduri
B-5	56°02'50"	20°55'30"	24	Rieduliai, žvirgždas, gargždas, smėlis	Į ŠV nuo SPM plūduri, prie Lietuvos-Latvijos sienos
B-6	56°01'40"	20°58'30"	20	Rieduliai, žvirgždas, gargždas, smėlis	Į P nuo SPM plūduri
B-7	55°57'40"	20°45'20"	28	Smulkus smėlis	Tanklaivių inkaravietė
B-8	55°59'20"	20°58'00"	20	Smulkus smėlis	Foninė stotis, tarp Palangos ir Būtingės

## 7.2. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo vietų koordinatės LKS-94 koordinačių sistemoje:

Monitoringo gręžinių išdėstymo schema pateikta 6 paveiksle.

### Monitoringo gręžiniai:

Gręžinio Nr.	Gręžinio padėtis LKS-94 koordinačių sistemoje	
	X	Y
28773	6217609	319628
28774	6217584	319794
28775	6217836	319816
28776	6217848	319648
28777	6217852	319583
29385	6217594	320213
35052	6218113	319839
35053	6218242	319682
Paviršinio vandens ėmimo punktas P1 (Papės upelis)	6217609	319543

### 4 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo planas

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vieta	Matavimų dažnumas	Matavimo metodas**
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Jūrinės dalies monitoringas</b>						
<b>1.1. Hidrologinis monitoringas</b>						
1	Vanduo	Vandens temperatūra	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 2]
2		Vandens druskingumas	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 3]
3		Vandens skaidrumas	<b>Geros aplinkos būklės rodiklių siekiamos vertės</b>	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1]

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vieta	Matavimų dažnumas	Matavimo metodas**
1	2	3	4	5	6	7
			[38], daugiamečių rezultatų palyginimas			
<b>1.2. Hidrogeocheminis monitoringas</b>						
4	Vanduo	Maistinės medžiagos: PO <sub>4</sub> , P(b), NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , N(b)	<b>Geros aplinkos būklės rodiklių siekiamos vertės</b>  [38], daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]
5		Vandenyje ištirpęs deguonis	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 4, 13, 14]
6		Aktyvi vandens reakcija (pH)	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 4, 15]
7		Skendinčios medžiagos	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 4, 16]
8		Naftos angliavandeniliai	0,2 mg/l (DLK) [39]	Stotys B-1 – B-8	1 kartas kas 3 mėnesius	[1, 4, 5, 17, 18]
9		<b>Poliaromatiniai angliavandeniliai:</b>	[39] MV-AKS/DLK-AKS:	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 4, 5, 19]
		benzo(a)pirenas	1,7x10 <sup>-4</sup> /0,027 µg/l			
		benz(b)fluoroantenas	***/0,017 µg/l			
		benz(k)fluorantenas	***/0,017 µg/l			
		benz(g,h,i)perilinas	***/8,2 x 10 <sup>-4</sup> µg/l			
		inden(1,2,3-cd)pirenas	***/netaikoma			
		antracenas	0,1/0,1 µg/l			
		fluoroantenas	0,0063/0,12 µg/l			
		naftalenas	2/130 µg/l			
10		<b>Sunkieji metalai:</b>	MV-AKS/ DLK – AKS [39, 41]:	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 4, 5, 20, 21, 22, 23]
		Gyvsidabris (Hg)	DLK-AKS 0,07 µg/l [39]			

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vieta	Matavimų dažnumas	Matavimo metodas**
1	2	3	4	5	6	7
		Varis (Cu)	≤5 mg/l [41]			
		Cinkas (Zn)	≤20 mg/l [41]			
		Švinas (Pb)	MV-1,3 µg/l DLK-14 µg/l [39]			
		Kadmis (Cd)	MV-AKS 0,2 µg/l DLK-AKS 1,5 µg/l (5 klasė) [39]			
		Nikelis (Ni)	MV-AKS 8,6 µg/l DLK- AKS 34 µg/l [39]			
		Vanadis (V)	≤5,0 µg/l [41]			
11		<b>Perfluorinti junginiai (PFOS)</b>	MV-AKS 1,3 x 10 <sup>-4</sup> DLK –AKS 7,2 [39]:	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per metus	
		<b>alkilfenoliai:</b>				
		nonilfenoliai	MV-0,3 µg/l DLK-2 µg/l [39]			
		oktilfenoliai	MV-0,01 µg/l [39]			
12	Dugno nuosėdos	Naftos angliavandeniliai	≤ 100 mg/kg [38]	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per metus: vasara	[1, 24, 25]
13		polcikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA) (suma: antracenas, benzo(a)antracenas, benzo(g,h,i)perilenas, benzo(a)pirenas, chrizenas, fluorantenos, indeno(1,2,3-cd)pirenas), pirenas, fenantrenas)	Σ≤ 1 mg/kg [38]			
14		<b>Sunkieji metalai:</b>		Stotys B-1 – B-8	1 kartas per metus: vasara	[1, 24, 27]
		Gyvsidabris (Hg)	≤ 0,1 mg/kg [38]			
		Varis (Cu)	≤ 10 mg/kg [38]			
		Cinkas (Zn)	≤ 60 mg/kg [38]			
		Švinas (Pb)	≤ 20 mg/kg [38]			
		Kadmis (Cd)	≤ 0,5 mg/kg [38]			
		Nikelis (Ni)	≤ 10 mg/kg [38]			



Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vieta	Matavimų dažnumas	Matavimo metodas**
1	2	3	4	5	6	7
		Vanadis (V)	-			
115		Tributilalavas	≤ 0,01 mg/kg [38]	Stotys B-4, B-7, B-8	2 kartai per programos vykdymo laikotarpį (2021 ir 2025 m.)	[1, 38]
16	Moliuskai	PAA: benz(a)pirenas	≤ 5 µg/kg [38]	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per metus	[1, 38]
		fluorantenas	≤ 30 µg/kg [38]		1 kartas per metus	[1, 38]
1.3. Hidrobiologinis monitoringas						
17	Chlorofilas „a“	Chlorofilo koncentracija „a“	<b>Geros aplinkos būklės rodiklių siekiamos vertės</b>  [38], daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 5, 28]
18	Fitoplanktonas	Gausumas, biomasė, rūšinė sudėtis	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[1, 5, 29]
19	Bakterioplanktonas	Saprofitinių ir angliavandenilius oksiduojančių bakterijų skaičius, bendras bakterijų skaičius ir biomasė	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėnesius	[30]
21	Zooplanktonas	Gausumas, rūšinė sudėtis	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	2 kartai per metus: pavasaris, vasara	[1, 5, 31]
22	Makrozoobentos	Gausumas, biomasė, rūšinė sudėtis	Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per metus: vasara	[1, 32]
23	Invazinės rūšys	Baltijos jūrai naujos nevietinės rūšys, gausumas, biomasė****	<b>Geros aplinkos būklės rodiklių siekiamos vertės - 0</b> [38]  Daugiamečių rezultatų palyginimas	Stotys B-1 – B-8	1 kartas per 3 mėn.	[1, 38]
24		Kietas substratas	<b>Geros aplinkos</b>	Atvira jūra	1 kartas per	[1, 38, 42-

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus*	Matavimų vieta	Matavimų dažnumas	Matavimo metodas**
1	2	3	4	5	6	7
		(zoobentosas/biologinės apaugos) ant terminalo įrenginių (rūšinė sudėtis, gausumas ir biomasė)	<b>būklės rodiklių siekiamos vertės - 0 [38]</b>  Daugiamečių rezultatų palyginimas,	(plūduras)	metus: vasara	45]
25	Paukščiai	Naftos produktais susitepusių jūros paukščių dalis, paukščio rūšinė sudėtis//lytis/amžius, radimo vietos koordinatės, paukščio lavono būklė, suirimo laipsnis, susitepimo naftos produktais laipsnis.	Daugiamečių rezultatų palyginimas,	Priekrantė, ruožas nuo Latvijos sienos iki Kunigiškių	2 kartai per metus: lapkričio-kovo mėn.	[1, 38, 46]

Pastabos:

\* Nurodomos ribinės, siektinos arba kitos norminės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai. Biologiniams matavimams bei stebėjimams (tarp jų ir ekotoksikologiniams), kuriems nėra nustatytų ribinių verčių, nurodomos kontrolinių matavimų ar kitos norminės arba atskaitinės (referentinės) vertės;

\*\* Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo įteisintas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ir kitas metodas.

\*\*\* - Poliaromatinių angliavandenilių prioritetinių medžiagų grupės (PAH) atveju biotos AKS ir atitinkami vandens MV-AKS nurodo benzo(a)pireno, kurio toksiškumu jie grindžiami, koncentraciją. Benzo(a)pirenas gali būti laikomas kitų PAH žymekliu, taigi, reikia stebėti tik benzo(a)pireną lyginant su kitais biotos AKS ar atitinkamais vandens MV-AKS.

\*\*\*\* - stebėsena vykdoma atliekant hidrobiologinį monitoringą (fitoplanktonas, zooplanktonas, makrozoobentosas stebėsena) 18-22 punktai lentelėje.

1. Manual for Marine Monitoring in the COMBINE Programme of HELCOM.

2. Unifikuoti nuotekų ir paviršinių vandenų kokybės tyrimų metodai, 1994

3. LST EN 27888-2002. Vandens kokybė. Savitojo elektrinio laidžio nustatymas (ISO 7888:1985)

4. LST ISO 5667-9:2009. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 9 dalis. Nurodymai, kaip imti jūros vandens mėginius (tapatus ISO 5667-9:1992).

5. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003).

6. Grasshoff K., Ehrhardt, M., Kremling K. 1983. Methods of Seawater Analysis, Verlag Chemie.

7. LST EN ISO 11732:2005. Vandens kokybė. Amoniakinio azoto nustatymas. Srauto analizės (CFA ir FIA) ir spektrometrinio aptikimo metodas (ISO 11732:2005).

8. LST EN 26777:1999. Vandens kokybė. Nitrito kiekio nustatymas. Molekulinės absorbcijos spektrometrinis metodas (ISO 6777:1984).

9. LST EN ISO 13395:2000. Vandens kokybė. Nitritų azoto, nitratų azoto ir jų sumos analizuojant srautą (CFA ir FIA) nustatymas ir spektrometrinis aptikimas (ISO 13395:1996).

10. LST EN ISO 11905-1:2000. Vandens kokybė. Azoto nustatymas. 1 dalis. Oksidacinio mineralinio peroksodisulfatu metodas (ISO 11905-1:1997).

11. LST EN ISO 6878:2004. Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004).

12. LST EN ISO 15681-1:2005. Vandens kokybė. Ortofosfato ir suminio fosforo kiekio nustatymas srauto analizės (FIA ir CFA) būdu . 1 dalis. Metodas, analizuojant purškiamą srautą (FIA) (ISO 15681-1:2003).
13. LST EN 25813:1999. Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Jodometrinis metodas (ISO 5813:1983).
14. LST EN 25814:1999. Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminis metodas (ISO 5814:1990).
15. LST ISO 10523:2009. Vandens kokybė. pH nustatymas (tapatus ISO 10523:2008).
16. LST EN 872:2005. Vandens kokybė. Suspenduotų medžiagų nustatymas. Košimo pro stiklo pluošto koštuvą metodas.
17. LAND 61-2003 Vandens kokybė. Dujų chromatografijos metodas naftos angliavandenilių indeksui (naftos produktų koncentracijai) nustatyti.
18. ISO 9377-2:2000. Vandens kokybė. Naftos angliavandenilių indekso nustatymas-2 dalis: Dujų chromatografijos metodas po ekstrakcijos tirpikliu.
19. LST EN ISO 17993:2004. Water quality – determination of 15 polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) by HPLC with fluorescence detection.
20. LST ISO 8288:1998. Vandens kokybė. Kobalto, nikelio, vario, cinko, kadmio ir švino kiekių nustatymas. Liepsnos atominės absorbcijos spektrometriniai metodai.
21. LST EN 1483:2007. Vandens kokybė. Gyvsidabrio nustatymas. Metodas, naudojant atominę absorbcinę spektrometriją.
22. LST EN ISO 15586:2004. Vandens kokybė. Mikroelementų nustatymas atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003).
23. LST EN ISO 11885:2000. Vandens kokybė. 33 elementų nustatymas tiriant indukciškai palaikomos plazmos atominės spinduliuotės spektrą (ISO 11885:1996)
24. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 19 dalis. Nurodymai, kaip imti jūrų nuosėdų mėginius (ISO 5667-19:2004)
25. ISO 16703:2004. Soil quality -- Determination of content of hydrocarbon in the range C10 to C40 by gas chromatography.
26. ISO 13877:1998. Soil quality-Determination of polynuclear aromatic hydrocarbons – Method using high-performance liquid chromatography.
27. ISO 11048:1995. Soil quality – Determination of cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel and zinc – Flame and electrothermal atomic absorption spectrometric methods.
28. LAND 69-2005. Vandens kokybė. Biocheminių parametrų matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas.
29. LST EN 15204:2007. Vandens kokybė. Fitoplanktono nustatymo, taikant atvirkštinę mikroskopiją (Utermöhl'o būdą), vadovas.
30. LST EN ISO 19458:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas mikrobiologinei analizei (ISO 19458:2006).
31. LAND 55:2003. Zooplanktono tyrimo metodika paviršinio vandens telkiniuose.
32. LAND 57-2003. Makrozoobentos tyrimo metodika paviršinio vandens telkiniuose; LAND 57:2003 papildymai (Žin. 2005, Nr.93-3469; 2007, Nr.3-138).
33. Anner G., M. Blomqvist, H. Hallbäck, J. Mattila, S. Nellbring, K. Skóra and L. Urho. 1992. Methods for sampling and observation of shallow water fish. The Baltic marine biologists publication. No. 13: 21 p.
34. Neuman E., Sandström O., Thoresson G., Guidelines for coastal fish monitoring. National Board of Fisheries. öregrund, – 1997.- 36 p.
35. Thoresson G., Guidelines for coastal monitoring (Fishery biology). Kustrapport, 1996. 36 p.
36. Gorman L., Morang A., Larson R. Monitoring the coastal environment; Part IV: mapping, shoreline changes, and bathymetric analysis. Journal of Coastal Research, 14, 1, 1998.
37. Larson R., Morang A., Gorman L. Monitoring the coastal environment; part II: sediment sampling and geotechnical methods. Journal of Coastal Research, 13, 2, 1997.
38. Baltijos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių nustatymo reikalavimai. 2015-03-04 AM ministro įsakymas Nr. D1-194
39. Nuotekų tvarkymo reglamentas. AM ministro įsakymas Nr. D1-236 (Žin., 2010, Nr. 59-2938).
40. LAND 46-2002. Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose bei iškastų gruntų tvarkymo taisyklės (Žin., 2008, Nr. 139-5521).

41. Dėl paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo. AM ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymas Nr. D1-210.
42. LST EN ISO 19493:2007. Vandens kokybė. Jūros kietojo dugno biologinių tyrimų vadovas (ISO 19493:2007).
43. Joint Harmonised Procedure for the Contracting Parties of HELCOM and OSPAR on the granting of exemptions under International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments, Regulation A-4 Adopted as OSPAR Agreement 2013-09 and by HELCOM Ministerial Meeting Copenhagen 3 October 2013 Amended by HELCOM HOD 48-2015 (June) and OSPAR Agreement 2015-01 and HELCOM HOD 58-2020 and OSPAR Agreement 2020-01.
44. Guidelines for non-indigenous species monitoring by extended Rapid Assessment Survey (eRAS), <https://helcom.fi/media/publications/Guidelines-for-monitoring-of-non-indigenous-species-by-eRAS.pdf>.
45. HELCOM Monitoring Manual. Non-indigenous species. <https://helcom.fi/action-areas/monitoring-and-assessment/monitoring-manual/>.
46. Europos Bendrijos svarbos paukščių rūšių monitoringo metodikos, 2016. [http://www.birdlife.lt/upload/user\\_uploads/LEIDINIAI/Pauksciu\\_metodikos\\_2016.\\_elektronine\\_versija.pdf](http://www.birdlife.lt/upload/user_uploads/LEIDINIAI/Pauksciu_metodikos_2016._elektronine_versija.pdf)

Vykdam monitoringą turi būti vadovaujamas Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010-10-05 įsakymo Nr. D1-844 "Dėl vandens, nuodėdų ir biotos cheminėje analizėje taikomiems metodams ir vandens stebėsenai (monitoringui) keliamų reikalavimų aprašo patvirtinimo" 5 punktu, t.y. visų taikomų analizės metodų veiksmingumo kriterijai turi būti grindžiami 50 % arba mažesne matavimo neapibrėžtimi ( $k=2$ ), apskaičiuota pagal atitinkamus AKS, ir kiekybinio įvertinimo riba, kuri yra lygi 30% atitinkamuose AKS nurodytos vertės arba yra už ją mažesnė.

**5 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo planas.** Nepildoma.

**6 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo planas.**

Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų dažnumas / periodiškumas
1	2	3	4	5	6	7
HIDRODINAMINĖS BŪKLĖS STEBĖJIMAI						
1.	29385, 28773, 28774, 28775, 28776, 28777, 35052, 35053,	Statinis vandens lygis		rankinė EM matuoklė	-	10 k./ 5 m.
HIDROCHEMINĖS BŪKLĖS STEBĖJIMAI						
	<i>Bendroji cheminė sudėtis:</i>					
2.	29385, 28773, 28774, 28775, 28776, 28777, 35052, 35053, P1(Papės upelis)	Cl <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 10304-1:2009	500 [1, 2]	5 k./ 5 m.
3.		SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	LST ISO 10304-1:2009	1000 [1, 2]	
4.		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 9963-1:1998	n.	
5.		CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	Apskaičiuojama	n.	
6.		NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 10304-1:2009	1 [1]	
7.		NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 10304-1:2009	50 [1], 100 [2]	
8.		Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup>	mg/l	LST EN ISO 14911:2000	n.	
9.		NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	LST EN ISO 14911:2000	12,86 [1]	

Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų dažnumas / periodiškumas
1	2	3	4	5	6	7
10.		Bendras kietumas	mg-ekv./l	SPV 2011-17V	n.	
11.		Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	mg/l	Apskaičiuojama	n.	
12.		CO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	Apskaičiuojama	n.	
13.		pH	v.d.	LST EN ISO 10523:2012	n.	
14.		Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:2002	n.	
15.		Permanganato skaičius	mgO <sub>2</sub> /l	LST EN ISO 8467:2002	n.	
16.		ChDS (bichromato skaičius)	mgO <sub>2</sub> /l	ISO 15705:2002	n.	
	Naftos angliavandeniliai:					
17.	29385, 28773, 28774, 28775, 28776, 28777, 35052, 35053, P1(Papės upelis)	Benzenas	μg/l	ISO 11423-1:1997	10 [1], 50 [2]	10 k./ 5 m.
18.		Toluenas	μg/l	ISO 11423-1:1997	1000 [2]	
19.		Etil-benzenas	μg/l	ISO 11423-1:1997	300 [2]	
20.		p-, m- ir o- ksilenai	μg/l	ISO 11423-1:1997	n.	
21.		Ksilenų suma	μg/l	ISO 11423-1:1997	500 [2]	
22.		TMB suma	μg/l	ISO 11423-1:1997	n.	
23.		AA suma	μg/l	ISO 11423-1:1997	n.	
24.		BEA (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )	mg/l	US EPA 8015B:1996	10 [3]	
25.		DEA (C <sub>11</sub> -C <sub>28</sub> )	mg/l	US EPA 8015B:1996	10 [3]	
	Sunkieji metalai:					
26.	28773, 28774,	Švinas (Pb)	μg/l	LST EN ISO 17294:2004	32 [1], 75 [2]	1 k./ 5 m.

Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų dažnumas / periodiškumas
1	2	3	4	5	6	7
27.	28775, 28776, 35052,	Nikelis (Ni)	µg/l	LST EN ISO 17294:2004	40 [1], 100 [2]	
28.	35053,	Cinkas (Zn)	µg/l	LST EN ISO 17294:2004	3000 [1], 1000 [2]	

Pastabos:

<sup>1</sup> - lentelėje pateikiami galimi konkrečių analizių nustatymo metodai; vertinimo kriterijai:

[1] – DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Žin., 2003, Nr.17-770;

[2] – RV pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Žin., 2008, Nr.53-1987;

[3] – RV pagal LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Žin., 2009, Nr.140-6174.

## 1. Požeminio vandens monitoringo uždaviniai ir jų įgyvendinimo būdai

Aprašomo terminalo vykdoma ūkinė veikla reikšmingo neigiamo poveikio geologinei aplinkai neturėjo, todėl vadovaujantis požeminio vandens monitoringo dalies rengimo metodiniais reikalavimais, pakanka vykdyti kontrolinį viršutinio (gruntinio) vandeningojo sluoksnio monitoringą. Pagrindinis monitoringo tikslas yra poveikio požeminio vandens būklei stebėjimas ir vertinimas bei galimų vandens kokybės pokyčių kontrolė. Atsižvelgiant į pirmiau paminėtas aplinkybes, pagrindiniai uždaviniai būtų tokie:

1. sistemingai kontroliuoti (ištirti) gruntinio vandens užterštumą naftos ir daugiacykliais angliavandeniliais ir sunkiaisiais metalais;
2. sistemingai kontroliuoti gruntinio vandens bendrąją cheminę sudėtį ir bendrą organinės medžiagos kiekį;
3. vertinti gruntinio vandens kokybės pokyčius ir nustatyti kokybės kitimo dėsningumus bei tendencijas;
4. kontroliuoti gruntinio vandens hidrodinaminį režimą.

Atsižvelgiant į terminalo veiklos pobūdį ir apyvartos dydį, požeminio vandens kokybę ir lygius planuojama stebėti 2 kartus per metus (atskirus vandens kokybės rodiklius – rečiau).

Šiuo metu teritorijoje ir jos prieigose įrengti 8 monitoringo gręžiniai. Vienas iš jų (Nr. 29385) įrengtas prieš teritoriją gruntinio vandens srauto krypties atžvilgiu. Šis gręžinys skirtas foninei gruntinio vandens kokybei stebėti. Kiti 6 gręžiniai (Nr. 28773, 28774, 28775, 28776, 35052, 35053) yra terminalo teritorijoje, o vienas (Nr. 28777) – už jos ribų, šalia Papės upės. Gręžinių vietos parodytos 6 paveiksle. Stebimieji gręžiniai nustatyta tvarka įregistruoti Lietuvos geologijos tarnybos valstybiniame registre „Gręžinys“.

## **2. Monitoringo vykdymo metodika (darbų sudėtis, periodiškumas, matavimų kokybės užtikrinimas ir kontrolė, rezultatų vertinimo kriterijai)**

### *Monitoringo vykdymo metodika.*

Terminalo poveikio požeminiam vandeniui monitoringą sudarys gruntinio vandens lygio matavimas ir kokybės tyrimai.

### *Gruntinio vandens lygio matavimas.*

Gruntinio vandens lygį monitoringo gręžinyje reikia išmatuoti prieš imant vandens bandinius. Rekomenduojama matavimus atlikti nuo pastovaus taško – monitoringo gręžinio kamieno viršaus su elektromagnetine–garsine matuokle, kurios paklaida neturi būti didesnė kaip  $\pm 0,5$  cm. Visi matavimo duomenys turi būti surašomi į vandens bandinių ėmimo protokolą, kuris saugomas monitoringo vykdytojo archyve.

### *Gruntinio vandens bandinių ėmimas.*

Gruntinio vandens bandiniai iš gręžinio turi būti imami naudojant specialią semtuvę ar giluminį siurbį. Prieš imant vandens bandinius, kiekvieną kartą reikia atlikti vandens išsėmimą arba išpumpavimą, kuris būtinas gręžinyje užsistovėjusiam vandeniui pašalinti bei šviežiam pritraukti. Pagal rekomendacijas, tokiais atvejais iš gręžinio turėtų būti išsemta ar išpumpuota ne mažiau kaip trys gręžinyje buvusio vandens stulpo tūriai arba tiek, kad stabilizuotųsi šalinamo vandens pH. Bandinių paėmimas fiksuojamas protokole ir stebėjimų žurnale. Vandens bandiniai imami į specialiai paruoštus indus ir transportuojami laikantis tam skirtų reikalavimų.

### *Vandens bandinių laboratoriniai tyrimai.*

Vandens bandinių laboratorinę analizę gali atlikti laboratorijos, turinčios Lietuvoje nustatyta tvarka išduotus Aplinkos apsaugos agentūros leidimus.

## **3. Monitoringo informacijos analizės forma ir periodiškumas.**

Gruntinio vandens bandinių kiekis ir rūšis nustatoma atsižvelgiant į kompleksą veiksnių, lemiančių stebėjimų plano turinį ir apimtį, – hidrogeologines sąlygas, potencialaus teršimo pobūdį, normatyvinius reikalavimus, turimus poveikio požeminiam vandeniui monitoringo rezultatus. Stebėtinų vandens kokybės rodiklių sąrašas ir bandinių ėmimo grafikas penkerių metų laikotarpiui pateiktas 6.1 lentelėje.



## 6.1 lentelė. Požeminio vandens kokybės stebėjimo rodikliai ir grafikas penkerių metų laikotarpiui

Stebėjimo punktas	Stebimas rodiklis (analitė)	Tyrimų kiekis ir laikas										
		2021		2022		2023		2024		2025		Iš viso
		III-IV	X-XI	III-IV	X-XI	III-IV	X-XI	III-IV	X-XI	III-IV	X-XI	
Gręžiniai 28773, 28774, 28775, 28776, 35052, 35053	1. Bendroji cheminė sudėtis <b>(1pastaba)</b>		6	6			6	6			6	30
	2. ChDS (chem. deguon. sunaudojimas)		6	6			6	6			6	30
	3. Angliavandeniliai <b>(2pastaba)</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60
	5. Sunkieji metalai (Zn, Pb, Ni)										6	6
28777, 29385,  P1 (Papės upelis)	1. Bendroji cheminė sudėtis <b>(1pastaba)</b>		3	3			3	3			3	15
	2. ChDS (chem. deguon. sunaudojimas)		3	3			3	3			3	15
	3. Angliavandeniliai <b>(2pastaba)</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30

**1 pastaba.** Bendroji cheminė analizė: makrokatijonai ir anijonai, vandens kietumas, nitritai, nitratai, amonis, pH, savitasis elektros laidis, ištirpusių mineralinių medžiagų suma, permanganato skaičius.

**2 pastaba.** Naftos angliavandeniliai C<sub>6</sub>-C<sub>28</sub> – lakieji aromatiniai angliavandeniliai (benzenas, toluenas, etilbenzenas, ksilenas, 1,2,3 ir 1,3,5 – trimetilbenzenai, metil-tret-butilo eteris), benzino eilės C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub> angliavandeniliai, dyzelino eilės C<sub>11</sub>-C<sub>28</sub> angliavandeniliai.

7 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo planas. **Nepildoma.**

8 lentelė. Poveikio aplinkos kokybei (dirvožemiui, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui) monitoringo planas. **Nepildoma**

## V. PAPILDOMA INFORMACIJA

8. Kaskart, atlikus monitoringo programoje numatytus stebėjimus ir gavus laboratorinio tyrimo išvadas, monitoringo rezultatai įrašomi į vykdytojo kompiuterinę duomenų bazę.

Tyrimai turi būti atliekami laboratorijų, turinčių leidimą atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba) išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (ore, vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004-12-30 įsakymą Nr. D1-711 „Dėl leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba) išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (ore, vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti išdavimo, leidimų galiojimo sustabdymo, galiojimo sustabdymo panaikinimo, leidimų galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (LR aplinkos ministro 2020-06-29 įsakymo Nr. D1-386) arba būti akredituotos kaip atitinkančios standartą LST EN ISO/IEC 17025 konkrečioms teršalams tirti, matuoti, imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti.

Laboratorinio tyrimo protokolai ir kiti ūkio subjektų poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo duomenys saugomi 10 metų.

## VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI

9. Nustatytos formos Aplinkos monitoringo metinė ataskaita pateikiama Aplinkos apsaugos agentūrai (AAA) elektroniniu būdu ar popierinėje ir skaitmeninėje formose kasmet ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d. Aplinkos monitoringo ataskaitoje bus pateikiami praėjusių kalendorinių metų poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo duomenys, taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų ir poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai), išskyrus poveikio požeminiam vandeniui, monitoringo duomenų analizė bei išvados apie Būtingės naftos terminalo vykdomos veiklos poveikį aplinkai. Kartu su kasmetine monitoringo ataskaita AAA pateikiami pirminiai monitoringo duomenys (excell formatu). Atlikus visus Programoje numatytus 2021-2025 m. laikotarpio stebėjimus bus parengta aplinkos monitoringo ataskaita, apimanti visus Programoje numatytus gamtinės aplinkos elementus, bei parengta poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie Būtingės naftos terminalo vykdomos veiklos poveikį aplinkai. Iki 2026 m. kovo 1 d. 5 metų monitoringo ataskaita bus parengta ir pateikta AAA.

Atsižvelgiant į 2021-2025 m. monitoringo duomenų analizę bei išvadas apie Būtingės naftos terminalo vykdomos veiklos poveikį aplinkai bus rengiama nauja (patikslinta) monitoringo Programa sekančiam stebėjimų laikotarpiui.

Programą parengė Asta Juodeikienė, tel. 8443 92267  
(Vardas ir pavardė, telefonas)

\_\_\_\_\_  
(Ūkio subjekto vadovo ar jo  
įgalioto asmens pareigos)

\_\_\_\_\_  
(Parašas)

SAULIUS  
MATULAITIS

\_\_\_\_\_  
(Vardas ir pavardė)

Digitally signed by SAULIUS  
MATULAITIS  
Date: 2021.05.17 07:11:59  
+03'00'

\_\_\_\_\_  
(Data)

SUDERINTA

\_\_\_\_\_  
(Monitoringo programą derinančios institucijos vadovo pareigos)  
A. V.

\_\_\_\_\_  
(Parašas)

\_\_\_\_\_  
(Vardas ir pavardė)

\_\_\_\_\_  
(Data)

## DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Aplinkos apsaugos agentūra, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL AKCINĖS BENDROVĖS „ORLEN LIETUVA” BŪTINGĖS NAFTOS TERMINALO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS 2021-2025 METAMS DERINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2021-05-20 Nr. (30.5)-A4E-6230
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0, GEDOC
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	RIKANTAS AUKŠKALNIS, Direktorius pavaduotojas
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-05-20 10:59:10
Parašo formatas	Parašas, pažymėtas laiko žyma
Laiko žymoje nurodytas laikas	2021-05-20 10:59:20
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	ADIC CA-B
Sertifikato galiojimo laikas	2020-12-16 - 2023-12-16
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Danguolė Petravičienė, Vyriausioji specialistė
Parašo sukūrimo data ir laikas	2021-05-20 11:00:03
Parašo formatas	Trumpalaikis skaitmeninis parašas, kuriame taip pat saugoma sertifikato informacija
Laiko žymoje nurodytas laikas	
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	RCSC IssuingCA
Sertifikato galiojimo laikas	2021-01-07 - 2023-01-07
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	0
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Elektroninė dokumentų valdymo sistema VDVIS, versija v. 3.04.02
El. dokumento įvykius aprašantys metaduomenys	
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	El. dokumentas atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja. Tikrinimo data: 2021-05-20 11:01:33
Elektroninio dokumento nuorašo atspausdinimo data ir ją atspausdinęs darbuotojas	2021-05-20 atspausdino Danguolė Petravičienė
Paieškos nuoroda	