



**UAB „TOKSIKA“ ŠIAULIŲ FILIALO
PAVOJINGŲ ATLIEKŲ SĄVARTYNO ĮRENGIMO BEI EKSPLOATAVIMO
IR PAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO ĮRENGINIŲ KEITIMO**

**POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
ATASKAITA**

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:

UAB „Toksika“

PAV ataskaitos rengėjas:

UAB „AF-Consult“

UAB „AF-Consult“

2014 m.





Kontaktiniai asmenys:
Viktorija Podgaiskytė
Aplinkosaugos konsultantė, UAB „AF-Consult“
Tel. +370 5 272 25 37
Mob. tel. +370 662 402 94
Faks. +370 5 210 72 11
Viktorija.Podgaiskyte@afconsult.com

Data
2014-09-19

Versijos Nr.
04

UAB „TOKSIKA“ ŠIAULIŲ FILIALO
PAVOJINGŲ ATLIEKŲ SĄVARTYNO ĮRENGIMO BEI EKSPLOATAVIMO IR
PAVOJINGŲ ATLIEKŲ TVARKYMO ĮRENGINIŲ KEITIMO

POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
ATASKAITA

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius:

UAB „Toksika“
UAB „Toksika“ Šiaulių filialas

PAV ataskaitos rengėjas:

UAB „AF-Consult“

Atsakingas asmuo:

Viktorija Podgaiskytė
Aplinkosaugos konsultantė

Tikrino ir tvirtino:

Rasa Alkauskaitė-Kokoškina
Aplinkosaugos padalinio vadovė



Turinys

SANTRUMPOS	5
NETECHNINĖ SANTRAUKA.....	6
ĮVADAS	15
1 BENDRIEJI DUOMENYS	17
1.1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)	17
1.2 Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas	17
1.3 PŪV poreikis ir aktualumas	17
1.4 Planuojamos ūkinės veiklos vietos aprašymas.....	18
1.5 Ūkinės veiklos vykdymo trukmė.....	22
1.6 Sanitarinė apsaugos zona.....	23
1.7 Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengimo etapo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais.....	23
2 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	26
2.1 Pavojingų atliekų sąvartynas	27
2.2 Pavojingų atliekų deginimo įrenginys	29
2.3 Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė	32
2.4 Planuojamų pakeitimų palyginimas su TIPK leidimuose nustatytais ūkinės veiklos duomenimis	36
2.5 Energetinių išteklių poreikiai, energijos gamyba	36
2.6 Žaliavos ir medžiagos	37
2.7 Numatomas prijungimas prie esamų inžinerinių tinklų.....	40
3 ALTERNATYVOS	41
3.1 Esama situacija – „nulinės veiklos alternatyva“	41
3.2 Pavojingų atliekų sąvartyno vietos aptarimas.....	41
3.3 Pavojingų atliekų sąvartyno techninės alternatyvos ir jų palyginimas.....	42
3.4 Vietos pasirinkimo PAPD barui alternatyvos ir jų palyginimas.....	42
3.5 Kitos alternatyvos.....	43
4 TECHNOLOGINIAI PROCESAI	44
4.1 Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas ir eksploatavimas.....	44
4.2 Pavojingų atliekų deginimo įrenginys	50
4.3 Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė	55
4.4 Geriausi prieinami gamybos būdai	60
5 GALIMAS PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKIO MAŽINIMO PRIEMONĖS	63
5.1 Vanduo	63
5.2 Aplinkos oras ir klimato kaita	77
5.3 Triukšmas	97
5.4 Atliekų susidarymas.....	102
5.5 Dirvožemis ir žemės gelmės	109
5.6 Kraštovaizdis	112
5.7 Biologinė įvairovė.....	116
5.8 Socialinė ir ekonominė aplinka, visuomenės sveikata.....	134
5.9 Priemonės neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti ar kompensuoti.....	174
5.10 Apibendrinimas ir pagrindinės išvados.....	174
6 APLINKOS MONITORINGAS.....	182
6.1 Esama situacija	183
6.2 Monitoringo poreikis	187
7 GALIMŲ AVARIJŲ PAVOJAUS RIZIKA IR JŲ VERTINIMAS.....	192
8 SUNKUMŲ APRAŠYMAS	199
9 VISUOMENĖS DALYVAVIMAS.....	200
LITERATŪROS SĄRAŠAS	201

Priedai

Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjų sąrašas:

Nr.	Rengėjas	Kontaktai	Parengti skyriai	Parašas
1	Viktorija Podgaiskytė Aplinkosaugos konsultantė Aplinkos inžinerijos magistro laipsnis	+ 370 5 272 25 37 +370 662 402 94	Visi	
2	Rasa Alkauskaitė - Kokoškina Aplinkosaugos padalinio vadovė Aplinkos inžinerijos bakalauro laipsnis	+ 370 5 210 72 10	Visi	
3	Rūta Blagnytė Aplinkosaugos konsultantė Aplinkos inžinerijos magistro laipsnis	+ 370 5 272 25 37	5.2, 5.3	
4	Julius Ptašekas Medicinos daktaro (MD) ir mokslų daktaro (PhD) laipsnis	+370 5 278 95 95	5.2, 5.8, 7	
5	Vitas Stanevičius Gamtos mokslų daktaras	+ 370 5 210 72 10	5.7	
6	Marius Davidavičius Inžinierius Aplinkos inžinerijos magistro laipsnis	+ 370 5 210 72 10	5.3, grafiniai priedai	
7	Erika Arlauskaitė Aplinkosaugos konsultantė Matavimų inžinerijos magistro laipsnis	+ 370 5 210 72 10	5.5, 5.6	
8	Julija Peckytė Aplinkosaugos konsultantė Aplinkos inžinerijos bakalauro laipsnis	+ 370 5 210 72 10	5	

*Diplomų ir susijusių dokumentų kopijos pateiktos Priede Nr. 1.

PAV ataskaitos versijų lentelė:

Versija	Data	Aprašymas
01	2014-06-11	Visuomenės informavimas apie parengtą PAV ataskaitą
02	2014-07-15	PAV ataskaitos teikimas vertinimo subjektams
03	2014-08-28	Patikslinta PAV ataskaita pagal vertinimo subjektų pastabas
04	2014-09-19	PAV ataskaitos teikimas atsakingai institucijai



Santrumpos

AAA	Aplinkos apsaugos agentūra prie Aplinkos ministerijos;
Ataskaita	UAB "Toksika" Šiaulių filialo pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimo poveikio aplinkai vertinimo ataskaita;
Atsakinga institucija	Aplinkos apsaugos agentūra prie Aplinkos ministerijos;
EAAA	Europos aplinkos apsaugos agentūra;
EK	Europos Komisija;
GPGB	Geriausi prieinami gamybos būdai;
LOJ	Lakūs organiniai junginiai;
LR	Lietuvos Respublika;
PAD	pavojingų atliekų deginimas;
PAPD baras	Pavojingų atliekų paruošimo deginimui baras;
PAS	pavojingų atliekų sąvartynas;
PAV įstatymas	Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2000, Nr. 39-1092; 2005, Nr. 84-3105);
PAV	poveikio aplinkai vertinimas;
PPA aikštelė	potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė;
PŪV	planuojama ūkinė veikla;
RAAD	Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Regiono aplinkos apsaugos departamentas;
SAZ	Sanitarinė apsaugos zona;
TIPK	taršos integruota prevencija ir kontrolė;
VSTT	Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos.



NETECHNINĖ SANTRAUKA

Planuojama ūkinė veikla – UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. Šiaulių r. pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimas. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius – UAB „Toksika“ Šiaulių filialas. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą (toliau – PAV) atlieka UAB „AF-Consult“.

PAV procedūros atliekamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2000, Nr. 39-1092; 2005, Nr. 84-3105) bei kitais galiojančiais LR teisės aktais.

PAV ataskaita rengiama vadovaujantis Aplinkos ministro įsakymu „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų patvirtinimo“, „Dėl planuojamos ūkinės veiklos (sąvartynų) poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijų R42-02 patvirtinimo“ ir kitais aktualiais teisės aktais.

Pagrindinis PAV ataskaitos tikslas – suteikti informaciją apie planuojamą ūkinę veiklą ar jos keitimą, jos vietą, pobūdį, pajėgumus ir potencialiai galimą poveikį aplinkai ir poveikio mažinimo priemones.

Planuojamą ūkinę veiklą ir planuojamos ūkinės veiklos pakeitimus sudaro šios pagrindinės veiklos:

1. Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas bei eksploatavimas. Metinis tvarkomų atliekų kiekis 9000 t/m.
2. Pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimas:
 - pavojingų atliekų, sudeginamų per 1 val., kiekio padidinimas;
 - atliekų naudojimo būdo R1 (naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti) įteisinimas;
 - pavojingų (ir dalies nepavojingų) atliekų, leidžiamų deginti sąrašo išplėtimas;
 - pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas.
3. Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos keitimas:
 - našumo didinimas siekiant tvarkyti daugiau nei 10 t/d pavojingų atliekų;
 - tvarkomų atliekų sąrašo išplėtimas, įtraukiant žmonių ar gyvūnų sveikatos priežiūros ir (arba) su ja susijusių mokslinių tyrimų atliekas;
 - potencialiai pavojingų atliekų, susidariusių ne Šiaulių ir Telšių apskričių teritorijose priėmimas, t. y. potencialiai pavojingų atliekų priėmimas iš visų Lietuvos regionų.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorija aptverta tvora, įrengtas privažiavimo kelias, teritorijos perimetru iškasti apsauginiai grioviai, teritorijoje vykdoma pavojingų atliekų tvarkymo veikla. PUV vietovėje vyrauja aplinkos apsaugos infrastruktūros objektai – UAB „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ Aukštakių nepavojingų atliekų sąvartynas, UAB „Šiaulių vandenys“ Aukštakių valymo įrenginiai, uždarytas odų ir pramonės skystų atliekų sąvartynas, AB „Specializuotas transportas“ atliekų tvarkymo veikla.

Planuojamas pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas bei eksploatavimas, atliekų deginimo įrenginio bei potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos keitimas (PAV įstatymo kontekste) sudaro sąlygas kompleksiniam pavojingų atliekų tvarkymui Lietuvoje. Šio objekto veikla naudinga Lietuvos mastu, nes bus:

- sukurti pavojingų atliekų šalinimo pajėgumai šalyje;
- pavojingų atliekų tvarkymas koncentruojasi vienoje vietoje, tai leidžia efektyviai išnaudoti esamą infrastruktūrą ir sumažinti pavojingų atliekų naudojimo ir šalinimo kaštus, taip pat ir poveikį aplinkai, lyginant su situacija, jeigu pavojingų atliekų tvarkymo objektai būtų išsklaidyti.

PAV ataskaitoje kiekviena iš planuojamos ūkinės veiklos objektų veikla ir poveikis aplinkos komponentams nagrinėjama atskirai, taip pat įvertintas ir integruotas suminis nagrinėjamų veiklų galimas poveikį.

Planuojamos ūkinės veiklos – PAS, PAD įrenginio ir PPA aikštelės veiklos pakeitimai PAV proceso apimtyje lyginami su esama situacija, t. y. „nulinės veiklos alternatyva“. Naudojant vertinimo matricas bei ekspertinį vertinimą, planuojama ūkinė veikla ir esamos ūkinės veiklos pakeitimai lyginami su esama situacija, kuri prilyginama „nulinei veiklos alternatyvai“. **„Nulinės veiklos alternatyva“** – tai esama situacija, kai UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų tvarkymo veikla vykdoma turimų TIPK leidimų Nr. 44 ir Nr. 88 sąlygomis. Kaip esama situacija, suprantama, vertinama ir atsižvelgiama į visas iki 2 km atstumu (Aukštrakių koncentruota pramoninė teritorija) vykdomos ūkinės veiklos ir (ar) planuojamos ūkinės veiklos, dėl kurių teisės aktų nustatyta tvarka yra priimtas teigiamas sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių. Šios ūkinės veiklos yra: UAB „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ Aukštrakių nepavojingų atliekų sąvartynas, UAB „Šiaulių vandenys“ Aukštrakių valymo įrenginiai, AB „Specializuotas transportas“.

PAV ataskaitos sudėtyje potencialus poveikis, eksploatuojant planuojamą pavojingų atliekų sąvartyną, įgyvendinus pavojingų atliekų deginimo įrenginio ir potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklų pakeitimus, bus vertinamas šiems pagrindiniams aplinkos komponentams:

- paviršiniai ir požeminiai vandenys (susidariusių gamybinių nuotekų išleidimas, paviršinių nuotekų tarša);
- aplinkos oras (teršalų išmetimas į orą);
- dirvožemis ir žemės gelmės (pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas, susidariusių degimo atliekų, kitų pavojingų atliekų šalinimas sąvartyne, išmestų oro teršalų, lietaus nuotekų nuo teritorijos ir pastatų stogų patekimas į dirvožemį);
- socialinė ekonominė aplinka ir gyventojų sveikata (teršalų išmetimas į orą, triukšmas, kvapai, rizikos vertinimas);
- biologinė įvairovė;
- esamo kelio (nuo ūkinės veiklos objekto iki kelio Šiauliai-Gruzdžiai-Naujoji Akmenė) būklė bei potencialus poveikis jam dėl planuojamos ūkinės veiklos;
- nagrinėjama ir vertinama ekstremalių situacijų ir avarijų rizika bei įvertintas ir nustatytas aplinkos monitoringo poreikis.

Kultūros paveldas. Nagrinėjama teritorija yra toli nuo gyvenamųjų teritorijų, joje nėra kultūros paveldo vertybių. Tikėtina, jog neigiamo poveikio kultūros vertybėms nebus.

Vanduo. Jurgeliškių kaimo apylinkių geologinės-hidrogeologinės sąlygos yra detalai ištirtos. Informacija apie jas pateikta ankstesnėse PPA poveikio požeminiam vandeniui monitoringo ataskaitose ir programose. 2014 m. buvo atliktas ekogeologinis tyrimas. PAV ataskaitoje pristatomi jo rezultatai. Tiek po kvartero nuogulomis slūgsantis viršutinio permo, tiek giliau slūgsantys viršutinio devono sluoksniai, nuo paviršinės taršos saugo gan nemažą storio kvartero ir devono vandensparos, tad UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykdoma

potencialiai tarši veikla pavojaus šių sluoksnių požeminio vandens ištekliams nekelia dėl natūralių gamtinių sąlygų nagrinėjamoje teritorijoje.

Apibendrinant:

- Įmonėje vykdoma gaunamo ir naudojamo vandens apskaita vandens skaitikliais.
- Potencialiai užterštos nuotekos tiriamos laboratoriniu būdu nustatant jų užterštumą.
- Įmonės teritorija, kurioje gali būti potencialiai paveiktos paviršinės (lietaus) nuotekos yra padengta kietąja danga, suformuotas lataų ir nuotekų surinkimo tinklas. Tai sudaro sąlygas išvengti paviršinių ir požeminių vandenų taršos šių veiklų metu.
- Įmonė, esant poreikiui, turi atnaujinti techninį veiklų reglamentą, veiklos nutraukimo planus, avarijų prevencijos planus, kad šie būtų aktualūs esamai situacijai ir atitiktų teisės aktų nustatytus reikalavimus.
- Naudojami GPGB sudaro sąlygas išnaudoti visus pažangiausias technologinius ir valdymo sprendimus.

Aplinkos oras ir klimato kaita. Aplinkos oro tarša pavojingų atliekų sąvartyno veikloje bus tik iš mobilių taršos šaltinių. Planuojama naudoti 1 traktorių, ir 2 krautuvus. Degant kurui transporto priemonių varikliuose į aplinkos orą išmetami šie teršalai: anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės, LOJ. Pavojingų atliekų deginimo metu gali susidaryti anglies monoksidas, anglies oksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas, kietosios dalelės, vandenilio chloridas, vandenilio fluoridas, lakūs organiniai junginiai, (kadmis, talis ir jų junginiai), gyvsidabris ir jo junginiai, arsenas ir jo junginiai, dioksinai ir furanai, amoniakas.

Įrenginio aptarnavimui planuojama naudoti 6 lengvuosius automobilius ir 1 traktorių.

Esamo administracinio-buitinio pastato šildymui yra įrengta 70 kW kieto kuro katilinė. Šildymo sezono metu kieto kuro katilė yra deginama akmens anglis. Kieto kuro degimo metu susidaro anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas ir kietosios dalelės.

Aikštelės aptarnavimui planuojama naudoti 10 lengvųjų automobilių, 1 traktorių, 3 krovininius automobilius ir 3 autokrautuvus. Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkos orui atliktas visų aukščiau išvardintų taršos šaltinių išmetamų teršalų sklaidos aplinkos ore matematinis modeliavimas. Teršalų sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „ISC-AERMOD View“.

Prieš atnaujinant PAD įrenginio veiklą, AAA mobilios laboratorijos pagalba buvo matuojama pagrindinių aplinkos oro teršalų koncentracija vienoje iš arčiausiai esančių gyvenviečių – Šiaulių rajono Bridų gyvenvietėje (apie 4,5 km į pietryčius nuo PAD įrenginio)¹. Pagal AAA direktoriaus 2013 m. spalio 31 d. patvirtintą Aplinkos oro kokybės tyrimų programą, mobili laboratorija aplinkos oro teršalų koncentraciją Šiaulių rajono Bridų gyvenvietėje pradėjo matuoti nuo 2013 m. lapkričio 6 d. ir, tęsė juos iki 2014 m. kovo 5 d.

Vadovaujantis Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamento 2013-10-15 raštu Nr. (4)-SR-S-2512(6.19), atliekant UAB „Toksika“ Šiaulių filialo esančio Jurgeliškių k. 10, Šiaulių raj. planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, skaičiuojant aplinkos oro taršą reikia įvertinti prie rašto pridėtų ir esamų aplinkos oro taršos šaltinių išmetimus, bei šias santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų fonines koncentracijas: azoto dioksidas

¹ Aplinkos apsaugos agentūra. 2014. Aplinkos oro teršalų koncentracijos tyrimų, atliktų 2013 m. gruodžio 6 – 2014 m. kovo 5 d. Šiaulių raj. Bridų gyvenvietėje naudojant mobilią laboratoriją, rezultatų apžvalga. Žiūrėta: <<http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=ff8eef3c-735d-4d79-b332-61896690e6fb>>

- $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$; sieros dioksidas – $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$; kietosios dalelės (KD_{2,5}) - $9,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$; kietosios dalelės (KD₁₀) - $11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Atlikus UAB „Toksika“ Šiaulių filialo planuojamų ir esamų ūkinių veiklų išmetamų aplinkos oro teršalų sklaidos matematinį modeliavimą nustatyta, kad nei vieno teršalo atveju ribinės vertės nėra viršijamos. Modeliavimas buvo atliktas kiekvienai veiklai atskirai ir visoms kartu taip pat įvertinant ir foninę taršą.

PAV ataskaitoje nagrinėti teršalai turintys kvapą: azoto dioksidas, sieros dioksidas, vandenilio chloridas, vandenilio fluoridas ir amoniakas. Išmetamų teršalų apskaičiuotos didžiausios koncentracijos aplinkos ore buvo palygintos su jų kvapo slenkstinėmis koncentracijomis. Nei vieno teršalo koncentracija aplinkos ore nesiekia jo slenkstinės kvapo koncentracijos, t.y. šių teršalų kvapas aplinkos ore nebus juntamas.

Triukšmas. PŪV triukšmo poveikis aplinkai buvo vertinamas atliekant mobilių ir stacionarių taršos šaltinių skleidžiamo triukšmo matematinį modeliavimą kiekvienai planuojamai ūkinei veiklai ir suminį. Apibendrinant atliktą vertinimą, galima daryti tokiais išvadas:

1. Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas esamų ir suminiam (esamo ir planuojamo) transporto srautų skleidžiamam triukšmui;
2. Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas esamų ir suminiam (esamo ir planuojamo) stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamam triukšmui;
3. Technologinė įranga, administracinių automobilių parkavimo aikštelė, krovos darbai, sunkiasvorio transporto judėjimo atkarpos UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje buvo vertinti kaip stacionarūs triukšmo šaltiniai;
4. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems transporto srautams (UAB „Toksika“ Šiaulių filialo 6 lengvieji administracijos automobiliai ir 3 vilkikai/dieną, esamo UAB „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ Aukštrakių nepavojingų atliekų sąvartyno, 60 vilkikų/dieną, UAB „Šiaulių vandenys“ 3 lengvieji automobiliai/dieną;) nustatyta, kad ties artimiausia gyvenamąja aplinka 2 km šiaurės vakarų ir pietryčių kryptimis nuo sklypo ribos, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo esamų transporto srautų dienos metu (L_{diena}) sieks 39 dBA.
5. Atlikus planuojamos ūkinės veiklos transporto ir esamo transporto suminį triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos transporto srautai dienos (L_{diena}) metu esamiems transporto srautams poveikio triukšmo lygiui neturės, transporto triukšmo lygis nepakis (nedidės) lyginant su esamu triukšmo lygiu, t.y. dominuojančiu triukšmo šaltiniu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje išlieka esami transporto srautai.
6. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems ir planuojamiems stacionariams triukšmo šaltiniams nustatyta, kad triukšmo lygis dienos, vakaro ir nakties metu neviršija leistinų ribinių verčių ir už deginimo įrenginio SAZ ribos siekė L_{diena} ir L_{vakaras} - 42 dBA, L_{naktis} - 21 dBA.

Dirvožemis ir kraštovaizdis. Didžioji dalis potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės teritorijos, teritorijos aplink pavojingų atliekų deginimo įrenginį yra su kieta danga – betonas ir asfaltas. Transporto judėjimas teritorijoje numatytas tik kietąja danga. Apibendrinant, UAB „Toksika“ Šiaulių filialo veiklą – potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės ir pavojingų atliekų deginimo įrenginio – numatomi pakeitimai nesąlygoja dirvožemio taršos ir erozijos padidėjimo. Poveikis aplinkai dėl paviršinio dirvožemio sluoksnio nukasimo dėl pavojingų atliekų sąvartyno statybos ir eksploatavimo nereikšmingas, nes nukastas dirvožemis yra saugomas ir bus naudojamas sąvartyno uždengimui, numatyta teritorijos aplinkos (gerbūvio) sutvarkymo darbai. Poveikis dirvožemiui nereikšmingas.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorija, adresu Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r. savivaldybė, buvo vertinama pagal gamtinio kraštovaizdžio tipus, kraštovaizdžio morfologinės struktūros rajonavimą, kraštovaizdžio vizualinės struktūros rajonavimą. Vertinant poveikį miškingoms teritorijoms bei ekologinio stabilumo komponentui (gamtiniam karkasui) galima daryti išvadą, kad dėl sąlyginai mažos planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, esama teritorija užima apie

10.86 ha, ir ateityje planuojama PAS 2 etapo teritorija – 10.31 ha, už kurio išlieka visiškai natūralus plotas, eksploatuojant įrenginius šis poveikis neturi reikšmingo neigiamo aspekto, tačiau lyginant su esama situacija, miškingos teritorijos plotas sumažėja 10, 86 ha (įgyvendinant PAS 2 etapą).

2 etapu planuojamo PAS teritorija yra miško paskirties. Miško plotas nepatenka į biosferos poligono teritoriją. Todėl iš esmės miško paskirties plotai nesikeičia, žemėnaudos struktūra nebus įtakojama. Apibendrinant, mažinamas natūralių ir pusiau natūralių žemėveikslių plotas sudaro apie 10 ha (2 etapu planuojamas PAS), ir yra sąlyginai mažas.

Vertinant kitas, PAD įrenginio ir PPA, veiklas bei nagrinėjamus jų pakeitimus, pokyčių kraštovaizdžio atžvilgiu nebus, nes žemės sklypo paskirtis nesikeičia, veikla jame išlieka ta pati, naujų technologinių sprendimų nesiūloma. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis:

- Miško želdiniams – įtaka yra, lyginant su esama situacija, bet nereikšminga.
- Poveikis kraštovaizdžio reikšmingumui – nereikšmingas, nes planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio nei vizualiniam aspektui, nei kraštovaizdžio morfologinei struktūrai, nei poveikio gamtinio kraštovaizdžio tipui nesukuria.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo aplinkinėse teritorijose – Jurgeliškių kaime vyrauja vidutiniškai pakeisti vietovaizdžiai. Nagrinėjama teritorija bei kiti komunalinės/ aplinkosauginės paskirties objektai Jurgeliškių kaime apsupti Gubernijos miško bei dalinai žemės ūkio paskirties žemių, vyrauja nežymus (V1) vizualinės struktūros tipas su vyraujančia pusiau uždara iš dalies peržvelgiama erdve, vertikalios ir horizontalios dominantės neišreikštos. Vertinant galimą poveikį kraštovaizdžiui, naudojant lyginamąjį metodą, PŪV reikšmingo neigiamo poveikio nesukuria.

Biologinė įvairovė. Siekiant tinkamai įvertinti bendrą gamtinę situaciją ir potencialų poveikį jai, PAV ataskaitoje pateikta:

- informacija apie esamą situaciją, remiantis lauko tyrimų (500 m zonoje nuo PŪV teritorijos ir 200-250 m. nuo kelio vedančio į nagrinėjamą teritoriją) rezultatais;
- išsamus PŪV potencialaus poveikio vertinimas biologinei įvairovei, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms vertybėms Natura 2000 paukščių apsaugai svarbioje teritorijoje.

Apibendrinant atliktą poveikio vertinimą bioįvairovei, išvados dėl potencialių grėsmių yra:

– Bendra situacija. Visi esminiai buveinių pokyčiai jau priklauso praeitam laikui. Jie įvyko įrengiant dabar jau esančius objektus – senus ir naujai pastatytus. Šiems pokyčiams priklauso nepavojingų atliekų sąvartyno įrengimas, kelio į jį nutiesimas ir visų valymo įrenginių įrengimas. Tai buvo nauji, radikaliai aplinką pakeitę elementai (šalia tradicinių antropogeninių aplinką keičiančių faktorių, tokių kaip miško kirtimas ar melioracija). Tuo tarpu naujų objektų ir veiklų pokyčių erdvė praktiškai sutampa su aukščiau minėtų senųjų objektų vieta ir poveikio bioįvairovei zona. 2 etapo PAS įrenginio teritorijos (apie 10 ha) panaudojimas planuojamai ūkinei veiklai, vertinant esamą įmonės teritoriją (ir šalimais esantį nepavojingų atliekų sąvartyną) vyks santykinai natūralių buveinių sąskaita.

– Situacija susijusi su mažojo erelio rūšies būkle. Vertinant svarbiausios saugomos (ir baikščios) rūšies – mažojo erelio rūšies – požiūriu, su ūkine veikla susijęs buveinių praradimas tyrimų zonoje įvyko jau seniai, o nauji pokyčiai nieko šiuo požiūriu jau nebekeičia. Ši rūšis čia neperėjo (arba liovėsi perėti) anksčiau ir, mažai tikėtina, kad artimiausiu metu perės. Rūšis neperės (kaip ir neperėjo) ir nesilankys maitintis (kaip ir nesilankė). Mažojo erelio rūšies apsaugos gretimose pavojingų atliekų sąvartynui teritorijose problemų reikia ieškoti su miško kirtimu susijusiais miško buveinių horizontalios ir vertikalios struktūros pokyčiais, naujų lizdų išskėlimu ir pan.

Socialinė ir ekonominė aplinka, visuomenės sveikata. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tikslas nustatyti ir įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Šios procedūros integruotos į bendrą planavimo ir projektavimo procesą ir atliekamos gana ankstyvame šio proceso etape, kai dar įmanoma išvengti galimo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai ar numatyti jo sumažinimo priemones.

Tikimasi, kad vykdant ūkinę veiklą bei įgyvendinant naujas technologijas santykis su visuomene gerės, motyvuoto nepasitenkinimo bei konfliktų bus išvengta, nes:

- Analizuojama teritorija nesiriboja su gyvenamosios paskirties statiniais.
- Į siūlomą SAZ nepatenka gyvenamosios paskirties statiniai.
- Cheminės, bei fizinės taršos leistini lygiai neviršijami siūlomoje SAZ.

Planuojama ūkinė veikla neįtakos neigiamai saugos, sveikatos priežiūros ir socialinių paslaugų prieinamumo ir kokybės.

PAV metu atlikta esamos sveikatos būklės ir visuomenės sveikatai įtaką darančių veiksnių analizė, visuomenės sveikatos ir aplinkos sveikatos analizė, išanalizuoti regiono gyventojų demografiniai rodikliai: gyventojų skaičius, tankumas, pasiskirstymas pagal amžių, lytį, gimstamumas, mirtingumas, mirties priežasčių struktūra, kūdikių mirtingumas, perinatalinis mirtingumas ir/ar kiti reikalingi rodikliai; Gyventojų sergamumo rodiklių (sergamumas, nedarbingumo atvejų skaičius, pirminis invalidumas pagal priežastis) analizė; darbuotojų pasiskirstymas pagal amžių, lytį, sergamumo, sergamumo su laikinu darbingumo netekimu analizė; sveikatai darančių įtaką veiksnių (aplinkos, gyvensenos, socialinių, psichologinių, sveikatos priežiūros prieinamumo) analizė, aplinkos sveikatos rodiklių, susijusių su nagrinėjama veikla, analizė.

Planuojamos ūkinės veiklos vystymas yra ekonominio bei socialinio gerbūvio sukūrimo prioritetas.

Atliktas fizinės aplinkos veiksnių poveikio kiekybinis įvertinimas (rizikos vertinimas): žalingų veiksnių identifikavimas, pavojingumo nustatymas (identifikuojami viršijantys leidžiami taršos lygiai, nustatyti higienos normose ir kituose teisės norminiuose aktuose, žalingi sveikatai veiksniai, įvertinamas taršos mastas, trukmė, poveikio sunkumas).

Reikšmingi aplinkos veiksniai, susidarantys planuojamos ūkinės veiklos pasekoje ir galintys turėti įtakos visuomenės sveikatai yra triukšmas bei aplinkos oro tarša.

Apibendrinus atliktą vertinimą, prieita išvados, kad planuojama ūkinė veikla artimiausiems gyventojams poveikio neturės. Tačiau pastebėtina, kad galimas ir neigiamas psichosocialinis poveikis dėl nepasitenkinimo, kad greta bus vykdoma planuojama ūkinė veikla. Pažymime, kad šalia planuojamos ūkinės veiklos nėra gausiai gyvenamųjų teritorijų, ir ūkinė veikla bus vykdoma tam skirtoje teritorijoje (Šiaulių r. sav. bendrasis planas), todėl tikimasi, kad motyvuoto nepasitenkinimo bus išvengta.

Nagrinėjamos ūkinės veiklos poveikis atskiroms ūkio šakoms detalai nevertinamas. Ūkinė veikla yra numatyta Valstybiniu atliekų tvarkymo planu, veikla susijusi su aplinką gerinančiomis sąlygomis ne tik lokaliu, bet ir Lietuvos mastu. Planuojama ūkinė veikla, integruotu požiūriu, sudaro sąlygas pramonės ir kitoms ūkio šakoms, vadovaujantis atliekų tvarkymo principais – atliekas tvarkyti (galutinis atliekų tvarkymas) artimiausiai jų susidarymo vietas (Lietuvoje).

Metodų tikslumas, objektyvumas, taikytos prielaidos, vertinimo problemos, Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliktas siekiant išsiaiškinti planuojamos veiklos galimybes ir nustatyti sąlygas projektavimui – ataskaitoje išnagrinėti visi galimi triukšmo bei cheminiai poveikio visuomenės sveikatai aspektai ir nurodoma, kad planuojama veikla nesukels klausos



susilpnėjimo gyventojams, neturės įtakos širdies - kraujagyslių ligų išsivystymui, gyventojų miego trikdymas bei dirginantis triukšmo poveikis nenumatomas.

Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos sąlygota tarša neigiamos įtakos visuomenės sveikatai neturės.

Siūlomos planavimo alternatyvos, emisijos kontrolė, monitoringas ir pan.

1. Užtikrinti gamybinių nuotekų valymo įrenginių efektyvumą.
2. Turi būti atliktas darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimas pagal Profesinės rizikos vertinimo nuostatų reikalavimus ir, jei reikia, atitinkamai numatytos profesinės rizikos mažinimo ir šalinimo priemonės.
3. Rekomenduojame pradėjus eksploatuoti deginimo įrenginius atlikti triukšmo bei cheminės medžiagos (cheminių medžiagų) ties siūloma SAZ riba.

Neigiamo poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonių (orientuotų į labiausiai veikiamas rizikos populiacijos grupes ar/ir susijusių su labiausiai veikiamais sveikatą lemiančiais veiksniais), paskatinimo ar kompensacinių priemonių aprašymas:

1. Siekiant išvengti gyvenamosios aplinkos oro taršos turi būti laikomasi aplinkosaugos ir higienos reikalavimų.
2. Nuolatinis kontaktas ir atviras bendravimas su visuomene, informuojant apie įmonės taikomas aplinkos kokybės gerinimo priemones.
3. Avarijos atveju užtikrinti tarnybų operatyvią veiklą.

Pagrindiniai neigiamą poveikį mažinančių priemonių pasirinkimo argumentai - planuojamos ūkinės veiklos pagrindinė ir galimai reikšminga tarša – triukšmas bei aplinkos oro tarša. Siekiant sudaryti kuo palankesnes sąlygas darbuotojams oro valymo filtrų priežiūra ir teisingas eksploatavimas.

Poveikio socialinei ekonominei aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimo apibendrinimas. Padarytos išvados atitinka užsakovo pateiktus PŪV projektavimo dokumentų duomenis ir kitą prieinamą aktualiąją informaciją.

1. Vieta buvo parinkta kaip tinkamiausia numatamai veiklai, atlikus transporto, galimos infrastruktūros, inžinerinio aprūpinimo, artimiausių gyvenamųjų teritorijų preliminarą analizę.
2. Planuojamos ūkinės veiklos (įskaitant esamą foninę taršą) sąlygota aplinkos oro tarša padidės nežymiai, tačiau leistinos normos bet kuriuo atveju nebus viršijamos.
3. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą planuojamiems stacionariems triukšmo šaltiniams nustatyta, kad ekvivalentinis triukšmo lygis už įmonės teritorijos ribų neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių verčių taikomų gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai pagal HN33:2011, 2 lentelės 2 punktą.
4. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą planuojamiems transporto srautams nustatyta, kad didžiausi leidžiami ribiniai triukšmo lygiai viršijami nebus, taikomi gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje pagal HN33:2011, 2 lentelės 1 punktą.
5. Vykdam planuojamą ūkinę veiklą bus vadovaujamosi geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB);
6. Atlikus aplinkos oro taršos bei triukšmo modeliavimą leistinų ribinių verčių viršijimų ties siūloma sanitarinės apsaugos zonos riba bei už jos ribų nenumatyta.

Planuojama ūkinė veikla reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai neturės. Planuojamai ūkinei veiklai siūloma palikti esamą sanitarinę apsaugos zoną, taikomą PAD įrenginiui (1000 m).

Monitoringas. Atliktos monitoringo poreikio analizės rezultatai apibendrinti žemiau:

- Pavojingų atliekų deginimo įrenginio aplinkos monitoringo programa suderinta ir vykdoma nuo 2010 m. Programa apima: technologinių procesų monitoringą, taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringą, poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringą, poveikio požeminiam vandeniui monitoringą. Programa yra tinkamos apimties ir tokia apimtimi turėtų būti vykdoma ir ateityje.
- 2012 metų požeminio vandens monitoringo programoje numatyti tyrimai buvo pakankamos apimties. Tokiomis apimtimis tikslinga monitoringą vykdyti ir toliau. Šis monitoringas tikslingas PAS, PAD įrengio ir PPA aikštelės veiklos poveikiui stebėti ir vertinti. Pažymėtina, kad požeminio vandens monitoringas atnaujintas, atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos PAS įrengimą ir eksploatavimą, yra atnaujintas.
- Įmonėje vykdomas ir numatoma toliau vykdyti taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo planas.
- Planuojamos vykdyti ūkinės veiklos ir vykdomos veiklos su numatomais pakeitimais teritorija yra padengta kietąja danga, nuo jos surenkamos paviršinės nuotekos. Šioms atliekami tyrimai dėl užterštumo ir, jeigu reikia, nuotekos atitinkamai valomos. Šiam tikslui numatytas Taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo planas. Atsižvelgiant į tai, taip pat 5.5. poskyryje pateiktą informaciją apie nagrinėjamų ūkinių veiklų poveikį dirvožemiui, į tai, kad PAS įrenginio techniniame projekte toks monitoringas nenumatytas, poveikio dirvožemiui monitoringas nagrinėjamų ūkinių veiklų atžvilgiu nenumatomas ir nebus vykdomas.
- Šiuo metu įmonės apsuptyje yra jaunas miškas, dalis kirtaviečių šviežios arba yra ataugimo pradinėse stadijose. Medynai bręs, iš esmės kis jo horizontali ir vertikali struktūra, miško paklotė, dirvos drėgmė, žolinė augalija, t. y. vyks natūralūs pokyčiai; taip pat atsižvelgiant į tai, kad nagrinėjama planuojama ūkinė veikla bei ūkinių veiklų pakeitimai nedaro reikšmingo neigiamo poveikio kraštovaizdžiui, poveikio biologinei įvairovei ir kraštovaizdžiui monitoringo poreikio nėra ir jis nenumatomas vykdyti.
- Aplinkos radiologinis monitoringas, atsižvelgiant į nagrinėjamas ūkio subjekto veiklas nevykdomas.

PAV metu buvo analizuojama **galimų avarijų pavojaus rizika ir jos vertinimas**. PAV ataskaitos metu nagrinėjama ir vertinama ekstremalių situacijų susidarymo rizika ir valdymo sprendimai, poveikio mažinimo priemonių taikymas. Šiuo atžvilgiu, vadovaujantis LR Civilinės saugos įstatymu (Žin., 1998, Nr. 115-3230), Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymu „dėl Kriterijų ūkio subjektams ir kitoms įstaigoms, kurių vadovai turi organizuoti ekstremalių situacijų valdymo planų rengimą, derinimą ir tvirtinimą, ir ūkio subjektams, kurių vadovai turi sudaryti ekstremalių situacijų operacijų centrą“ turi būti parengtas ir suderintas ekstremalių situacijų valdymo planas. Pažymėtina, kad plano rengimas ir derinimas nėra PAV proceso sudėtinė dalis ir šie procesai buvo vykdomi ir turi būti reguliariai atnaujinami esant poreikiui, tačiau ne rečiau kaip kartą per metus.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialas pagal saugomus pavojingų medžiagų kiekius (pavoingos atliekos) priklauso Šiaulių apskrities pavojingų objektų I-am ribinių kiekių lygiui ir dėl esamų veiklų pakeitimo bei dėl planuojamos ūkinės veiklos objekto statusas nesikeis. Vadovaujantis 2005-04-18 Aplinkos ministro įsakymu Nr. 539 „Dėl potencialiai pavojingų objektų sąrašo“, nagrinėjama įmonė priskiriama ir įtraukta į potencialiai pavojingų objektų sąrašą kaip Potencialiai pavojingas objektas, kuriame įvykus avarijai gali būti padaryta žala gyventojams ir aplinkai. Pavoingo



objekto pavojaus identifikavimo, rizikos analizė bei vertinimas saugos požiūriu atliktas². UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Ekstremalių situacijų valdymo planas paruoštas ir suderintas nustatyta tvarka. Šiuo planu siekiama užtikrinti UAB „Toksika“ Šiaulių filialo lankytojų ir darbuotojų saugumą avarijų ir/ ar ekstremaliųjų įvykių metu. Užtikrinti įmonės darbuotojų veiksmų operatyvumą įvykus avarijoms ir ekstremaliems įvykiams.

Veiklos metu ekstremalių įvykių galimybė egzistuoja. Plane nustatytos pavojų mažinimo rizikos. Įmonės veikla orientuota į visus galimus ekstremaliųjų situacijų atvejus, veiksmų valdymą, užtikrinant darbuotojų, lankytojų sveikatos ir gyvybės apsaugojimą, materialinių vertybių apsaugą. Vykdoma veikla yra apdrausta.

² UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Ekstremalių situacijų valdymo planas. Šiaulių r. 2014.



Įvadas

UAB „Toksika“ užsakymu UAB „AF-Consult“ atlieka UAB „Toksika“ Šiaulių filialo poveikio aplinkai vertinimą šioms veikloms:

1. pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo;
2. esamo pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos pakeitimo;
3. esamos potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos pakeitimo

Poveikio aplinkai vertinimo (toliau – PAV) procedūros atliekamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2000, Nr. 39-1092; 2005, Nr. 84-3105) (toliau – PAV įstatymas), taip pat Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin., 2010, Nr. 54-2663), Planuojamos ūkinės veiklos (sąvartynų) poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijomis R 42-02 (Inform. pranešimai, 2002, Nr. 84-423) bei kitais galiojančiais LR teisės aktais.

Pavojingų atliekų deginimo įrenginio bei potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės pakeitimas, remiantis PAV įstatymo 2 priedo 14 punkto nuostatomis, patenka į planuojamos ūkinės veiklos sąrašą, kuriai privaloma atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo. Pavojingų atliekų šalinimo pavojingų atliekų sąvartyne veikla yra įrašyta į PAV įstatymo 1 priedo veiklų sąrašą, kurių poveikis aplinkai privalo būti vertinamas.

Atsižvelgiant į tai, kad visi trys atliekų tvarkymo įrenginiai yra tarpusavyje susiję ir tiesiogiai įtakoja vienas kito veiklą, taip pat atsižvelgiant į veiklos specifiką, PAV principus, konsultacijas su atsakinga institucija, šiems įrenginiams atliekamas bendras poveikio aplinkai vertinimas vadovaujantis PAV įstatymo 7 str. 15 dalimi. PAV ataskaitoje kiekviena iš planuojamos ūkinės veiklos objektų veikla ir poveikis aplinkos komponentams nagrinėjama atskirai, taip pat vertinamas ir integruotas suminis nagrinėjamų veiklų galimas poveikis.

2003 m. buvo atliktas atliekų deginimo įrenginio ir pavojingų atliekų sąvartyno poveikio aplinkai vertinimas³. Atsakingos institucijos priimta išvada, kad planuojama ūkinė veikla (pavojingų atliekų deginimo įrenginys ir pavojingų atliekų sąvartynas) galima (sprendimo kopija pridedama priede Nr. 2). Kadangi per 5 metus nuo sprendimo priėmimo pavojingų atliekų sąvartynas nebuvo pradėtas statyti ir eksploatuoti, PAV įstatymo nustatyta tvarka šiam įrenginiui iš naujo atliekama PAV procedūra.

PAV ataskaita parengta pagal atsakingos institucijos – Aplinkos apsaugos agentūros 2014-04-04 patvirtintą PAV programą, rašto Nr. (2.6)-A4-1369 Dėl UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimo poveikio aplinkai vertinimo programos tvirtinimo (3 priedas).

PAV ataskaita parengta vadovaujantis PAV įstatymu. Visuomenė supažindinama su PAV ataskaita PAV įstatymo ir Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos apraše (Žin., 2005, Nr. 93-3472) nustatyta tvarka.

Atlikus visuomenės informavimą (15 priedas) PAV ataskaita buvo teikiama derinti šiems poveikio aplinkai vertinimo subjektams:

³ Pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai: deginimo įrenginiai ir sąvartynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 2003. Rengėjai: AF International, WSP Environmental, Aplinkos apsaugos politikos centras.

- Šiaulių rajono savivaldybės administracijai;
- Šiaulių miesto savivaldybės administracijai;
- Šiaulių visuomenės sveikatos centrui;
- Šiaulių apskrities priešgaisrinei gelbėjimo valdybai;
- Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos.

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Šiaulių teritorinis padalinys 2013-10-16 raštu Nr. (9.38.-Š)2Š-654 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos“ informavo, kad neprieštarauja planuojamai ūkinei veiklai ir nepageidauja nagrinėti PAV ataskaitos.

Šiaulių rajono savivaldybės administracija 2014-08-19 raštu Nr. S-1686(3.24) pateikė neigiamas išvadas dėl Ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos galimybių. Pakartotinio derinimo metu Šiaulių rajono savivaldybės administracija 2014-09-17 raštu Nr. S-1858(3.24) informavo, kad derina PAV ataskaitą ir pateikė nuomonę, apie pavojingų atliekų deginimo įrenginio planuojamų pakeitimų tikslingumą, taip pat pateikė nuomonę apie tinkamą visų nagrinėjamų planuojamų ūkinių veiklų užtikrinimą, priežiūrą ir kontrolę, apie tikslingumą nagrinėjamoje teritorijoje vykdyti valstybinį aplinkos monitoringą.

Šiaulių miesto savivaldybės administracija 2014-08-18 raštu Nr. S-2583-11 ir pakartotinio derinimo metu 2014-09-15 raštu Nr. S-2900-11 pateikė neigiamas išvadas dėl Ataskaitos ir planuojamos ūkinės veiklos galimybių.

Šiaulių visuomenės sveikatos centras 2014-08-27 raštu Nr. S-4174(9.10.7)-PAVA-4 pritarė PAV ataskaitai bei planuojamos ūkinės veiklos galimybei pasirinktoje vietoje.

Šiaulių apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba 2014-07-28 raštu Nr. S1-1179 informavo, kad derina UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimo poveikio aplinkai evrtinimo ataskaitą ir pritaria planuojamos ūkinės veiklos galimybei.

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2014-08-13 raštu Nr. (4)-V3-2055(7.21) informavo, kad pritarė PAV ataskaitos kokybei ir neprieštarauja, kad būtų įgyvendinamas planuojamas UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas bei eksploatavimas ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimas.

PAV ataskaitos derinimo su vertinimo subjektais dokumentų kopijos pateiktos 19 priede.

PAV ataskaita teikiama tvirtinti atsakingai institucijai – Aplinkos apsaugos agentūrai.

1 Bendrieji duomenys

1.1 Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)

Organizacija:	UAB „Toksika“ Šiaulių filialas
Adresas:	Jurgeliškių k. 10, 76103 Šiaulių r. ⁴
Kontaktinis asmuo:	Bronislovas Skarbalius
Telefonas:	+370 41 211029,
Faksas:	+370 41 211030
El. paštas:	b.skarbalius@toksika.lt

1.2 Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas

Organizacija:	UAB „AF-Consult“
Adresas:	Lvovo g. 25, 09320 Vilnius
Kontaktinis asmuo:	Viktorija Podgaiskytė
Telefonas:	8 5 2722537, 8 662 40294
Faksas:	8 5 2107211
El. paštas:	viktorija.podgaiskyte@afconsult.com

1.3 PŪV poreikis ir aktualumas

Planuojama ūkinė veikla – UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r. pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimas. Planuojamą ūkinę veiklą ir planuojamos ūkinės veiklos pakeitimus sudaro šios pagrindinės veiklos:

1. Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas bei eksploatavimas. Metinis tvarkomų atliekų kiekis 9000 t/m;
2. Pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimas;
3. Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos keitimas.

Esama ir planuojama pavojingų atliekų tvarkymo veikla UAB „Toksika“ Šiaulių filiale sudaro sąlygas įgyvendinti Valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano 2007-2013 m. nuostatas (33 p.), taip pat siekti užtikrinti žmonių sveikatai ir aplinkai saugų visų atliekų srautų tvarkymą (85.6 p.) tame tarpe ir kompleksinį pavojingų atliekų tvarkymą – surinkimą, apdorojimą, naudojimą, šalinimą. Esama ir planuojama veikla sudaro sąlygas įgyvendinti Valstybinės pavojingų atliekų tvarkymo 2006–2008 metų programos nuostatas. Šioje programoje nustatyti pavojingųjų atliekų tvarkymo tikslai, uždaviniai ir jų įgyvendinimo priemonės. Valstybiniame atliekų tvarkymo 2014–2020 metų plane, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2014 m. balandžio 16 d. nutarimu Nr. 366 „Dėl Valstybinio atliekų tvarkymo 2014–2020 metų plano patvirtinimo“, kaip viena iš Lietuvos atliekų tvarkymo sistemos plėtros krypčių, 262 punktu nustatyta, kad Lietuvoje būtų sukurta efektyvi pavojingųjų atliekų tvarkymo sistema, užtikrinant efektyvų gamybos ir kitos ūkinės veiklos atliekų tvarkymą. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo

⁴ UAB „Toksika“ Šiaulių filialo adresas, Jurgeliškių k. 10, 76103 Šiaulių r. sav., pakeistas 2013 m. pabaigoje, buvęs adresas – Aukštakių k., Šiaulių k. sen. LT-76101 Šiaulių r. Pažymėtina, kad **UAB „Toksika“ Šiaulių filialo vykdomų ir planuojamų ūkinių veiklų vieta nesikeičia.**

teritorijoje planuojama pavojingų atliekų sąvartyno veikla, taip pat PAD veikla yra vienos iš priemonių, kurios sudaro sąlygas užtikrinti plano nuostatų įgyvendinimą.

Planuojamas pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas bei eksploatavimas, atliekų deginimo įrenginio bei potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos keitimas (PAV įstatymo kontekste) sudaro sąlygas kompleksiniam pavojingų atliekų tvarkymui Lietuvoje. Šio objekto veikla naudinga Lietuvos mastu, nes bus:

- sukurti pavojingų atliekų šalinimo pajėgumai šalyje;
- nagrinėjamos veiklos prisidės prie Valstybinių tikslų 2014-2020 m. atliekų tvarkymo srityje įgyvendinimo siekiant efektyvios pavojingųjų atliekų tvarkymo sistemos šalyje;
- pavojingų atliekų tvarkymas koncentruojasi vienoje vietoje, tai leidžia efektyviai išnaudoti esamą infrastruktūrą ir sumažinti pavojingų atliekų naudojimo ir šalinimo kaštus, taip pat ir poveikį aplinkai, lyginant su situacija, jeigu pavojingų atliekų tvarkymo objektai būtų išsklaidyti.

Taip pat, tai leistu valstybės mastu įgyvendinti vieną iš Tarybos direktyvos 75/442/EEB dėl atliekų nuostatų, kad valstybės narės, Bendrijos ir nacionaliniu lygiu šalindamos atliekas, turėtų būti pasirengusios vadovautis *kuo artimesnio nuotolio iki įrenginio ir savų pajėgumų pakankamumo principais*, numatytais 1975 m. liepos 15 d. Tarybos direktyvoje 75/442/EEB dėl atliekų (1); kadangi šios direktyvos tikslus reikia aiškinti ir jų siekti kuriant tinkamą, integruotą, aukšto aplinkos apsaugos lygio atliekų šalinimo įmonių tinklą;⁵

Valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektai. Vadovaujantis LR Vyriausybės 2000-02-02 nutarimu Nr. 113 „Dėl valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektų steigimo tvarkos“ (Žin., 2000, Nr. 12-302), LR Ūkio ministro 2008-12-09 įsakymu Nr. 4-630 „Dėl sprendimo įsteigti valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektus“ (Žin., 2008, Nr. 144-5798), 2013-12-11 įsakymu Nr. 4-1068 „Dėl įmonių, kurios steigia ar yra įsteigusios ir eksploatuoja objektus, priskirtus valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektams, sąrašo patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr. 129-6600) UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų deginimo įrenginys, pavojingų atliekų sąvartynas, regioninė pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė yra valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektai (priedas Nr. 6).

1.4 Planuojamos ūkinės veiklos vietos aprašymas

Planuojama ūkinė veikla – UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r. pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimas. Planuojamą ūkinę veiklą ir planuojamos ūkinės veiklos pakeitimus sudaro šios pagrindinės veiklos:

1. Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas bei eksploatavimas. Metinis tvarkomų atliekų kiekis 9000 t/m.
2. Pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimas:
 - pavojingų atliekų, sudeginamų per 1 val., kiekio padidinimas;
 - atliekų naudojimo būdo R1 (naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti) įteisinimas;
 - pavojingų (ir dalies nepavojingų) atliekų, leidžiamų deginti sąrašo išplėtimas;

⁵ OL L 194, 1975 7 25, p. 39. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Komisijos sprendimu 96/350/EB (OL L 135, 1996 6 6, p. 32).

- pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas.

3. Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos keitimas:

- našumo didinimas siekiant tvarkyti daugiau nei 10 t/d pavojingų atliekų;
- tvarkomų atliekų sąrašo išplėtimas, įtraukiant žmonių ar gyvūnų sveikatos priežiūros ir (arba) su ja susijusių mokslinių tyrimų atliekas;
- potencialiai pavojingų atliekų, susidariusių ne Šiaulių ir Telšių apskričių teritorijose priėmimas, t. y. potencialiai pavojingų atliekų priėmimas iš visų Lietuvos regionų.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta – UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų tvarkymo teritorija Jurgeliškių kaime, Šiaulių rajone (Pav. 1-2, priedas 4). UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje eksploatuojama PPA aikštelė ir PAD įrenginys (šiuo metu neeksploatuojamas). Privažiavimas į teritoriją yra iš kelio Šiauliai – Gruzdžiai. Filiale esantys pastatai yra UAB „Toksika“ Kuro g. 15, Vilnius, nuosavybė.

Geografinė ir administracinė padėtis. Nagrinėjama teritorija yra šiaurinėje Lietuvos dalyje, Šiaulių rajono savivaldybėje, apie 8 km nuo Šiaulių m. šiaurės vakarų kryptimi, 5 km nuo Verbūnų miestelio (Šiaulių r.) rytų kryptimi. 2013 m. pradžioje, Lietuvos statistikos departamento duomenimis, Šiaulių m. gyveno 106.470 gyventojai. Artimiausi gyvenamieji namai yra maždaug už 2 km rytų kryptimi (Pav. 1-2, priedas 4).

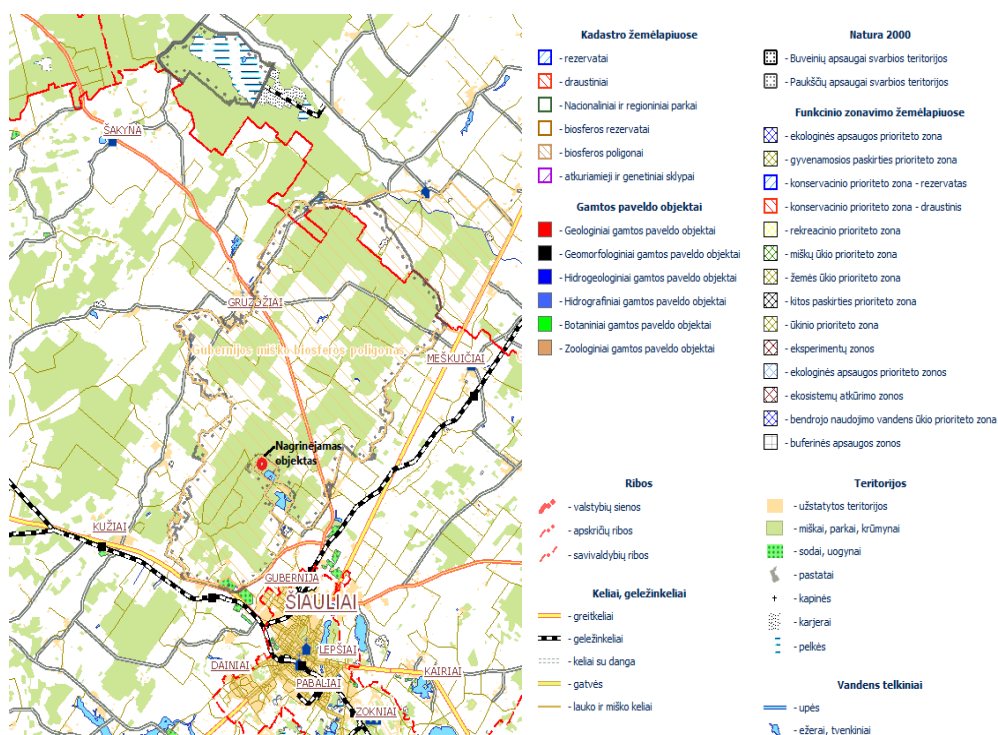
Žemėnauda. Žemės sklypas, kuriame vykdoma esama ir dalis planuojamos ūkinės veiklos, užima 10,3382 ha ir yra LR nuosavybė. UAB „Toksika“ šį žemės sklypą yra išsinuomojusi 99 metams, t. y. iki 2097-12-23. Žemės sklypas 1998-12-24 buvo įregistruotas Nekilnojamojo turto registre ir suteiktas Nr. 91/14742, kadastro Nr. 9103/0006:33. Žemės sklypo paskirtis – kita, teritorijai patvirtintas detalusis planas. Pavojingų atliekų sąvartynas planuojamas įrengti ir eksploatuoti 2 etapais (plačiau 1.5. poskyryje). Pirmojo etapo metu sąvartynas bus įrengiamas detaliuoju planu patvirtintoje 10.3382 ha teritorijoje, antrojo etapo metu sąvartynas planuojamas įrengti 10,86 ha ploto teritorijoje, kuri su esama teritorija ribojasi šiaurinėje pusėje (priedas 4, Pav. 1-2). Žemės sklypas nuosavybės teise priklauso UAB „Toksika“. Nekilnojamojo turto registro įrašo Nr. 91/12507, žemės sklypo unikalus Nr. 9103-0006-0029, kadastro Nr. 9103/0006:29, paskirtis – miškų ūkio. Nekilnojamojo turto centrinio duomenų banko išrašų kopijos pateiktos 5 priede.

LR Ūkio ministro 2013-12-11 įsakymu Nr. 4-439 „Dėl sąrašo įmonių, kurios steigia ar yra įsteigusios ir eksploatuoja objektus, priskirtus valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektams, sudarymo“ (Žin., 2013, Nr. 129-6600) (priedas 6) PAS teritorija nustatyta žemės sklypuose Nr. 9103-0006-0033 ir Nr. 9103-0006-0029. Nekilnojamojo turto registrų centro pažymėjimo kopija pridedama (5 priedas).

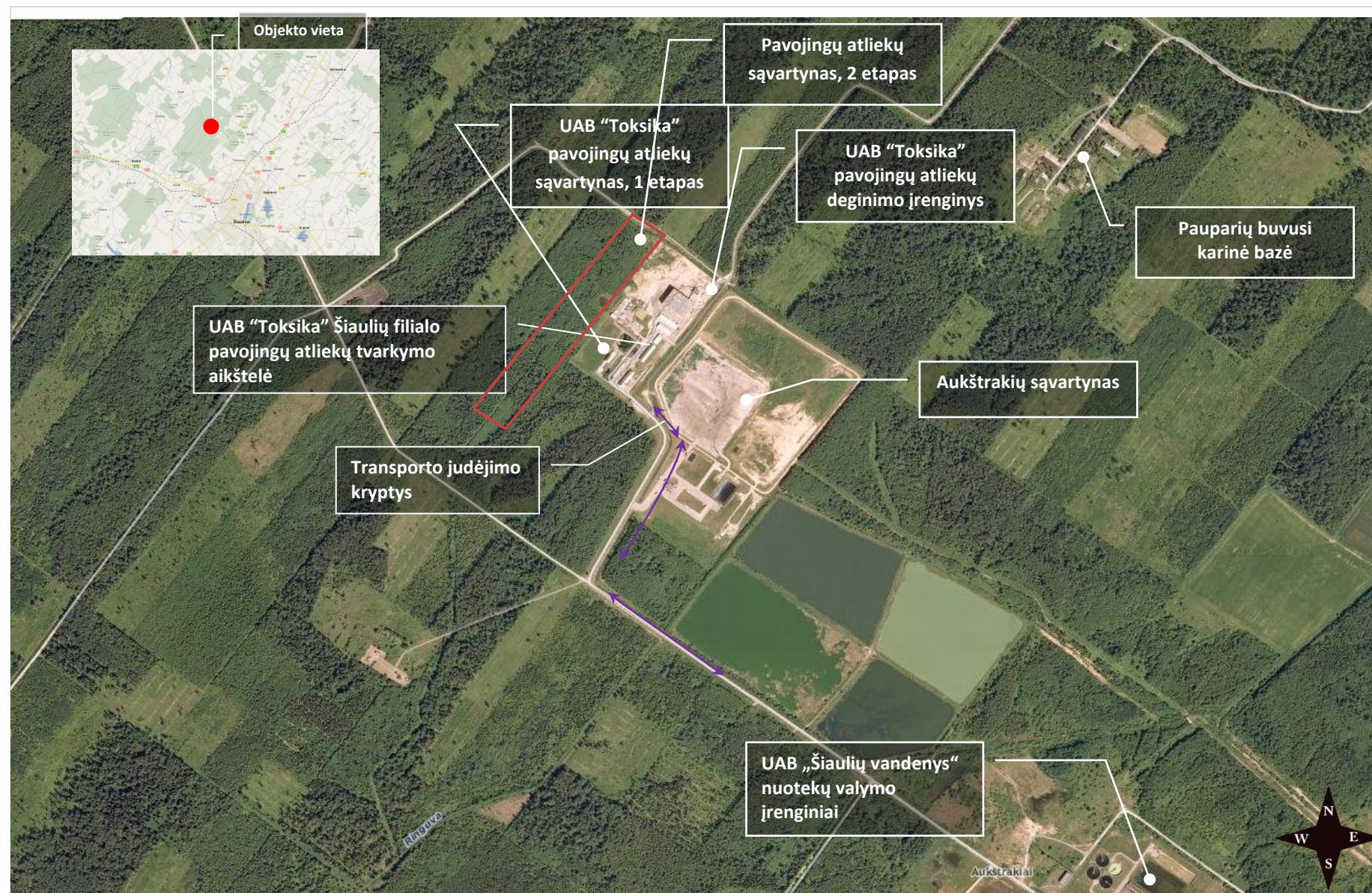
Vietovės infrastruktūra. Šiuo metu UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykdoma pavojingų atliekų tvarkymo veikla ir įrengta visa tam reikalinga infrastruktūra. Vanduo tiekiamas iš UAB „Šiaulių vandenys“ nuotekų valymo įrenginių gręžinio, buitinės ir gamybinės nuotekos išleidžiamos į greta esančius Šiaulių miesto valymo įrenginius. Paviršinės nuotekos nuo teršiamos teritorijos dalies surenkamos ir valomos vietiniuose valymo įrenginiuose. Į teritoriją atvesta elektros tiekimo linija. Įmonės teritorija aptverta tvora, įrengtas privažiavimo kelias, teritorijos perimetru iškasti apsauginiai grioviai. Privažiavimo kelias iki teritorijos – su kietąja danga. Privažiavimas į teritoriją yra iš kelio Šiauliai – Gruzdžiai. Įmonės kogeneracinė elektrinė (PAD įrenginys) prijungtas prie elektros perdavimo sistemos operatoriaus AB LESTO eksploatuojamų perdavimo tinklų.

Gretimų įmonių apibūdinimas. Jurgeliškių (buv. Aukštrakių) koncentruota pramoninė teritorija – vietovė, kurioje vyrauja aplinkos apsaugos infrastruktūros objektai – UAB „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ Šiaulių regiono Aukštrakių nepavojingų atliekų sąvartynas, UAB

„Šiaulių vandenys“ Aukštakių valymo įrenginiai, AB „Specializuotas transportas“, uždarytas odų ir pramonės skystų atliekų sąvartynas. Pietinėje, vakarinėje pusėje nuo teritorijos vyrauja valstybiniai miškai. Rytų pusėje įmonės teritorija ribojasi su Šiaulių regiono nepavojingų atliekų atliekų sąvartynu ir miškais. Į pietryčius nuo teritorijos – UAB „Šiaulių vandenys“ vandenvals įrenginių teritorija. Į pietvakarius nuo aikštelės, apie 1 km atstumu, yra UAB „Šiaulių vandenys“ nuotekų valymo įrenginių arteziniai gręžiniai, šie į PAD įrenginio 1000 m. sanitarinę apsaugos zoną nepatenka. Kitoje kelio pusėje ties UAB „Šiaulių vandenys“ yra uždarytas odų ir pramonės skystų atliekų sąvartynas, taip pat neeksploatuojamas maisto pramonės atliekų sąvartynas. AB „Specializuotas transportas“ atliekų tvarkymo įrenginys numatyti buvusioje LR Krašto apsaugos ministerijos motorizuoto pėstininkų bataliono teritorijoje.



Pav. 1-1. Artimiausia saugoma teritorija – Gubernijos miško biosferos poligonas
(Šaltinis: VSTT prie AM, NŽT prie ŽŪM, 2013)



Pav. 1-2. Situacijos schema

Artimiausia *nekilnojamojo kultūros paveldo teritorija* – Pauparių pilkapis, Pauparių k. Gruzdžių sen., Šiaulių r. (unikalus obj. kodas 17392), esantis už ~2,5 km šiaurės kryptimi. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykdoma atliekų tvarkymo veikla neturi poveikio kultūros paveldo objektui

Artimiausios saugomos teritorijos. Sklypas, kuriame yra nagrinėjami atliekų tvarkymo įrenginiai, taip pat 2 etapu planuojamo pavojingų atliekų sąvartyno teritorija (10,86 ha), neturi istorinės – kultūrinės ir rekreacinės vertės, nėra valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių, gamtos draustinių ir kitų saugomų teritorijų apsauginėje zonoje ar juostoje. Įmonės teritorija ribojasi su Gubernijos miško biosferos poligonu, identifikacinis kodas 0900000000013 (Pav. 1-1). Saugoma teritorija įsteigta LR aplinkos ministro 2004-12-10 įsakymu Nr. D1-629 (Žin., 2004, Nr. 181-6713), steigimo tikslas – išsaugoti Gubernijos miško ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti mažojo erelio rėksnio (*Aquila pomarina*) populiaciją teritorijoje. Dalis poligono teritorijos turi "Natura 2000" paukščių apsaugai svarbios teritorijos statusą (kodas – LTSIAB001).

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo sklypo ribos ir planuojamo pavojingų atliekų sąvartyno teritorija nepatenka į Gubernijos miško biosferos poligono „Natura 2000“ teritoriją ir reikšmingo neigiamo poveikio saugomoms gamtos vertybėms nenumatoma.

1.5 Ūkinės veiklos vykdymo trukmė

Pavojingų atliekų šalinimo įrenginio – pavojingų atliekų sąvartyno eksploatavimo laikotarpis – 20 metų. Pavojingų atliekų sąvartynas planuojamas įrengti ir eksploatuoti 2 etapais. Antrojo etapo metu sąvartynas planuojamas įrengti 10,86 ha ploto teritorijoje, kuri su esama teritorija ribojasi šiaurinėje pusėje (priedas 4, Pav. 1-2).

Apibendrinta informacija apie PAV ataskaitoje nagrinėjamų ūkinių veiklų vykdymo etapus, numatomą eksploatacijos laiką pateikta Lent. 1-1.

Lent. 1-1. Veiklos vykdymo etapai, numatomas eksploatacijos laikas (Šaltinis: PŪV organizatoriaus pateikti duomenys)

Nr.	Planuojamos ūkinės veiklos	Vykdymo etapai	Numatomas eksploatacijos laikas
1.	Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas. Metinis tvarkomų atliekų kiekis apie 9000 t/metus.	1 etapas – 4 sekcijos, planuojamas pradėti eksploatuoti 2014 m. 2 etapas – 11 sekcijų.	5 metų eksploatacinis laikotarpis 15 metų eksploatacinis laikotarpis VISO – 20 metų eksploatacinis laikotarpis.
2.	Su pavojingų atliekų deginimo įrenginiu susiję pakeitimai: - pavojingų atliekų, sudeginamų per 1 val., kiekio padidinimas; - pavojingų (ir dalies nepavojingų) atliekų, leidžiamų deginti sąrašo išplėtimas;	Planuojama įgyvendinti 5 metų laikotarpyje	Numatytas deginimo įrenginio eksploatacijos laikotarpis – 20 metų



	- Pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas; - atliekų naudojimo būdo R1 (naudojamas kurui arba kitais būdais energijai gauti) įteisinimas.		
3.	PPA aikštelės našumo padidinimas (numatant ir medicininių atliekų tvarkymą). Tvarkomų pavojingų atliekų kiekis > 10 t/d; atliekų priėmimas iš visų Lietuvos regionų	Planuojama įgyvendinti 5 metų laikotarpyje	Neribotas

Pavojingų atliekų deginimo įrenginio eksploatavimo trukmė – 20 metų. PAV proceso metu nagrinėjami PAD veiklos pakeitimai numatomi įgyvendinti 5 metų laikotarpyje.

Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veikla neribota. Nagrinėjami PPA aikštelės veiklos pakeitimai numatomi įgyvendinti 5 metų laikotarpyje, atsižvelgiant į kitų įrenginių veiklos pakeitimų įgyvendinimą.

1.6 Sanitarinė apsaugos zona

.Šiuo metu UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijos detaliuoju planu nustatyta normatyvinė sanitarinė apsaugos zona (toliau – SAZ), kurioje gyventojų nėra. Artimiausi gyvenamieji namai yra maždaug už 2 km rytų kryptimi. Pavojingų atliekų deginimo įrenginio SAZ riba – 1000 m. Planuojamo pavojingų atliekų sąvartyno ir esamų statinių SAZ riba – 500 m. Nagrinėjamo pavojingų atliekų sąvartyno SAZ patenka į esamą PAD įrenginio 1000 m. SAZ.

Pagal Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisykles (Žin., 2004, Nr. 134-4878) SAZ gali būti tikslinama, atsižvelgiant į naudojamos technologijos pažangą, veiksmingų aplinkos apsaugos priemonių taikymą, vietovės užterštumą (pagal faktinius stebėjimų duomenis), vyraujančių vėjų kryptis, vietovės pobūdį, meteorologinius veiksnius, išmetamų teršalų sudėtį, jų suminį poveikį ir kt. Siekiant įvertinti planuojamos vykdyti ūkinės veiklos įtaką aplinkai ir nustatyti sanitarinę apsaugos zoną, kuri užtikrintų minimalią įtaką gyvenamai aplinkai ir žmonių sveikatai – atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.

Vadovaujantis LR Sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“, II skyriaus 6.1. punktu (SAZ ribų nustatymo būdai) „Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, kuris gali būti atskiras arba poveikio aplinkai vertinimo proceso dalis, SAZ tikslingumas ir ribų dydžiai pagrindžiami poveikio visuomenės sveikatai ataskaitoje, kuri gali būti atskira arba poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos dalis“ (Žin., 2009 Nr. 152-6849). SAZ tikslingumas ir ribų dydžiai pagrindžiami šioje PAV ataskaitoje (5.8 poskyris Socialinė ir ekonominė aplinka, poveikio visuomenės sveikata).

1.7 Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengimo etapo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijos detalusis planas patvirtintas 2008 m. liepos 3 d. Šiaulių rajono savivaldybės tarybos sprendimu Nr. T-205 „Dėl detaliojo plano tvirtinimo Aukštrakių kaime, Šiaulių kaimiškojoje seniūnijoje, Šiaulių rajone“ (priedas 6).

Ateityje bus rengiami teritorijų planavimo dokumentai pavojingų atliekų sąvartyno 2 etapui.

Esama ir planuojama pavojingų atliekų tvarkymo veikla sudaro sąlygas įgyvendinti Valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano 2007-2013 m. nuostatas (Žin., 2002, Nr. 40-1499) (33 p.), taip pat siekti užtikrinti žmonių sveikatai ir aplinkai saugų visų atliekų srautų tvarkymą (85.6. p.) tame tarpe ir kompleksinį pavojingų atliekų tvarkymą – surinkimą, klasifikavimą, apdorojimą, naudojimą, šalinimą. Esama ir planuojama veikla sudaro sąlygas įgyvendinti Valstybinės pavojingų atliekų tvarkymo 2006–2008 metams programos nuostatas. Pažymėtina, kad patvirtintas Valstybinis atliekų tvarkymo planas 2014-2020 m., kuriuo taip pat numatyti galutinio pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai (PAS ir PAD) Šiaulių rajone.

1.7.1 Pavojingų atliekų sąvartynas

2003 m. buvo atliktas atliekų deginimo įrenginio ir **pavojingų atliekų sąvartyno** poveikio aplinkai vertinimas⁶. Atsakingos institucijos priimta išvada, kad planuojama ūkinė veikla (pavojingų atliekų deginimo įrenginys ir pavojingų atliekų sąvartynas) galima (sprendimo kopija pridedama priede Nr. 2). Kadangi per 5 metus nuo sprendimo priėmimo pavojingų atliekų sąvartynas nebuvo pradėtas statyti ir eksploatuoti, PAV įstatymo nustatyta tvarka šiam įrenginiui iš naujo atliekama PAV procedūra. PAS techninis projektas⁷ parengtas 2008 m. Šiuo metu vykdomi statybos darbai, rengiamas PAS (1 etapo) darbo projektas, planuojama sąvartyno eksploatacijos pradžia 2014 m. Veiklai vykdyti, prieš pradedant eksploataciją, turi būti gautas atsakingos institucijos sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių bei TIPK leidimas teisės aktų nustatyta tvarka.

1.7.2 Pavojingų atliekų deginimo įrenginys

Kaip minėta, 2003 m. buvo atliktas **pavojingų atliekų deginimo įrenginio** ir pavojingų atliekų sąvartyno poveikio aplinkai vertinimas⁸. Atsakingos institucijos priimta išvada, kad ūkinė veikla – pavojingų atliekų deginimo įrenginys galima (sprendimo kopija pridedama priede Nr. 2). Šiaulių RAAD 2010 m. (paskutinį kartą koreguotas 2012-02-20) UAB „Toksika“ pavojingų atliekų deginimo įrenginiui išdavė TIPK leidimą Nr. 88. Šiuo metu vyksta PAD įrenginio paleidimo – derinimo darbai.

Šioje PAV ataskaitoje vertinamas šių UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimų poveikis aplinkai:

- pavojingų atliekų, sudeginamų per 1 val., kiekio padidinimas;
- atliekų naudojimo būdo R1 (naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti) įteisinimas;
- pavojingų (ir dalies nepavojingų) atliekų, leidžiamų deginti sąrašo išplėtimas;
- pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas.

Atlikus PAD įrenginio veiklos keitimo poveikio aplinkai vertinimą turi būti atnaujintas TIPK leidimas teisės aktų nustatyta tvarka.

⁶ Pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai: deginimo įrenginiai ir sąvartynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 2003. Rengėjai: AF International, WSP Environmental, Aplinkos apsaugos politikos centras.

⁷ UAB „Toksika“ pavojingų atliekų sąvartyno (keturios sekcijos 100×20 m) statyba. Techninis projektas. 2008. Rengėjas: UAB „Krašto projektai ir partneriai“, Vilnius.

⁸ Pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai: deginimo įrenginiai ir sąvartynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 2003. Rengėjai: AF International, WSP Environmental, Aplinkos apsaugos politikos centras.



1.7.1 *Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė*

PPA aikštelėje Jurgeliškių k. 10, Šiaulių rajone veikla vykdoma ilgiau nei 10 metų. Šiaulių RAAD 2005 m. (paskutinį kartą koreguotas 2011-07-11) išduotas TIPK leidimas Nr. 44. Poveikio aplinkai vertinimo metu nagrinėjamas PPA aikštelės našumo didinimas siekiant tvarkyti daugiau nei 10 t/d pavojingų atliekų, numatant medicininių atliekų tvarkymą ir potencialiai pavojingų atliekų, susidariusių Lietuvoje, priėmimą. Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės našumo didinimas planuojamas siekiant užtikrinti pavojingų atliekų sąvartyno ir pavojingų atliekų deginimo įrenginio apkrovimus.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas siekiant nustatyti ir įteisinti planuojamo objekto sanitarinę apsaugos zoną. Atsakingai institucijai pritarus siūlomai SAZ ribai ji bus nustatoma rengiant teritorijų planavimo dokumentą (PAS 2 etapas) ir /arba registruojama Teritorijų planavimo dokumentų registre teisės aktų nustatyta tvarka.

2 Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

Planuojama ūkinė veikla – UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r. pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimas. Planuojamą ūkinę veiklą ir planuojamos ūkinės veiklos pakeitimus sudaro šios pagrindinės veiklos:

1. Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas bei eksploatavimas. Metinis tvarkomų atliekų kiekis 9000 t/m.
2. Pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimas:
 - pavojingų atliekų, sudeginamų per 1 val., kiekio padidinimas;
 - atliekų naudojimo būdo R1 (naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti) įteisinimas;
 - pavojingų (ir dalies nepavojingų) atliekų, leidžiamų deginti sąrašo išplėtimas;
 - pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas.
3. Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos keitimas:
 - našumo didinimas siekiant tvarkyti daugiau nei 10 t/d pavojingų atliekų;
 - tvarkomų atliekų sąrašo išplėtimas, įtraukiant žmonių ar gyvūnų sveikatos priežiūros ir (arba) su ja susijusių mokslinių tyrimų atliekas;
 - potencialiai pavojingų atliekų, susidariusių ne Šiaulių ir Telšių apskričių teritorijose priėmimas, t. y. potencialiai pavojingų atliekų priėmimas iš visų Lietuvos regionų.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r. teritorijoje šiuo metu yra du atliekų tvarkymo įrenginiai, kurie turi TIPK leidimus, vienas jų – PAD įrenginys. TIPK leidimas Nr. 88, išduotas Šiaulių RAAD 2010-11-11, paskutinį kartą koreguotas 2012-02-20. Įrenginio pajėgumai: 8.000 t/metus, nominali galia 6,4 MW. Įrenginio paskirtis – pavojingų atliekų deginimas (Lent. 2-5). Taip pat UAB „Toksikai“ Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2005-06-27 išduota Pavojingų atliekų tvarkymo licencija Nr. 000085.

Esama ir planuojama ūkinė veikla, pakeitimai apibendrinti Lent. 2-1.

Lent. 2-1. Esami ir numatomi atliekų tvarkymo būdai

Kodas	Pavadinimas	Ūkinė veikla*	Pastabos
Atliekų šalinimo būdai			
D5	Šalinimas specialiai įrengtuose sąvartynuose	PAS	Numatomas atliekų tvarkymo būdas
D8	Biologinis apdorojimas	PPA aikštelė	Esama veikla
D9	Fizikinis-cheminis apdorojimas	PPA aikštelė PAS	Esama veikla Numatomas atliekų tvarkymo būdas
D10	Deginimas sausumoje	PAD	Esama veikla
D14	Nepavojingų ir pavojingų atliekų perkrovimas, perpakavimas ir rūšiavimas, siekiant jas pervežti	PPA aikštelė	Esama veikla
D15	Šalinti skirtų atliekų saugojimas	PPA aikštelė	Esama veikla
Atliekų naudojimo būdai			



R1	Iš esmės naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti	PAD	Numatomas atliekų tvarkymo būdas
R10	Apdorojimas žemėje, naudingas žemės ūkiui ar gerinantis aplinkos būklę	PPA aikštelė	Esama veikla
R13	Nepavojingų ir pavojingų atliekų saugojimas	PPA aikštelė	Esama veikla
Kitos atliekų tvarkymo veiklos, neapimančios naudojimo ar šalinimo			
S1, S2	Atliekų surinkimas iš gyventojų bei įmonių ir organizacijų, atliekų vežimas	PPA aikštelė	Esama veikla
S4	Pavojingų atliekų eksportas	PPA aikštelė	Esama veikla
S5 ⁹	Atliekų paruošimas naudoti ir šalinti	PPA aikštelė PAD PAS	Esama veikla Numatomas atliekų tvarkymo būdas Numatomas atliekų tvarkymo būdas
S7	Tarpininkavimas	PPA aikštelė	Esama veikla

Šiame skyriuje aprašoma esama ir detalizuojama planuojama/keičiama ūkinė veikla UAB „Toksika“ Šiaulių filiale. Įmonės atliekų tvarkymo veikla nagrinėjama tokia seka: pavojingų atliekų sąvartynas, pavojingų atliekų deginimo įrenginys ir potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė. Taip pat šiame skyriuje nagrinėjami energetinių išteklių poreikiai ir energijos gamyba, naudojamos žaliavos.

2.1 Pavojingų atliekų sąvartynas

Pavojingų atliekų sąvartynas Planuojamas UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje adresu Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r.

Principinė pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo ir eksploatavimo nuostata – atliekų tvarkymas turi atitikti LR teisės aktų reikalavimus ir daryti minimalų poveikį žmonių sveikatai bei aplinkai. PAS koncepcija pagrįsta 4 sekcijų įrengimu (1 etapas) (Lent. 2-3), kuriose vidutinis laidojamų atliekų sluoksnio storis numatomas apie 5 m. Norint išlaikyti atliekas sausomis, atliekų laidojimo procedūra numatoma vykdyti po stoginės konstrukcija. Tiek dėl aikštelės logistikos ypatybių, tiek dėl sklypo teritorijos galimybių leidžiamas maksimalus 4 sąvartyno sekcijų ilgis – 100 m. Vienos sekcijos tūris sudaro $(3 \div 5) \times 20 \times 100 = 8.500 \text{ m}^3$, o bendras efektyvus 4 sekcijų tūris sudaro $4 \times 8.500 = 34.000 \text{ m}^3$.

Lent. 2-2. Duomenys apie gaminius (produkciją) PAS eksploatacijos metu

Pavadinimas (asortimentas)	Mato vnt., t, m ³ , vnt. ir kt.	Kiekis per metus
Pavojingų atliekų šalinimas	t	9.000

Prognozuojama, kad sąvartyne bus šalinama apie 9000 t/m pavojingų atliekų (Lent. 2-2). Vidutinė sąvartyne šalinamų atliekų tūrio masė bus apie $1,4 \text{ t/m}^3$. Sąvartynas planuojamas įrengti ir eksploatuoti 2 etapais (poskyris 1.5, Lent. 1-1). Bendras preliminarus planuojamas šalinti atliekų kiekis sąvartyno eksploatacijos metu – 180.000 t. Preliminarus sąvartyno sekcijų dydis ir šalinamų atliekų kiekis pateiktas Lent. 2-3. Sąvartyne planuojama šalinti Lietuvos teritorijoje susidariusias pavojingas atliekas, įrenginio eksploatavimo laikotarpis – 20 m. Pavojingoms atliekoms skirtose sekcijose numatomų šalinti atliekų rūšys (grupės) pateiktos Lent. 2-4.

⁹ Vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis, S5 kodas – atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apima išankstinio atliekų apdirbimo veiklas S501–S511, apdirbimo veiklos nurodomos tik atliekų tvarkymo apskaitoje, patikslinant S5 veiklą, todėl PAV programoje ir PAV ataskaitoje nedetalizuojamos.

Lent. 2-3. Preliminarus planuojamų sąvartyno sekcijų skaičius ir dydis (Šaltinis: Techninis projektas)

Etapas	Sekcijų skaičius	Sąvartyno sekcijų dydis (m)	Preliminarus atliekų kiekis etape (t)
1	4	20 x 100	48.000
2	11	20 x 100	132.000
Iš viso:	15		180.000

Sąvartyne gali būti šalinamos tik tos pavojingos atliekos, kurios negali būti kitaip panaudojamos arba deginamos. Saugiam priimtų pavojingų atliekų kaupimui pagal taikomus teisės aktus (tiek Lietuvos, tiek Europos) reikia žymių techninių apsaugos priemonių. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo sąvartyno sekcijų projektavimas apima tokias priemones, kaip efektyvi sąvartyno sekcijų dugno įrengimo konstrukcija kartu su atskirų nuotekų rūšių tvarkymo sistemomis, esant galimiems nuotėkams.

PAS eksploatacijos metu numatomos vykdyti veiklos:

- pavojingų atliekų laidojimas sąvartyne;
- pavojingų atliekų pirminis apdorojimas prieš laidojimą;
- buitinių nuotekų (iš teritorijoje esančių pastatų) ir užteršto lietaus vandens apdorojimas ir išleidimas;
- švaraus lietaus vandens surinkimas ir išleidimas;
- filtrato surinkimas ir valymas arba panaudojimas;
- monitoringas ir priežiūra.

Pavojingų atliekų sąvartyną sudaro ši infrastruktūra:

- pavojingų atliekų laidojimo sekcijos;
- stabilizavimo baras (technologinis pastatas, medžiagų talpos, požeminė dumblo talpa, užteršto grunto talpykla, šlako saugykla, užpildytų didmaišių sandėliavimo aikštelė, užpildyta medžiagų saugykla);
- drenažo tinklai;
- filtrato surinkimo tinklai;
- vandentiekio tinklai;
- elektros tiekimo tinklai;
- kelio atkarpa iki stabilizavimo baro ir atliekų saugojimo sekcijų.

Sąvartyne numatomi laidoti pagrindiniai atliekų srautai yra:

- prieš tai supakuotos medžiagos, t. y. tai medžiagos, kurias prieš transportavimą į UAB „Toksika“ Šiaulių filialo aikštelę atliekų gamintojas stabilizavo/supakavo/apdorojo ir jos atitinka atliekų priėmimo ir laidojimo sąvartyne kriterijus;
- lakieji pelenai iš pavojingų atliekų deginimo įrenginio;
- dugno pelenai ir šlakai iš deginimo procesų;
- užterštas gruntas;
- skystos/pastos medžiagos (prieš tai stabilizuotos ir sukietintos);
- sausos medžiagos (pagrinde pelenai susidarantys atliekų deginimo procese).

Atliekų šalinimo praktika, naudojant didmaišių koncepciją, sąlygoja neabejotiną sąvartyno našumo sumažėjimą. Šis sumažėjimas susidaro dėl tarpų, kurie atsiranda tarp didmaišių, ir dėl būtinumo uždengti palaidotų didmaišių sluoksnį išlyginamuoju sluoksniu. Bendras efektyvaus sąvartyno tūrio sumažėjimas dėl šių priežasčių maksimaliai sudarys apie 30 %. Tarpams tarp didmaišių užpilti gali būti naudojama tinkamų šalinti ir atitinkančių nustatytus kriterijus pelenų šalinimas, kurie turi savybę susicementuoti, tokiu būdu būtų ne tik padidintas sąvartyno našumas, bet ir didmaišių stabilumas.

Atliekos, numatomos šalinti pavojingų atliekų sąvartyne turi atitikti šalinamų atliekų kriterijus, t. y. atliekos, kuriose yra judrių toksinių medžiagų, šlakas ir pelenai, skystos/pastos pavidalo medžiagos (dėl per didelio vandens kiekio), prieš šalinant turi būti stabilizuojamos, pasiekiant reikiamą stabilumo lygį. Rišančiųjų/stabilizavimo medžiagų tipas gali skirtis priklausomai nuo atliekų rūšies. Informacija apie šalinti tinkamų atliekų kriterijus, atliekų priėmimo, atitikties, patikros valdymo procesus pateikta 4.1. poskyryje.

Radioaktyvios medžiagos į pavojingų atliekų sąvartyną nepriimamos ir negali būti laidojamos.

Lent. 2-4. Pavojingų atliekų sąvartyne šalintinų pavojingų atliekų rūšys (Šaltinis: Techninis projektas)

Numatomų šalinti atliekų rūšys	Prognose ¹ (t/m)
Chemiškai aktyvios atliekos po pirminio apdorojimo	400
Gyvsidabrio junginiais užterštos atliekos	50
Atliekos, turinčios kitų sunkiųjų metalų (tarp jų – galvaninis dumblas ir odų pramonės atliekos)	1950
Įvairios mišrios atliekos	200
Deginimo pelenai ir šlakas iš pavojingų atliekų deginimo įrenginio ir kitų procesų ²	8.000
Užterštas gruntas ir gruntas po biologinio valymo atliekų perdengimui	2.400
Bendras šalinamų atliekų kiekis neturi viršyti:	9.000

¹ Prognozuojamas atliekų srautas rodo esamą pavojingų atliekų situaciją Lietuvoje ir priklauso nuo daugelio veiksnių. Pažymėtina, kad atskiri atliekų srautai gali būti didesni nei nurodyta lentelėje, bet bendras šalinamų atliekų kiekis neturi viršyti 9.000 t/m.

² numatoma priimti šios rūšies atliekas ir iš kitų deginimo įrenginių.

Pažymėtina, kad šiuo metu Lietuvoje veikia viena (UAB „Fortum Klaipėda“ termofikacinė jėgainė Klaipėdoje) ir planuojami du nepavojingų komunalinių atliekų degimo įrenginiai (Kaune ir Vilniuje). Deginimo proceso metu susidaro šalutiniai produktai – pelenai, kurių dalis pasižymi pavojingumo kriterijais. Šių atliekų kiekis ateityje tik didės pradėjus eksploatuoti naujus atliekų deginimo įrenginius, todėl perspektyvoje deginimo pelenai ir šlakas sudarys didžiąją dalį pavojingų atliekų sąvartyne šalinamų atliekų.

PAS numatoma vykdyti atliekų šalinimo veikla turi būti vykdoma vadovaujantis teisės aktų nustatytais reikalavimais. Pagrindinis veiklos reglamentas – Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklės (Žin., 2000, Nr. 96-3051) (toliau – Sąvartynų taisyklės).

2.2 Pavojingų atliekų deginimo įrenginys

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r. teritorijoje šiuo metu yra du atliekų tvarkymo įrenginiai, kurie turi TIPK leidimus, vienas jų – PAD įrenginys. TIPK leidimas Nr. 88, išduotas Šiaulių RAAD 2010-11-11, paskutinį kartą koreguotas 2012-02-20. Įrenginio

pajėgumai: 8.000 t/metus, nominali galia 6,4 MW. Įrenginio paskirtis – pavojingų atliekų deginimas (Lent. 2-5).

Lent. 2-5. Duomenys apie gaminius (produkciją) PAD įrenginio veiklos metu (Šaltinis: TIPK Nr. 88)

Pavadinimas (asortimentas)	Mato vnt., t, m ³ , vnt. ir kt.	Kiekis per metus
1	2	3
Pavojingų atliekų deginimas	t	8.000
Elektros energijos gamyba	647,65	4.727.845
Šiluminė energija (panaudojama)	60	259.200

PAD įrenginio veiklai taikomi Aplinkos ministro įsakymu Nr. 699 patvirtinti Atliekų deginimo aplinkosauginiai reikalavimai.

Supaprastinta esamo technologinio proceso schema ir trumpas technologinio proceso aprašymas pateikti priede Nr. 9.

PAV ataskaitoje nagrinėjami esamo pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimai:

- pavojingų atliekų, sudeginamų per 1 val., kiekio padidinimas;
- atliekų naudojimo būdo R1 (naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti) įteisinimas;
- pavojingų (ir dalies nepavojingų) atliekų, leidžiamų deginti sąrašo išplėtimas;
- pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas.

Pažymėtina, kad tikslinė įrenginio paskirtis iš esmės nesikeičia – pavojingų atliekų deginimo įrenginio pagrindinis veiklos tikslas – pavojingų atliekų, susidarantių Lietuvos teritorijoje, deginimas. Pavojingų atliekų deginimo įrenginio technologinių pakeitimų dėl planuojamos veiklos nenumatoma.

2003 m. EK pripažino projektą „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje“ finansuotiną iš ISPA/Sanglaudos fondo lėšų ir pasirašė finansinį memorandumą Nr. 2003/LT/16/P/PE/017. 2008-03-31 m. Aplinkos ministerijos Aplinkos projektų valdymo agentūra (Perkančioji organizacija), UAB „Toksika“ (Užsakovas) iš vienos pusės ir Hafner SRL ir UAB „Senovė“ (Rangovas) pasirašė sutartį Nr. A/2007/L/36 „Pavojingų atliekų tvarkymas Lietuvoje: pavojingų atliekų deginimo įrenginio statyba“. Šiuo metu PAD įrenginys pastatytas, išduotas TIPK leidimas Nr. 88, kuriame nurodyti aplinkosauginiai ir kiti reikalavimai, tačiau įrenginys eksploatacijai neperduotas. Nuo 2011 m. vyko pastatyto PAD įrenginio nepriklausomų ekspertų vertinimai, Rangovo, Užsakovo ir kitų susijusių asmenų veiksmai siekiant įvertinti/nustatyti pavojingų atliekų deginimo įrenginio trūkumus bei neatitikimus Pirkimo sąlygoms. Periodiškai buvo atliekami bandomieji įrenginio paleidimai, siekiant įvertinti atitikimą jam keliamiems reikalavimams. 2014 m. gegužės mėn. 19 d. buvo pasirašytas Statybos užbaigimo aktas Nr. SUA-60-140519-00072 (2014-05-19).

Pažymėtina, kad memorandumo Nr. 2003/LT/16/P/PE/017, sutarties Nr. A/2007/L/36 sąlygos nėra PAV objektas. PAV ataskaitoje išsamiai nagrinėjamas pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimų poveikis aplinkai, įskaitant ir atliekų deginimo įrenginio valandinio pajėgumo ir deginamo atliekų sąrašo keitimą, atitikimą pavojingų atliekų deginimo aplinkosauginiams reikalavimams, siekiant pateikti informaciją, reikalingą priimti motyvuotą sprendimą ar PŪV, įvertinus jos pobūdį ir poveikį aplinkai, leistina pasirinktoje vietoje.

Planuojamas sudeginamų atliekų per 1 val. kiekio padidėjimas

TIPIK leidime nustatytas leidžiamas sudeginti maksimalus tokių atliekų kiekis yra 1100 kg/val. Planuojamas sudeginamų atliekų per 1 val. kiekio padidėjimas nuo 1100 kg/val. iki 1200 kg/val., nekeičiant metinio sudeginamų atliekų kiekio (8.000 t/m).

Atliekų per 1 val. kiekio padidėjimas padidintų įrenginio darbo efektyvumą. Siekiant eksploatuoti pavojingų atliekų deginimo įrenginį nominalia šilumine apkrova turi būti deginamos aukšto kaloringumo pavojingos atliekos (kaloringumas 5000 kcal/kg). Deginant aukšto kaloringumo pavojingas atliekas būtų užtikrinamas maksimalus pagaminamos elektros energijos kiekis. Ilgalaikė UAB „Toksika“ Šiaulių filialo patirtis pavojingų atliekų tvarkymo sektoriuje rodo, kad bendrovėje sukauptų pavojingų atliekų kaloringumas gerokai mažesnis, nei reikalingas suprojektuoto ir pastatyto pavojingų atliekų deginimo įrenginio eksploatavimui. Norint deginti žemesnio kaloringumo atliekas, naudojamas papildomas kuras – krosninis kuras, kurio vidutinė kaina šiai dienai yra 2,18 Lt/litrą be PVM. Papildomo kuro naudojimas žemam atliekų kaloringumui kompensuoti žymiai padidina pavojingų atliekų deginimo savikainą.

Pagaminta šiluminė ir elektros energija numatoma panaudoti. Elektros energija bus tiekama į elektros perdavimo sistemą, šiluminė energija naudojama pastabų šildymui šalčio sezono metu.

Padidinus deginamų atliekų kiekį per valandą (nedidinant suminio metinio kiekio), būtų galima deginti atliekas, kurių kaloringumas mažesnis už projektinį, tačiau sutrumpėtų deginimo įrenginio metinis darbo laikas. Šioje PAV ataskaitoje atlikti aplinkos oro taršos sklaidos modeliavimo rezultatai rodo, kad padidinus deginamų atliekų kiekį per valandą, išmetamas į atmosferą momentinis ir metinis teršalų kiekis, teisės aktų nustatytų leidžiamų išmetamų teršalų ribinių verčių neviršija (plačiau apie tai 5.2 poskyryje). Numatomi atliekų deginimo kiekiai pateikti Lent. 2-6.

Lent. 2-6. Numatomos PŪV deginamų atliekų rūšys ir preliminarūs kiekiai

Atliekų rūšys	Prognozuojami atliekų kiekiai*, t/m
Skystos naftos produktų atliekos, atliekos po pirminio apdorojimo (emulsijų suskaidymo)	1.600
Tirpikliai	100
Dažai, klijai	1300
Kietosios atliekos:	4200
<i>Iš jų nepavojingos atliekos</i>	<i>2000</i>
Medicininės atliekos	800
Viso:	8.000

* Prognozuojami atliekų kiekiai yra preliminarūs ir gali kisti, tačiau bendras deginamų atliekų kiekis neturi viršyti 8.000 t/m. PAV ataskaitoje atliekų kiekiai nedetalizuojami, priimant, kad atliekų rūšių srautai išliks prognozuojamieji.

Atsižvelgiant į aukščiau pateiktus argumentus, PAV metu nagrinėjami planuojami PAD veiklos pakeitimai – pavojingų atliekų deginimo įrenginyje naudoti potencialias žemesnio kaloringumo atliekas, papildomas atliekas, išplečiant deginamų atliekų sąrašą (7 priedą), ir naudoti mažesnį kiekį papildomo kuro, t. y. padidinti deginamų atliekų kiekį per valandą, neviršijant 8000 t/metus atliekų kiekio.

Pavojingų ir dalies nepavojingų leidžiamų įrenginyje deginti atliekų sąrašo išplėtimas

Pavojingų ir dalies nepavojingų leidžiamų įrenginyje deginti atliekų sąrašo išplėtimas nereikalauja technologinių pakeitimų, principinė atliekų deginimo proceso schema ir trumpas technologinio proceso aprašymas pateiktas (priedas Nr. 9) nepakis. Preliminarus planuojamų deginti pavojingų (ir siūlomų nepavojingų) atliekų sąrašas pateiktas 7 priede. Pažymėtina, kad deginamų atliekų sąrašas, vadovaujantis TIPK taisyklėmis, bus pateiktas TIPK paraiškoje TIPK leidimui gauti.

Pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas

Planuojamas pavojingų atliekų paruošimo deginimui baras – tai uždaras sandėlio tipo statinys, kuriame būtų džiovinamos, rūšiuojamos, perpakuojamos, maišomos kietosios atliekos prieš deginimo procesą. Atliekų džiovinimui būtų panaudota pavojingų atliekų deginimo įrenginio pagaminta šiluma. Numatoma, kad baras bus įrengiamas šalia deginimo įrenginio šiuo metu esančiame sandėlyje (Pav. 2-1, 1 alternatyva) vieną sandėlio sekciją pritaikant medicininių atliekų saugojimui. Alternatyviu atveju nagrinėjama naujo pastato pavojingų atliekų paruošimo deginti barui statyba (Pav. 3-1).

Medicininių atliekų deginimas numatytas ir šiuo metu įrenginiui išduotame TIPK Nr. 88 leidime, pažymėtina, kad PAV proceso metu nagrinėjamas ir vertinamas pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro vienos sekcijos pritaikymas medicininių atliekų saugojimui.

2.3 Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. Šiaulių r. teritorijoje veikia potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė. Veiklai išduotas Šiaulių RAAD 2005-12-29 TIPK leidimas Nr. 44, paskutinį kartą koreguotas 2011-07-11. Čia vykdomas pavojingų ir nepavojingų atliekų tvarkymas – atliekų ilgalaikis saugojimas, naudojimas, surinkimas, vežimas, apdorojimas. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų tvarkymo aikštelėje surinktos pavojingos atliekos yra saugiai sandėliuojamos, perdirbamas naftos produktais užterštas gruntas, valomas naftos produktais užterštas vanduo ir emulsijos, specialiai įrengtoje ilgalaikio saugojimo saugykloje pavojingos atliekos saugomos iki kol bus pradėtas eksploatuoti pavojingų atliekų deginimo įrenginys, pavojingų atliekų sąvartynas.

Lent. 2-7. Duomenys apie gaminius (produkciją) PPA aikštelės veiklos metu

Pavadinimas (asortimentas)	Mato vnt., t, m ³ , vnt. ir kt.	Kiekis per metus
1	2	3
Atliekų tvarkymas	t	20.000

PPA Aikštelės veiklos tikslas – priimti ir vykdyti atliekų tvarkymo veiklas (saugoti, apdoroti atliekas ir pan.) siekiant atitinkamas atliekas šalinti pavojingų atliekų sąvartyne arba pavojingų atliekų deginimo įrenginyje. Tai leistų efektyviau tvarkyti pavojingas atliekas, išnaudojant aikštelės, deginimo įrenginio ir sąvartyno potencialą.

Esami ir numatomi atliekų tvarkymo būdai pagal Atliekų tvarkymo taisykles pateikti Lent. 2-8.

Lent. 2-8. Esami ir numatomi atliekų tvarkymo būdai PPA aikštelėje

Kodas	Pavadinimas	Ūkinė veikla*	Pastabos
Atliekų šalinimo būdai			
D8	Biologinis apdorojimas	PPA aikštelė	Esama veikla
D9	Fizikinis-cheminis apdorojimas	PPA aikštelė	Esama veikla
D14	Nepavojingų ir pavojingų atliekų	PPA aikštelė	Esama veikla

	perkrovimas, perpakavimas ir rūšiavimas, siekiant jas pervežti		
D15	Šalinti skirtų atliekų saugojimas	PPA aikštelė	Esama veikla
Atliekų naudojimo būdai			
R10	Apdorojimas žemėje, naudingas žemės ūkiui ar gerinantis aplinkos būklę	PPA aikštelė	Esama veikla
R13	Nepavojingų ir pavojingų atliekų saugojimas	PPA aikštelė	Esama veikla
Kitos atliekų tvarkymo veiklos, neapimančios naudojimo ar šalinimo			
S1, S2	Atliekų surinkimas iš gyventojų bei įmonių ir organizacijų, atliekų vežimas	PPA aikštelė	Esama veikla
S4	Pavojingų atliekų eksportas	PPA aikštelė	Esama veikla
S5 ¹⁰	Atliekų paruošimas naudoti ir šalinti	PPA aikštelė	Esama veikla
S7	Tarpininkavimas	PPA aikštelė	Esama veikla

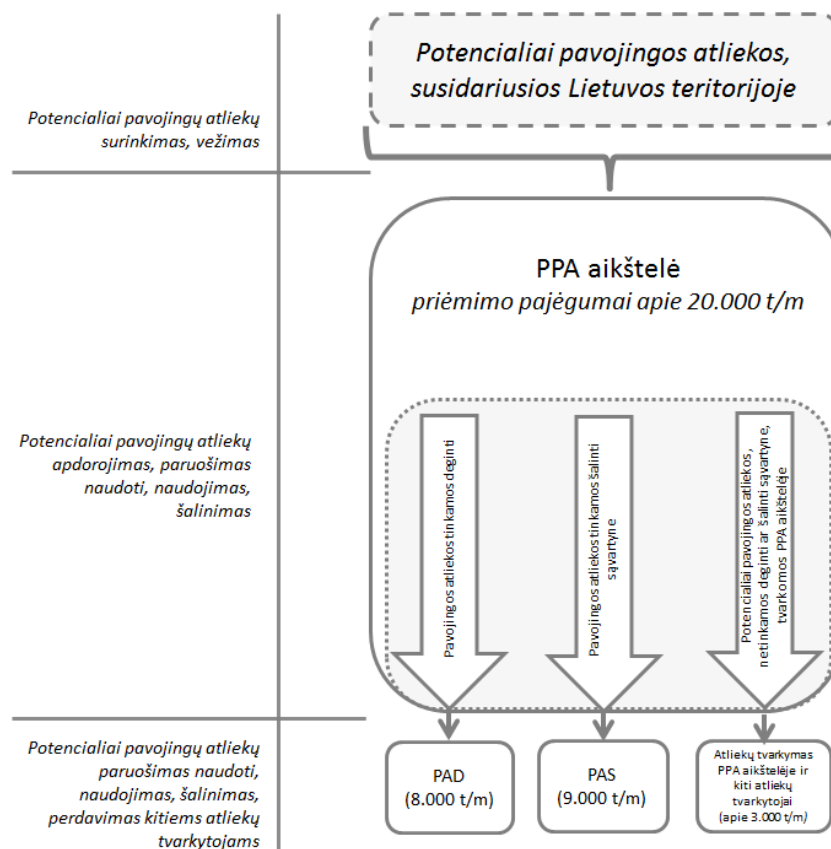
Šiuo metu, PPA aikštelė priskiriama TIPK taisyklių 2 priedo įrenginiams, kaip tvarkanti mažiau nei 10 t/d potencialiai pavojingų atliekų. PAV ataskaitoje nagrinėjami šie Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės planuojami veiklos pakeitimai:

- našumo didinimas siekiant tvarkyti daugiau nei 10 t/d pavojingų atliekų;
- tvarkomų atliekų sąrašo išplėtimas, įtraukiant žmonių ar gyvūnų sveikatos priežiūros ir (arba) su ja susijusių mokslinių tyrimų atliekas;
- potencialiai pavojingų atliekų, susidariusių ne Šiaulių ir Telšių apskričių teritorijose priėmimas, t. y. potencialiai pavojingų atliekų priėmimas iš visų Lietuvos regionų.

Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės našumo didinimo tikslas – užtikrinti su pavojingų atliekų deginimo įrenginių bei pavojingų atliekų sąvartynų suderintą procesą. Kadangi atliekų tvarkymo procesas įmonės teritorijoje pradedamas atliekų priėmimu PPA aikštelėje (Pav. 3-1), t. y. potencialiai pavojingos atliekos skirtos šalinti sąvartyne ir deginti PAD įrenginyje, priimamos į PPA tvarkymo aikštelę.

Visi trys atliekų tvarkymo įrenginiai UAB „Toksika“ Šiaulių filiale yra tarpusavyje susiję ir tiesiogiai įtakoja vienas kito veiklą. Visos atliekos, tiek skirtos deginti, tiek šalinti sąvartyne, tiek ilgalaikiam saugojimui, apdorojimui, naudojimui ir pan., kaip numatyta Lent. 2-8, planuojamos priimti į potencialiai pavojingų atliekų priėmimo aikštelę. Supaprastinta potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo schema UAB „Toksika“ Šiaulių filiale pateikta Pav. 2-1.

¹⁰ Vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis, S5 kodas – atliekų paruošimas naudoti ir šalinti, apima išankstinio atliekų apdirbimo veiklas S501–S511, apdirbimo veiklos nurodomos tik atliekų tvarkymo apskaitoje, patikslinant S5 veiklą, todėl PAV programoje ir PAV ataskaitoje nedetalizuojamos.



Pav. 2-1. Supaprastinta potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo schema UAB „Toksika“ Šiaulių filiale

Detalizuota atliekų tvarkymo veikla UAB „Toksika“ Šiaulių filiale pateikta priede 4. Pagrindinės PPA aikštelės funkcijos PAS ir PAD įrenginių veiklos atžvilgiu yra atliekų priėmimo funkcija. T. y. PPA aikštelės veikloje šios atliekos bus priimanamos: pakartotinai identifikuojamos patikrinant atliekų dokumentaciją, pasveriamos ir nukreipiamos į pavojingų atliekų paruošimo deginimui barą saugoti ir (arba) deginti PAD įrenginyje. Taip pat, dalis PPA veikloje tvarkomų atliekų po apdorojimo, gali būti netinkamos tolimesniam perdirbimui ar kitokiam naudojimui, todėl įvertinamus šių atliekų tinkamumo deginti ar šalinti kriterijus, šios gali būti perduodamos atitinkamai deginti PAD įrenginyje ar šalinti PAS.

2011-2013 m. į PPA aikštelę priimtų atliekų kiekiai dėl užsitęsusio PAD įrenginio paleidimo mažėjo (priimtų atliekų kiekiai 2011 m – 3.380,255 t., 2012 m – 2.214,896 t., 2013 m – 1.617,378 t), t. y. sukauptų atliekų nebuvo galimybės sudeginti, taip pat tai riboja potencialiai pavojingų atliekų priėmimą. Šiai dienai, PPA aikštelės pajėgumai, išskyrus deginimą ir laidojimą, yra sekantys:

1. Naftos produktais užterštų gruntų, dumblių biologinio apdorojimo pajėgumai – 1.200,00 t/m.,
2. Naftos produktais užterštų vandenų, emulsijų fizinio/cheminio apdorojimo įrenginiu (flotatoriaus) našumas – 5 m³/val., tai leidžia per metus sutvarkyti 1000 t ir daugiau atliekų.
3. Įrengtos atliekų (naudotų padangų, akumuliatorių, amortizatorių, izoliacinių medžiagų, asbesto turinčių, gumos/plastikų, el. kondensatorių, laboratorinių cheminių medžiagų) saugyklos kaupimui iki vežtinių kiekių, kurios perduodamos kitiems Lietuvos ar užsienio galutiniams tvarkytojams. Metinis kiekis – 400 t.

PPA aikštelėje bus priimamos degintinos ir PAS šalintinos atliekos (planuojama 8.000 t/m sudegintų ir 9.000 t/m sąvartyne pašalintų atliekų). Papildomai būtina sukaupti apie 10 procentų didesnį jų kiekį, nes po apdorojimo, t. y. rūšiavimo, pertaravimo, atskyrimo potencialiai susidarys atliekos, pagal kriterijus netinkančios nei deginti PAD įrenginyje bei šalinti PAS. Būtina pažymėti, kad planuojami deginimo ir šalinimo sąvartyne pajėgumai numatomi pasiekti per 3-5 metus.

Apibendrinant, potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės pajėgumus bei poreikį, planuojamas PPA našumas – iki 20.000 t/m. Atlikus veiklos pakeitimus, PPA aikštelė būtų priskiriama TIPK taisyklių 1 priedo įrenginiams, kaip tvarkanti daugiau nei 10 t/d. potencialiai pavojingų atliekų.

PAV proceso metu nagrinėjamas tvarkomų atliekų sąrašo, įtraukiant medicininės atliekas, išplėtimas. Šis pokytis taip pat reikalingas siekiant užtikrinti su pavojingų atliekų deginimo įrenginiu bei pavojingų atliekų sąvartynu suderintą atliekų tvarkymo procesą. PPA aikštelėje tvarkomų atliekų sąrašas išplečiamas įtraukiant atliekas, numatytas tvarkyti PAS ir PAD įrenginiuose. T. y. visos potencialiai pavojingos atliekos UAB „Toksika“ Šiaulių filiale priimamos, sveriamos, ir atitinkamai nukreipiamos tolimesniam tvarkymui būtent PPA aikštelėje. Priimamų tvarkyti atliekų sąrašas pateiktas 7 priede. Pažymėtina, kad atliekų sąrašas ir kiekiai gali būti tikslinami paraiškos derinimo TIPK leidimui gauti metu.

Atsižvelgiant į tai, kad PPA aikštelės veikla turi užtikrinti su pavojingų atliekų deginimo įrenginiu bei pavojingų atliekų sąvartynu suderintą procesą, priimamų tvarkyti atliekų sąrašas taip pat papildytas medicininėmis atliekomis, kurios planuojamos saugoti pavojingų atliekų paruošimo deginimui bare, atskiroje sekcijoje. Vadovaujantis teisės aktų nustatytais reikalavimais, šios rūšies atliekos turi būti saugomos atskirai, nemaišant jų su kitomis atliekomis (detalesnė informacija pateikta 4.2 ir 4.3 poskyriuose). PPA aikštelės veikloje šios atliekos bus priimamos: identifikuojamos patikrinant dokumentaciją, pasveriamos ir nukreipiamos į pavojingų atliekų paruošimo deginimui barą laikinai saugoti ir (arba) deginti PAD įrenginyje.

Sprendimas dėl potencialiai pavojingų atliekų, susidariusių ne Šiaulių ir Telšių apskrįčių teritorijose priėmimo, t. y. potencialiai pavojingų atliekų priėmimo iš visų Lietuvos regionų susijęs su galutiniais pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiais (PAS ir PAD). Didžioji dauguma pavojingų atliekų yra ne komunalinio atliekų srauto atliekos. Tai specifinės pramonės atliekos.

Šiuo metu TIPK leidime Nr. 44 nustatyta veiklos sąlyga priimti tik Šiaulių ir Telšių regionuose susidariusias potencialiai pavojingas atliekas. Ūkio subjekto planuojamas ir PAV proceso metu nagrinėjamas pavojingų/potencialiai pavojingų atliekų priėmimas iš visos Lietuvos siekiant jas naudoti ir/ar šalinti nagrinėjamuose PAS ir (ar) PAD įrenginyje neprieštarauja teisės aktams ir Valstybiniame strateginiame atliekų tvarkymo plane nustatytiems savarankiškumo, artumo ir kitiems atliekų tvarkymo principams. Dėl artumo principo taikymo pavojingoms atliekoms Aplinkos ministerija pasisakė 2013-11-04 raštu Nr. (17-2)-D8-9352 (rašto kopija pateikta 10 priede).

Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelėje naujų įrenginių, saugyklų neplanuojama. Šiuo metu eksploatuojamų saugyklų plotas apie 2000 m².

T. y. numatoma, kad Atliekų sąrašo 18 skyriaus atliekos bus priimamos PPA aikštelėje, ten identifikuojamos patikrinant dokumentaciją ir nukreipiamos į planuojamą pavojingų atliekų

paruošimo deginimui barą, kuriame planuojama įrengti teisės aktų reikalavimus atitinkanti šių atliekų saugojimo vieta (atskirta nuo kitų atliekų, palaikoma atitinkama aplinkos temperatūra).

2.4 Planuojamų pakeitimų palyginimas su TIPK leidimuose nustatytais ūkinės veiklos duomenimis

PAD įrenginio TIPK leidimo Nr. 88 atžvilgiu, pokyčiai numatomi atsižvelgiant į planuojamų priimti deginti atliekų sąrašą, taip pat atliekų saugojimo pajėgumus (medicininį atliekų tvarkymo atžvilgiu). Saugojimo pajėgumai bus papildyti atsižvelgiant į nagrinėjamą Paruošimo deginimui atliekų barą, kur dalis saugojimo patalpų bus pritaikyta saugoti medicininės atliekas.

PPA aikštelės veiklos TIPK leidimo Nr. 44 atžvilgiu, pagrindiniai pokyčiai susiję su priimamų atliekų kiekiu.

Taip pat, atsižvelgiant į atliktus triukšmo, aplinkos oro taršos modeliavimo rezultatus, TIPK leidimai gali būti, esant poreikiui, pakeisti pradedant vykdyti ūkinę veiklą.

Galutinių pavojingų atliekų šalinimo sąvartyne ir deginimo įrenginių šiuo metu Lietuvoje nėra, todėl numatomos priimti atliekos susidariusios visoje Lietuvos teritorijoje, užtikrinant tinkamą, reikalavimus atitinkantį, Lietuvoje susidarantių pavojingų atliekų tvarkymą.

2.5 Energetinių išteklių poreikiai, energijos gamyba

Naudojami ir planuojami naudoti energetiniai ištekliai pateikti Lent. 2-9, Lent. 2-10, Lent. 2-11. Pažymėtina, kad PAD ir PPA veiklų pakeitimo metu kuro ir energijos suvartojimo pakeitimų nenumatoma, t. y. šiuo atžvilgiu įrenginiai veiks TIPK leidimų atitinkamai Nr. 88 ir 44 sąlygomis.

Lent. 2-9. Kuro ir energijos vartojimas PAS eksploatacijos metu

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Matavimo vnt., t, m ³ , kWh ir kt.	Sunaudojamas kiekis per metus	Išteklių gavimo šaltiniai
1	2	3	4
a) elektros energija	MWh	309*	Elektros energijos tiekimo sistema
g) dyzelinas	t	12	Komercinis tiekimas

* numatomas dirbant 1 pamaina.

Lent. 2-10. Kuro ir energijos vartojimas PAD įrenginio veiklos metu

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Matavimo vnt., t, m ³ , kWh ir kt.	Sunaudojamas kiekis per metus	Išteklių gavimo šaltiniai
1	2	3	4
a) elektros energija	MWh	3,49	Elektros energijos tiekimo sistema
f) krosninis kuras	t	50 ¹¹	Komercinis tiekimas
g) dyzelinas	t	30	Komercinis tiekimas
k) Potencialiai pavojingos ir nepavojingos atliekos ¹	t	8000	Atliekų surinkimas/priėmimas

¹ potencialiai pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas detalizuojamas kituose skyriuose

¹¹ Numatoma, kad neatitiktinėmis sąlygomis gali būti sunaudojama iki 120 t/m, tačiau skaičiavimuose priimanamos normaliomis sąlygomis veikiančio įrenginio naudojamo kuro kiekiai

Lent. 2-11. Kuro ir energijos vartojimas PPA aikštelės veiklos metu

Energetiniai ir technologiniai ištekliai	Matavimo vnt., t, m ³ , kWh ir kt.	Sunaudojamas kiekis per metus	Išteklių gavimo šaltiniai
1	2	3	4
a) elektros energija	MWh	240	Elektros energijos tiekimo sistema
b) šiluminė energija	MWh	140	Katilinė
g) dyzelinas	t	8,9	Komercinis tiekimas
h) akmens anglis	t	11	Komercinis tiekimas
i) benzinas	t	1,2	Komercinis tiekimas
l) mediena	t	21	Komercinis tiekimas

Lent. 2-12. Energijos gamyba PAD įrenginio veiklos metu

Energijos rūšis	Įrenginio naudojamas pajėgumas, kW	Planuojama pagaminti, kWh/m
1	2	3
Elektros energija	647,65	4.727.845
Šiluminė energija (panaudojama)	60	259.200

PAS eksploatacijos metu energijos gamyba nevykdoma, PAD veiklos metu vykdoma energijos gamyba (Lent. 2-12). PPA veiklos metu vykdoma šiluminės energijos gamyba (140 MWh). Pažymėtina, kad PAD įrenginio veiklos metu, tiek vertinant esamą situaciją, tiek planuojamus pakeitimus, nei technologiniai nei kiti procesai nesikeičia. PAD įrenginio (jėgainės galia – 6,4 MW, elektros generatoriaus įrengtoji galia – 1,34 MW) pagaminta elektros energija perduodama į elektros perdavimo sistemą, šiluminė energija naudojama patalpų šildymui šaltojo sezono metu. Pažymėtina, kad įmonei išduotas LR Energetikos ministerijos 2013-12-13 leidimas plėtoti elektros energijos gamybos pajėgumus Nr. LP-18358 (leidimo kopija pateikta priede 10).

2.6 Žaliavos ir medžiagos

Šiame poskyryje pateikti duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus (Lent. 2-13, Lent. 2-14, Lent. 2-15). Informacija apie žaliavų ir papildomų cheminių medžiagų ar preparatų saugojimą PAS, PAD, PPA įrenginių veiklos metu pateikta Lent. 2-16, Lent. 2-17, Lent. 2-18. Pažymėtina, kad PAD ir PPA įrenginių veiklos pakeitimo metu naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos ar preparatai, jų saugojimas iš esmės numatomas tokiomis pačiomis sąlygomis lyginant su esama situacija, t. y. TIPK leidimų atitinkamai Nr. 88 ir 44 sąlygomis.

Lent. 2-13. Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus PAS veiklos metu

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Kiekis per metus, t	Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklavimas ¹		
		kategorija	pavojaus nuoroda	rizikos frazės
1	2	3	4	5
Kalkės (kalcio hidroksidas)	50	Xi	Dirginanti	R38-41
Cementas	175	X	Gali pažeisti odą	R37/38,41,43
Siera, milteliai	0,25	F; Xi; R11 R36/37/38	Dirginanti	F, Xi R: 11-36/37/38 S: 16-26-36/37/39



Bentonitas	90			
Kitos*				

1 – pagal Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymą (Žin., 2000, Nr. 36-987) ir Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženklinimo tvarką, patvirtintą aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gruodžio 19 d. įsakymu Nr. 532/742 (Žin., 2001, Nr. 16-509; 2002, Nr. 81-3501).

* Kadangi stabilizavimo technologija nėra galutinė ir gali kisti, numatoma galimybė naudoti ir kitas medžiagas (sodos tirpalo mišinys, natrio bikarbonatas ar pan.), tikslinant jas TIPK proceso metu arba tikslinant technologiją.

Lent. 2-14. Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus PAD įrenginio veiklos metu

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Kiekis per metus	Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklinimas ¹		
		kategorija	pavojaus nuoroda	rizikos frazės
1	2	3	4	5
Natrio šarmas	146 t	1310-73-2/215-185-5	Stipriai nudegina	C; R35
Natrio bikarbonatas	438 t	497-19-8/207-838-8	Dirgina	Xi; R36
Aktyvuota anglis	51 t	1333-86-4/ 215-609-9	Dirgina akis	R36
Šlapalas	80 m ³	1336-21-6	Dirginanti	C; N; R34 R50
Dujinis azotas	17 t	7727-37-9/231-783-9	Pavojus nušalti	R: S: 9-23-38
Etilenglikolis	0,7 t	107-21-1/203-473-3	Kenksminga prarijus	Xn; R22
Nalco (katilo priedas)	3,7 m ³		Ardantis, deginantis	C; R35 R43

1 – pagal Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymą (Žin., 2000, Nr. 36-987) ir Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženklinimo tvarką, patvirtintą aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gruodžio 19 d. įsakymu Nr. 532/742 (Žin., 2001, Nr. 16-509; 2002, Nr. 81-3501).

Lent. 2-15. Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus PPA aikštelės veiklos metu

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Kiekis per metus, t	Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklinimas ¹		
		kategorija	pavojaus nuoroda	rizikos frazės
1	2	3	4	5
Nuriebalintojas	0,01			
Naftos produktų tirpiklis	0,05	3402-90-90-625	nenustatyta	R:S:2
Mineralinės trąšos (amonio nitratas, superfosfatas, kalio chloridas)	0,3	6484-52-2 8011-76-5	Xi Netaikoma	R8 36
Kompostas (NP užteršto grunto valymui)	125		nenustatyta	
Koagulantai (aliuminio sulfatas)	0,2	10043-01-3	Xi	R41
Natrio šarmas	0,001	1310-73-2	C	R35
Flokulantai (polielektrolitas)	0,05	3208-90-91-311	Xn, N	R: 41-50-65 S: 20-25-29
Naftos produktus skaidanti cheminė medžiaga	0,2	67762-30-5	Xi	R37 38

1 – pagal Lietuvos Respublikos cheminių medžiagų ir preparatų įstatymą (Žin., 2000, Nr. 36-987) ir Pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimo ir ženkinimo tvarką, patvirtintą aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gruodžio 19 d. įsakymu Nr. 532/742 (Žin., 2001, Nr. 16-509; 2002, Nr. 81-3501).

Lent. 2-16. Žaliavų ir papildomų cheminių medžiagų ar preparatų saugojimas PAS veiklos metu

Eil. Nr.	Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Transportavimo būdas	Kiekis, saugomas vietoje, t	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5
1	Kalkės (kalcio hidroksidas)	Autotransportas	5	Silosinės talpos
2	Cementas, 25 kg maišai	Autotransportas	30	Silosinės talpos
3	Siera, milteliai, 25 kg maišai	Autotransportas	0,1	Silosinės talpos
4	Bentonitas	Autotransportas	30	Silosinės talpos

Lent. 2-17. Žaliavų ir papildomų cheminių medžiagų ar preparatų saugojimas PAD veiklos metu

Eil. Nr.	Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Transportavimo būdas	Kiekis, saugomas vietoje, t	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5
1	Natrio šarmas	Autotransportas	7,3 (5,5 m ³)	Rezervuaras
2	Natrio bikarbonatas	Autotransportas	93,2 (42 m ³)	Bokštas
3	Aktyvuota anglis	Autotransportas	5,8 (14,5 m ³)	Bokštas
4	Šlapalas	Autotransportas	7,2 (5,5 m ³)	Rezervuaras
5	Skystas azotas	Autotransportas	0,6 t	Talpykla
6	Etilenglikolis	Autotransportas	0,1 m ³	Rezervuaras
7	Nalco (katilo priedas)	Autotransportas	0,2 m ³	Rezervuaras

Lent. 2-18. Žaliavų ir papildomų cheminių medžiagų ar preparatų saugojimas PPA aikštelės veiklos metu

Eil. Nr.	Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Transportavimo būdas	Kiekis, saugomas vietoje, t	Saugojimo būdas
1	2	3	4	5
1	Nuriebalintojas	Autotransportas	0,01	Cheminių medžiagų sandėlis
2	Naftos produktų tirpiklis	Autotransportas	0,05	Cheminių medžiagų sandėlis
3	Mineralinės trąšos (amonio nitratas, superfosfatas, kalio chloridas)	Autotransportas	0,3	Cheminių medžiagų sandėlis
4	Kompostas (NP užteršto grunto valymui)	Autotransportas	30	Užteršto NP grunto valymo aikštelė
5	Koagulantai (aliuminio sulfatas, kt.)	Autotransportas	0,2	Cheminių medžiagų sandėlis
6	Natrio šarmas	Autotransportas	0,001	Cheminių medžiagų sandėlis
7	Flokulantai (polielektrolitas)	Autotransportas	0,05	Cheminių medžiagų sandėlis
8	Naftos produktus skaidanti cheminė medžiaga	Autotransportas	0,2	Cheminių medžiagų sandėlis

Tirpiklių turinčios cheminės medžiagos ir preparatai PAS, PAD bei PPA įrenginių veiklos metu nenaudojami.



2.7 Numatomas prijungimas prie esamų inžinerinių tinklų

Kadangi planuojamos ūkinės veiklos numatomos veikiančiame objekte – UAB „Toksika“ Šiaulių filiale, bus maksimaliai panaudojamos jau esamos inžinerinės komunikacijos, tinklai, nuotekų sistema, atliekų atvežimo/išvežimo keliai ir kita reikalinga infrastruktūra.

Sąvartyno aptarnavimui įrengiami šie pastatai, įrenginiai ir inžineriniai tinklai:

- Keturios pavojingų atliekų laidojimo sekcijos;
- Stabilizavimo baras, susidedantis iš:
 - technologinio pastato, medžiagų talpos, požeminės 30 m³ talpos, dumblo talpos, užteršto grunto talpyklos, šlako saugyklos, užpildytų didkrepių (didmaišių) laikino sandėliavimo aikštelės, užpildo medžiagų saugyklos.
- Drenažo tinklai;
- Filtrato surinkimo tinklai;
- Vandentiekio tinklai;
- Elektros tiekimo tinklai;
- Kelio atkarpa iki stabilizavimo baro ir atliekų saugojimo sekcijų.

Nagrinėjamų PAD ir PPA aikštelės veiklių pakeitimų atveju naujų prisijungimų prie inžinerinių tinklų nenumatoma.

3 Alternatyvos

3.1 Esama situacija – „nulinės veiklos alternatyva“

„Nulinės veiklos alternatyva“ – tai esama situacija, kai UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų tvarkymo veikla vykdoma turimų TIPK leidimų Nr. 44 ir Nr. 88 (detaliau 1.7, 2 skyriuose) sąlygomis¹².

Esamoje situacijoje visos iki 2 km atstumu nuo PŪV (Aukštrakių koncentruota pramoninė teritorija) vykdomos ūkinės veiklos ir (ar) planuojamos ūkinės veiklos, dėl kurių teisės aktų nustatyta tvarka yra priimtas teigiamas sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių. 2 km. atstumu nuo PŪV vykdomos ūkinės veiklos yra: UAB „Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras“ Aukštrakių nepavojingų atliekų sąvartynas, UAB „Šiaulių vandenys“ Aukštrakių valymo įrenginiai, AB „Specializuotas transportas“, o taip pat uždarytas odų ir pramonės skystų atliekų sąvartynas, neeksploatuojamas maisto pramonės atliekų sąvartynas.

Planuojamos ūkinės veiklos – PAS, PAD ir PPA aikštelės veiklos pakeitimai PAV proceso apimtyje lyginami su esama situacija, t. y. „nulinės veiklos alternatyva“. Lyginamajai analizei naudojami metodai: vertinimo matrica bei ekspertinis vertinimas.

3.2 Pavojingų atliekų sąvartyno vietos aptarimas

Pagal Valstybinę pavojingų atliekų tvarkymo programą 1999-2003 metams (Žin. 1999, Nr. 52-1695), Lietuvoje buvo sukurtos 4 regioninės pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės (Šiauliuose, Alytuje, Klaipėdoje ir Vilniuje). Šiuo metu aikštelės sujungtos į vieną valstybės kontroliuojamą įmonę – UAB „Toksika“.

2003 m. buvo parengta pavojingų atliekų tvarkymo Lietuvoje projekto galimybių studija. EK šį projektą patvirtino pasirašydama finansinį memorandumą Nr. 2003/LT/16/P/PE/017. Projektą sudaro trys komponentai: 1) pavojingų atliekų deginimo įrenginio statyba (šiuo metu vyksta paleidimo – derinimo darbai); 2) pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas (planuojama pradėti eksploatuoti 2014 m.); 3) Aukštrakių odos pramonės sąvartyno sutvarkymas (projektas baigtas).

Be to, pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo vietos alternatyvos buvo nagrinėtos 2003 m. atliekų deginimo įrenginio pavojingų atliekų sąvartyno poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje¹³. Proceso metu nagrinėtos dvi pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo vietos (Aukštrakių odos pramonės sąvartyno teritorijoje ir dabartinėje UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje ir šalia jos). Įvertinus visus teigiamus ir neigiamus aspektus priimtas sprendimas pavojingų atliekų sąvartyną įrengti UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje ir įmonei priklausančiame sklype. Pagrindiniai šios vietos pasirinkimo privalumai yra tokie:

- greitas susisiekimas su esama pavojingų atliekų tvarkymo vieta UAB „Toksika“ Šiaulių filiale;

¹² Atsižvelgiant į turimus duomenis 2010–2011 m.

¹³ Pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai: deginimo įrenginiai ir sąvartynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 2003. Rengėjai: AF International, WSP Environmental, Aplinkos apsaugos politikos centras.

- panaudojama esama technika ir žmonės, turintys patirties tvarkant pavojingas atliekas, skirtas šalinti UAB „Toksika“ Šiaulių filiale;
- pakanka vietos atliekų sąvartynui mažiausiai 20 metų;
- nedidelis atstumas iki pavojingų atliekų deginimo įrenginio mažina transporto sąnaudas deginimo įrenginyje susidarančioms atliekoms (pelenams, šlakui ir kt.) šalinti;
- bendras atliekų deginimo ir šalinimo sąvartyne galimo poveikio aplinkai monitoringas;
- sąvartyno sekcijose susidarantį filtratą galima tiesiogiai naudoti PAD įrenginyje, sumažinant poreikį vežti filtratą didelius atstumus;
- dėl esamo UAB „Toksika“ Šiaulių filialo flokuliavimo įrenginio panaudojimo apdorojant išsiliejimus/lietaus nuotekas, nereikia statyti naujo flokuliavimo įrenginio;
- šalia UAB „Toksika“ Šiaulių filialo eksploatuojamas Šiaulių regioninis nepavojingų atliekų sąvartynas. Aplinkos apsaugos paslaugų sutelkimas vienoje vietoje gali padaryti siūlomus sprendimus ekonomiškais;
- didelis atstumas iki artimiausių gyvenviečių.

Nepakitęs aplinkos veiksniams, šis sprendimas nekeičiamas, alternatyvios pavojingų atliekų sąvartyno vietos nenagrinėjamos.

3.3 Pavojingų atliekų sąvartyno techninės alternatyvos ir jų palyginimas

Nagrinėjamos filtrato iš pavojingų atliekų sąvartyno panaudojimo alternatyvos:

1 alternatyva. Surinktą filtratą apdoroti pavojingų atliekų deginimo įrenginyje.

2 alternatyva. Surinktą filtratą apdoroti veikiančiame flokuliavimo įrenginyje UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje.

1 alternatyvos atveju, surinktą filtratą apdorojant pavojingų atliekų deginimo įrenginyje būtų mažinami sunaudojamų žaliavų (vandens) kiekiai, kurie dabar perkami iš UAB „Šiaulių vandenys“.

3.4 Vietos pasirinkimo PAPD barui alternatyvos ir jų palyginimas

Buvo nagrinėjamos kelios pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro vietos alternatyvos. Pavojingų atliekų paruošimo deginimui baras – tai sandėlio tipo statinys, kuriame būtų džiovinamos, rūšiuojamos, perpakuojamos, maišomos kietosios atliekos prieš deginimo procesą. Atliekų džiovinimui būtų panaudota pavojingų atliekų deginimo įrenginio pagaminta šiluma.



Pav. 3-1. Preliminarios pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro vietos

Baro įrengimo vietų alternatyvos (Pav. 3-1):

1. *alternatyva*. Viena iš dabartinių pavojingų atliekų deginimo įrenginio atliekų priėmimo aikštelių (bunkerių) (dalį aikštelės pritaikant medicininių atliekų saugojimui iki deginimo).
2. *alternatyva*. Neužstatytoje teritorijos dalyje, nenutolstant nuo pavojingų atliekų deginimo įrenginio.

Pasirinkta alternatyva 1. Pagrindiniai argumentai: esamas statinys atitinka visus techninius reikalavimus pavojingoms atliekoms saugoti, viena sekcija gali būti pritaikyta medicininių atliekų laikinam saugojimui, papildomos investicijos yra mažesnės lyginant su naujo pastato statyba.

3.5 Kitos alternatyvos

Atsižvelgiant į deginamas atliekas PAV ataskaitoje bus išplėstas ir lyginamas su esama situacija deginamų atliekų sąrašas. Taip pat, atsižvelgiant į atliekų panaudojimą kurui arba kitais būdais energijai gauti, planuojama pavojingų atliekų deginimo įrenginyje įteisinti R1 atliekų naudojimo būdą, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklių nuostatomis.

Planuojamos ūkinės veiklos (PAS įrenginio) ir PPA aikštelės bei PAD įrenginio veiklos pakeitimai aplinkosauginiu požiūriu bus lyginami su „nulinės veiklos alternatyva“.

„Nulinės veiklos alternatyva“ – tai esama situacija, kai UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų tvarkymo veikla vykdoma turimų TIPK leidimų (detaliau apie 1.6, 3.1 skyriuose) sąlygomis. „Nulinės veiklos alternatyvoje“ vertinamos visos iki 2 km atstumu (Aukštųjų koncentruota pramoninė teritorija) vykdomos ūkinės veiklos ir (ar) planuojamos ūkinės veiklos, dėl kurių teisės aktų nustatyta tvarka yra priimtas teigiamas sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių.

4 Technologiniai procesai

Šiame skyriuje pateikta informacija apie technologinius procesus planuojamų ūkinių veiklų metu. Technologiniai procesai nagrinėjami atskirai kiekvienai ūkinei veiklai, išlaikant bendrą seką: PAS, PAD ir PPA veikla.

4.1 Pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas ir eksploatavimas

Nagrinėjama planuojama ūkinė veikla – pavojingų atliekų sąvartynas. PAS, pagal jo paskirtį – pavojingų atliekų šalinimą – priskiriamas pavojingų atliekų sąvartynų klasei.

Bendras preliminarus planuojamas šalinti atliekų kiekis sąvartyno eksploatacijos metu – 180.000 t. Preliminarus sąvartyno sekcijų dydis ir šalinamų atliekų kiekis pateiktas

. Sąvartyne planuojame šalinti Lietuvos teritorijoje susidariusias pavojingas atliekas, įrenginio eksploatavimo laikotarpis – 20 metų.

4.1.1 Šalintinų atliekų rūšys ir kiekiai, savybės ir tvarkymas

Pavojingoms atliekoms skirtose sekcijose numatomų šalinti atliekų rūšys (grupės) pateiktos Lent. 4-1. Techniniu projektu sąvartyne numatomi laidoti pagrindiniai atliekų srautai yra:

1. *Prieš tai supakuotos medžiagos*: tai medžiagos, kurias prieš transportavimą į UAB „Toksika“ Šiaulių filialo aikštelę atliekų gamintojas stabilizavo/supakavo/apdorojo. Šioms medžiagoms nereikalingas tolesnis tvarkymas aikštelėje, jos gali būti sandėliuojamos tiesiog sąvartyno sekcijose po pristatymo. Vidinės pervežimo technikos plotmėje reikalingas tam tikras sandėliavimo plotas, kuriame bus sandėliuojamos atliekos prieš faktinį laidojimą. Šių atliekų turis sudarys **40%** nuo bendro laidojamų atliekų kiekio.
2. *Lakieji pelenai iš pavojingų atliekų deginimo įrenginio*: pelenai iš deginimo įrenginio turi būti jau supakuoti prieš transportuojant juos į pavojingų atliekų sąvartyną. Tai reiškia, kad joks tolesnis šių medžiagų tvarkymas nėra numatomas prieš jų laidojimą sąvartyne. Supakuoti pelenai bus laikinai sandėliuojami aikštelėje kartu su kitomis prieš tai supakuotomis atliekomis iš kitų gamintojų. Pelenų iš deginimo įrenginio kiekis nustatomas **10%** nuo bendro laidojamų atliekų kiekio.
3. *Pelenai ir šlakai iš deginimo procesų (aikštelėje)*: dugno pelenai ir šlakai iš deginimo procesų numatomi sandėliuoti betoninėje talpoje. Šių atliekų turis sudarys **25%** nuo bendro laidojamų atliekų kiekio.
4. *Užterštas gruntas*: užterštą gruntą, kurio nebegalima išvalyti/atstatyti, numatoma laidoti. Užterštas gruntas kartu su visais kitais atliekų srautais aikštelėje numatomas surišti stabilizuojančiomis medžiagomis (pvz.: cementas) ir supakuoti taip vadinamuose didmaišiuose. Prieš apdorojimą šį gruntą numatoma saugoti betoninėse dengtose talpose, esančiose prie tvarkymo įrangos. Šių atliekų turis sudarys **10%** nuo bendro laidojamų atliekų kiekio.
5. *Skystos/pastos medžiagos*: gamybinis dumbblas ir kai kuriais atvejais skystos atliekos, kurios toliau negali būti tvarkomos ar perdirbamos, turi būti laidojamos sąvartyne. Prieš laidojimą šias atliekas reikia stabilizuoti bei supakuoti į didmaišius tam, kad sąvartyno sekcijose būtų sudarytas vientisas atliekų kaupas. Atliekos numatomos stabilizuoti sumaišant jas su kietosiomis atliekomis (paminėtomis 2 ir 4 punkuose), ar tiesiogiai sumaišant jas su cementu/kalkėmis. Prieš stabilizavimą atliekos numatomos talpinti talpoje. Šių atliekų turis sudarys **10%** nuo bendro laidojamų atliekų kiekio.

6. *Sausos medžiagos*: tai pagrinde pelenai, susidarantys atliekų deginimo procese. Medžiagos atvežamos į aikštelę sunkvežimiais šių atliekų gamintojo. Sausų medžiagų sandėliavimas aikštelėje numatytas silosuose. Šių atliekų turis sudarys 5% nuo bendro laidojamų atliekų kiekio.

Radioaktyvios medžiagos į pavojingų atliekų sąvartyną nepriimamos ir negali būti laidojamos.

Lent. 4-1. Pavojingų atliekų sąvartyne šalintinų pavojingų atliekų rūšys (Šaltinis: Techninis projektas)

Numatomų šalinti atliekų rūšys	Prognozė* (t/m)
Chemiškai aktyvios atliekos po pirminio apdorojimo	400
Gyvsidabrio junginiais užterštos atliekos	50
Atliekos, turinčios kitų sunkiųjų metalų (tarp jų – galvaninis dumbblas ir odų pramonės atliekos)	1950
Įvairios mišrios atliekos	200
Deginimo pelenai ir šlakas iš pavojingų atliekų deginimo įrenginio ir kitų procesų	8.000
Užterštas gruntas ir gruntas po biologinio valymo atliekų perdengimui	2.400
Bendras šalinamų atliekų kiekis neturi viršyti:	9.000

* *Prognozuojamas atliekų srautas rodo esamą pavojingų atliekų situaciją Lietuvoje ir priklauso nuo daugelio veiksnių. Pažymėtina, kad atskiri atliekų srautai gali būti didesni nei nurodyta lentelėje, bet bendras šalinamų atliekų kiekis neturi viršyti 9.000 t/m.*

4.1.2 Atliekų priėmimo šalinti kriterijai

Vadovaujantis EK ir LT teisės aktų nuostatomis, atliekos į sąvartyną priimamos tik tada, jeigu jos atitinka priėmimo į atitinkamos klasės sąvartynus kriterijus, nustatytus 2002 m. gruodžio 19 d. Tarybos sprendimo 2003/33/EB pagal Direktyvos 1999/31/EB 16 straipsnį ir II priedą, nustatančio atliekų priėmimo į sąvartynus kriterijus ir tvarką priedo 2 skirsnyje, bei Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių (Žin., 2000, Nr. 96-3051; Žin., 2008, Nr. 111-4255) 2 priede ir Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidime, išduotame pagal Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisykles (Žin. 2013, Nr. 77-3901).

Atliekos, numatomos šalinti pavojingų atliekų sąvartyne, turi atitikti šalinamų atliekų kriterijus, t. y. atliekos, kuriose yra judrių toksiinių medžiagų, šlakas ir pelenai, skystos/pastos pavidalo medžiagos (dėl per didelio vandens kiekio), prieš šalinant turi būti stabilizuojamos, pasiekiant norimą stabilumo lygį, bet ne mažesnę, jei nustatyta teisės aktų reikalavimuose. Rišančiųjų/stabilizavimo medžiagų tipas gali skirtis priklausomai nuo atliekų rūšies.

Pavojingos atliekos gali būti šalinamos PAS, turi atitikti Sąvartynų taisyklių 2 priedo III skirsnį, t. y. šalinant monolitines atliekas, šios turi atitikti visus žemiau nustatytus kriterijus:

- neviršyti ribinių išplovimo verčių, pateiktų Lent. 4-2, arba ribinių išplovimo verčių, pateiktų Lent. 4-3, ir
- įvertinti joms papildomus kriterijus, pateiktus Lent. 4-4, ir
- jų vidutinis gniuždymo stiprumas po 28 dienų veikimo turi būti didesnis nei 1 MPa ir
- jų matmenys visomis kryptimis yra didesni nei 40 cm ir
- jeigu jos buvo nukreiptos apdorojimui paverčiant jas monolitinėmis, prieš apdorojimą jos turi atitikti vieną iš šių kriterijų: nuostoliai deginant neviršijo 10 % arba bendros organinės anglies kiekis neviršijo 6 %.

Tuo atveju, jei numatomos šalinti grūdėtos pavojingos atliekos, šios turi atitikti visus žemiau išvardintus kriterijus:

- neviršyti ribinių išplovimo verčių, pateiktų Lent. 4-2, ir
- neviršyti papildomų kriterijų ribinių verčių, pateiktų Lent. 4-5, ir
- jei atitinka bent vieną iš šių sąlygų: (a) atliekos yra rišlios ir atsparumas šlyčiai yra ne mažiau kaip 50 kPa arba (b) atliekos nėra rišlios, bet tankio rodiklis ne mažesnis kaip 5 %.

Lent. 4-2. Pavojingų atliekų ribinės išplovimo vertės (nustatomos taikant LST EN 12457/1-3 standartus)

Sudedamasis elementas	S/K = 10 l/kg ¹⁾
	mg/kg sausos medžiagos
As	25
Ba	300
Cd	5,0
Cr	70
Cu	100
Hg	2,0
Mo	30
Ni	40
Pb	50
Sb	5,0
Se	7,0
Zn	200
Chloridai	25 000
Fluoridai	500
Sulfatai	50 000
IOA (ištirpusi organinė anglis) ²⁾	1 000
BIK (Bendras ištirpusių kietųjų dalelių kiekis (sausoji liekana)) ³⁾	100 000

¹⁾ Šios vertės turi būti nustatytos taikant LST EN 12457/1-3 (jei atliekos monolitinės, taikoma ėminiui po susmulkinimo).

²⁾ Jeigu atliekose esanti IOA neatitinka šių verčių, kai yra esama pH vertė, tada galima atlikti tyrimą esant S/K= 10 l/kg ir pH nuo 7,5 iki 8,0. Atliekos gali būti laikomos atitinkančios IOA priimtumo kriterijus, jeigu šio tyrimo metu gautas rezultatas neviršija 1000 mg/kg.

³⁾ BIK vertes galima pakaitomis taikyti sulfatų ir chloridų vertėms.

Lent. 4-3. Pavojingų monolitinių atliekų išplovimo ribinės vertės (nustatoma taikant EA NEN 7375:2004 standartą)

Sudedamasis elementas	mg/m ² (1)
As	20,0
Ba	150,0
Cd	1,0
Cr	25,0
Cu	60,0
Hg	0,4
Mo	20,0
Ni	15,0
Pb	20,0
Sb	2,5
Se	5,0
Zn	100,0
Cl ⁻	20 000
F ⁻	200
SO ₄ ²⁻	20 000

IOA (ištirpusi organinė anglis)	Turi būti įvertinta
---------------------------------	---------------------

⁽¹⁾ Kai kuriais atvejais galima taikyti sutrumpintą tyrimą, kuris apima tik 4 etapus, ir tokiu atveju ribinės vertės sudarys ketvirtadalį lentelėje nurodytų verčių.

Lent. 4-4. Stabilių, nereaguojančių pavojingų ir nepavojingų monolitinių atliekų papildomi kriterijai

Parametras	
Eliuato, susidariusio iš monolito ar susmulkinto monolito, pH	Turi būti įvertinta
Eliuato, susidariusio iš monolito ar susmulkinto monolito, elektrinis laidis ($\mu S \cdot cm^{-1}m^{-2}$)	Turi būti įvertinta
Susmulkinto monolito rūgščių neutralizavimo geba (RNG)	Turi būti įvertinta

Lent. 4-5. Pavojingų grūdėtų atliekų papildomi kriterijai ir ribinės vertės

Parametras	Vertė
Nuostoliai degant (ND) ¹⁾	10%
BOA (bendroji organinė anglis)	6%
Rūgščių neutralizavimo geba	Turi būti įvertinta

¹⁾ Būtina taikyti ND arba BOA kriterijų

Vadovaujantis Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisyklių (Žin., 2000, Nr. 96-3051) (toliau – Sąvartynų taisyklės) 37.1 punktu, sąvartyne draudžiama šalinti skystas atliekas. Skystos atliekos, kaip apibrėžta Sąvartynų taisyklių 5.12 punkte, yra bet kokios skysto būvio atliekos, įskaitant nuotėkas, bet išskyrus dumblą. Pažymėtina, kad nagrinėjamo PAS eksploatacijos metu numatoma priimti šalinti pastos/skystas atliekas, tačiau neprieštaraujant Sąvartynų taisyklių 37, 47 punkto nuostatomis. Šalinimo kriterijų neatitinkančios atliekos, pvz. dėl per didelio vandens kiekio t. y. neatitinkančios išplovimo kriterijų, gali būti stabilizuojamos, pasiekiant norimą stabilumo lygį. Rišančiųjų/stabilizavimo medžiagų tipas gali skirtis priklausomai nuo atliekų rūšies. Priimama, kad bendras rišančiųjų medžiagų procentas maksimaliai sudarys 10 % nuo bendros atliekų masės. Pagrindinės stabilizavimo medžiagos: cementas, kalkės, siera, betonitas ir kita, kaip nustatyta Techniniame projekte (2007).

Sąvartyne draudžiama šalinti:

- skystas atliekas (išskyrus dumblą ir/ar pastos pavidalo);
- sprogstamąsias, oksiduojančias, labai degias, degias ir esdinančias atliekas (pasižyminčias Atliekų tvarkymo taisyklių 3 priedo 1, 2, 3-A, 3-B ir 8 punktų savybėmis);
- infekuotas ir kitas medicininės atliekas (pasižyminčias Atliekų tvarkymo taisyklių 3 priedo 9 punkto savybe), susidarancias sveikatos priežiūros ir veterinarijos įstaigose;
- ozono sluoksnį ardančias medžiagas (šaldymo agentus, halonus ir kt.) bei šias medžiagas turinčią įrangą;
- smulkintas bei nesmulkintas padangas.
- pramoninių ir automobiliams skirtų baterijų ir akumuliatorių atliekas (be apdorojimo ir (ar) perdirbimo).
- neapdorotas ir po apdorojimo tinkamas perdirbti ar kitaip panaudoti atliekas, išskyrus inertines atliekas, kurių apdoroti techniškai neįmanoma, ir visas kitas atliekas, kurių apdorojimas nemažina jų kiekio arba pavojaus žmonių sveikatai ir aplinkai.
- Be papildomo apdorojimo pavojingas atliekas, kuriose pavojingų komponentų koncentracija arba jų išplovimas yra pakankamai dideli ir gali sukelti trumpalaikį pavojų

žmonių sveikatai ar aplinkai arba gali sutrukdyti pakankamą atliekų stabilizaciją sąvartyno eksploatavimo metu ar po jo uždarymo. Tokios atliekos turi būti stabilizuojamos, kad būtų sumažintas pavojingų komponentų tirpumas bei išplovimas.

Radioaktyvios medžiagos į nagrinėjamą pavojingų atliekų sąvartyną nepriimamos ir negali būti laidojamos.

UAB „Toksika“ Šiaulių filiale atliekoms identifikuoti (PPA veiklos metu), nustatyti atliekų savybes turi būti naudojami laboratoriniai metodai. Laboratorijos paslaugos teikiamos trečiųjų šalių pagal sutartį arba Įmonės įrengtoje sertifikuotoje laboratorijoje, atitinkančioje teisės aktų nustatytus reikalavimus.

Pažymėtina, kad šiuo metu įmonė turi sertifikuotą laboratoriją, tačiau neprieštaraujant teisės aktų reikalavimais, gali naudotis trečiųjų asmenų paslaugomis.

4.1.3 *Sąvartyno įrengimo ir eksploatavimo etapai*

Potencialiai pavojingų atliekų sąvartyno vieta sklype parinkta atokiau nuo esamų tarnybinių – administracinių – buitinių pastatų. Sąvartynas su kitais jam priklausančiais statiniais pradėtas statyti sklypo vakarinėje, dalinai šiaurės-vakarinėje dalyje. Sąvartynas planuojamas eksploatuoti 2 etapais (Lent. 1-1).

Pavojingų atliekų sąvartynui įrengti numatyti šie statiniai:

- paruoštų saugojimui atliekų ilgalaikio sandėliavimo sekcijos;
- atliekų stabilizavimo aikštelė su technologiniais pastatais bei įrenginiais – uždaras technologinis pastatas atliekų stabilizavimo procesui; pastogės tipo grunto ir šlako saugykla; užpildytų didkrepšių laikino sandėliavimo aikštelė; įvairios talpos ir transportavimo mechanizmai atliekoms bei reagentams; aikštelė užpildo gruntui, reikalingam sandėliuojant atliekas sekcijose;
- inž. tinklai, įrenginiai, paviršinio vandens nuvedimo ir susisiekimo komunikacijos, reikalingos sąvartynui aptarnauti.

Planuojama sąvartyno eksploatacijos pradžia – 2014 m. preliminarus 1 etapo eksploatacijos laikas – 5 metai. 2-ojo etapo metu bus statomos naujos sekcijos (11). Baigus eksploatuoti sekcija (ją užpildžius), ji, techniniu projektu numatytais sąlygomis bus uždengiama ir pradedama vykdyti priežiūra. TIPK leidimo gavimo proceso metu bus parengtas sąvartyno ir atskirų jo dalių uždarymo bei priežiūros po uždarymo planas.

Sąvartyno eksploatacija turi būti vykdoma vadovaujantis TIPK leidimo išduotomis sąlygomis bei techninių reglamentu.

Šalinamos atliekos bus tvarkomos naudojant ratinį frontalinį krautuvą ar ekskavatorių, kuriuo būtų galima pasiekti galutinį pašalintų atliekų aukštį – 5 m. Sąvartyne atliekos bus tvarkomos reguliariai iki sekcijos eksploatavimo pabaigos. Sąvartynas planuojamas eksploatuoti po vieną sekciją.

4.1.4 *Sąvartyno pagrindas, geologinis barjeras ir dugno izoliacija*

Pagal Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir priežiūros po uždarymo taisykles pavojingų atliekų sąvartyno pagrindas ir šonai susideda iš mineralinio sluoksnio, atitinkančio filtracijos koeficiento ir storio reikalavimus, bent jau kai hidraulinis laidumas K ne mažesnis kaip $1,0 \times 10^{-9}$ m/s, o storis ne mažiau kaip 5 m. Kadangi gamtinio geologinio barjero, kuris atitiktų pavojingų atliekų sąvartynams keliamus reikalavimus, nėra, sąvartyne planuojama įrengti mažiausiai 0,5 m storio dirbtinį geologinį barjerą. Sąvartyno dugno paklotas neleis vandeniui,

susidarantiom sąvartyno viduje, prasisunkti į natūralų gruntą. Taip pat apatiniame sluoksnyje planuojama įrengti filtrato surinkimo ir užsandarinimo sistemas siekiant užtikrinti minimalų filtrato kaupimąsi sąvartyno dugne. Sąvartyno dugno technologinė schema pateikta priede Nr. 8.

Sąvartyno statyboje pagrindinius darbus ir sudarys žemės darbai. Šie vykdomi pagal STR 1.07.02:2005 ir DT 5-00 nurodymus ir reikalavimus. Įrengiant sąvartyno dugną sekcijose, nukastas augalinis gruntas (iki 0,3 m) laikinai sandėliuojamas sklypo ribose. Nukasamas vietinis gruntas bus panaudotas sekcijų pylimams formuoti. Medžiagos, kurios netinka sąvartyno sekcijų ir pylimų pagrindui (durpės, atliekos ir panašios) turi būti pašalintos.

Principinės techninės nuostatos dėl sąvartyno dugno instaliacijos yra numatytos techniniame projekte tokios, kad užtvara turi būti 0,50 m storio (išmatavus po sutankinimo), klojama 0,25 m sutankinto storio sluoksniais, gerai sutankinta iki mažiausiai 95% sausojo tankio ir vidutiniškai bent 98% maksimalaus Proktoro tankio. Antrojo sluoksnio siūlių negalima įrengti arčiau negu 1,5 m nuo pirmojo sluoksnio siūlių. Minimalus atstumas tarp mineralinio klojinio viršaus ir gruntinio vandens vandeningojo horizonto turi siekti mažiausiai 1,0 metrą.

Mineralinės užtvartos skysčių pralaidumas turi būti tolygus mineralinei užtvartai, turinčiai Darsio pralaidumo koeficiento (k) ekvivalentą arba mažiau negu 10⁻⁹ m/s, kai sluoksnio storis yra 1 metras, vandens stulpas virš jo yra 0,5 metro, o neigiamas slėgis po klojiniu – 30 mbar. Prieš pradėdamas mineralinės užtvartos įrengimą, Rangovas privalo atlikti mažiausiai po du reprezentatyvaus mineralo iš kiekvienos partijos (mažėjančio stulpo) laboratorinius bandymus. Šiais bandymais turi būti įrodyta, kad siūlomos mineralo partijos kokybė ir sandara tenkina šiuos reikalavimus (taip pat ir lauko sąlygomis).

Pagrindiniai sąvartyno dugno įrengimo sluoksniai:

- Ant sutankinto ir homogenizuoto dugno ir šlaitų klojamas smėlio bentonito sluoksnis. Šio sluoksnio pralaidumo koeficientas $\leq 2 \times 10^{-11}$ m/s
- Ant pakloto smėlio bentonito sluoksnio klojama dirbtinė HDPE geomembrana, ne plonesnė, kaip 2,0 mm storio. HDPE geomembrana, pridengiama geotekstile (>1000 g/m²).
- Ant paklotos geotekstilės klojamas 0,5 m storio drenažinis sluoksnis. Drenažinio sluoksnio medžiagos charakteristikos turi atitikti LR Aplinkos ministro 2000 m. įsakymu Nr. 444 patvirtintose taisyklėse nurodytiems reikalavimams (medžiagose, iš kurių rengiami filtrato sluoksnis, kalcio karbonato (CaCO₃) turi būti: mažiau kaip 20% (pagal svorį), sluoksnio filtracijos koeficientas turi būti ne mažiau kaip 1x10⁻³ m/s).

Tam kad užtikrinti susidarancio filtrato nutekėjimą į filtrato surinkimo sistemą, sekcijų dugnas turi išilginį ir skersinį nuolydžius, kurie suformuoti atsižvelgiant į esamo reljefo sąlygas. Kiekvienos sekcijos drenažinio sluoksnio dugne paklojamos filtrato surinkimo drenos (dugno izoliaciniai sluoksniai pateikti priede 8).

Detaliai sąvartyno įrengimo ir statybos procesas ir reikalavimai aprašomi pavojingų atliekų sąvartyno techniniame projekte.

4.1.5 Paviršiaus sandarinimas (viršutinė danga)

Siekiant sumažinti filtrato susidarymą iki minimumo pasyviajame etape po uždarymo, sąvartyno sekcijų paviršius bus užsandarintas viršutine danga.

Sąvartyno sekcijų užpildymo procese sekcijos plotas, kur vyksta sandėliavimo darbai, uždengiamas laikinu statiniu – mobilia metalo profilių konstrukcija, dengta polikarbonatiniu

stiklu. Uždengiamas plotas – 20 x 20m. Mobilusis stogas planuojamas paslankus, t. y. sekcijų sienų viršuje įrengiami bėgiai, į kuriuos remsis mobilaus stogo judėjimo mechanizmas. Užpildžius šią sekcijos dalį, stogo konstrukcija perstumiama į gretimą plotą įrengtais bėgiais, o užpildyta sekcijos dalis laikinai uždengiama 0,5mm storio HDPE plėvele. Sąvartyno uždengimo technologinė schema pateikta priede Nr. 8.

4.1.6 Pirminio šalintinių atliekų apdorojimo technologijos

Atliekos, kuriose yra judrių toksinių medžiagų, šlakas ir pelenai, susidarantys deginant pavojingas atliekas, prieš šalinant jas sąvartyne turi būti stabilizuojamos.

Stabilizavimo procesas planuojamas vykdyti išbetonuotoje aikštelėje su technologiniais pastatais bei įrenginiais – uždaras technologinis pastatas atliekų stabilizavimo procesui; pastogės tipo grunto ir šlako saugykla; užpildytų didkrepšių laikino sandėliavimo aikštelė; įvairios talpos ir transportavimo mechanizmai atliekoms bei reagentams; aikštelė užpildo gruntui, reikalingam sandėliuojant atliekas sekcijose; biotualetas ir dirbančiųjų poilsio aikštelė.

Atliekų apdorojimo įrenginys pagrįstas pertraukiamo darbo/porcijinis stacionaraus maišymo įrenginio technologija (gerai žinoma iš betono gamybos praktikos). Įrenginys numatomas eksploatuoti standartiniu darbo režimu, daugiausia 2 darbuotojų pagalba. Išskirtiniais atvejais (didelė apkrova ir pan.), įrenginio eksploataciją gali prižiūrėti trys darbuotojai. Įrenginį sudaro, sraigtiniai konvejeriai; silosinės talpos; požeminė dumblo talpykla; stacionarus maišymo įrenginys; didmaišių pildymo punktas, grunto ir šlakų smulkintuvas.

4.1.7 Lietaus nuotekų surinkimas iš šalinimo sekcijų užpildymo metu

Siekiant atliekas šalinimo metu apsaugoti nuo kritulių ir minimalaus filtrato susidarymo šalinimas vyks pastogėje, t. y. atliekos turi būti kraunamos pastogėje, uždengiančioje dalį sąvartyno. Tuo metu, kai atliekos nėra tvarkomos, pastogė turi būti uždaryta slankiojančiu – mobiliuoju stogu. Detaliau apie lietaus nuotekų susidarymą ir surinkimą vandens poskyryje 5.1

4.1.8 Sąvartyno uždarymas ir priežiūra po uždarymo

PAS veikla, uždarymas ir priežiūra po uždarymo turi būti vykdoma teisės aktų nustatyta tvarka, vadovaujantis Sąvartynų taisyklėmis. Sąvartynas uždaromas pagal parengtą ir nustatyta tvarka suderintą projektą. Po sąvartyno uždarymo operatorius atsako už sąvartyno priežiūrą, monitoringą bei aplinkos būklės kontrolę. Laikotarpį, kurio metu sąvartynas gali kelti pavojų aplinkai ir žmonių sveikatai įvertina Aplinkos ministerijos regiono aplinkos apsaugos departamentas ar kita teisės aktų nustatyta institucija pagal aplinkos monitoringo rezultatus. Sąvartynas bus uždaromas dalimis (užpildžius atitinkamą sekciją).

4.2 Pavojingų atliekų deginimo įrenginys

Pavojingų atliekų deginimo įrenginys (TIK leidimas Nr. 88, išduotas Šiaulių RAAD 2010-11-11, paskutinį kartą koreguotas 2012-02-20). Įrenginys turi atitikti visus nacionalinių ir Europos teisės aktų (2000 m. gruodžio 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2000/76/EB dėl atliekų deginimo) reikalavimus.

Įrenginio pajėgumai: 8.000 t/metus, nominali galia 6,4 MW. Įrenginio paskirtis – pavojingų atliekų deginimas. Pavojingų atliekų deginimo įrenginio pagrindiniai technologiniai sprendimai išlieka nepakitę lyginant su TIK leidimu Nr. 88. Supaprastinta technologinio proceso schema ir trumpas technologinio proceso aprašymas pateikti priede Nr. 9.

Detaliau nagrinėjami aspektai susiję su planuojamais ūkinės veiklos pakeitimais

- pavojingų atliekų, sudeginamų per 1 val., kiekio padidinimas;
- atliekų naudojimo būdo R1 (naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti) įteisinimas;
- pavojingų (ir dalies nepavojingų) atliekų, leidžiamų deginti sąrašo išplėtimas;
- pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas.

4.2.1 *Degintinų atliekų rūšys, kiekiai, savybės*

Atsižvelgiant į tai, kad deginimo įrenginys buvo planuojamas kaip skirtas deginti įvairias kietas, skystas atliekas, kurių žemutinė šiluminė vertė yra 2.000-25.000 kJ/kg, vidutiniškai 5000 kcal/kg, bet nepasiekus tokio atliekų kaloringumo ir dėl to padidėjus papildomo kuro naudojimui, PUV organizatorius priėmė sprendimą didinti per valandą sudeginamų atliekų kiekį, nekeičiant metinio sudeginamų atliekų kiekio, t. y. 8000 t/metus.

Siekiant eksploatuoti pavojingų atliekų deginimo įrenginį nominalia šilumine apkrova turi būti deginamos aukšto kaloringumo pavojingos atliekos (kaloringumas apie 5000 kcal/kg). Šiuo metu TIPK leidime nustatytas leidžiamas sudeginti maksimalus tokių atliekų kiekis yra 1100 kg/val. Deginant aukšto kaloringumo pavojingas atliekas būtų užtikrinamas maksimalus pagaminamos elektros energijos kiekis. Ilgalikė UAB „Toksika“ Šiaulių filialo patirtis pavojingų atliekų tvarkymo sektoriuje rodo, kad bendrovėje sukauptų pavojingų atliekų kaloringumas gerokai mažesnis, nei reikalingas suprojektuoto ir pastatyto pavojingų atliekų deginimo įrenginio eksploatavimui. Norint deginti žemesnio kaloringumo atliekas, naudojamas papildomas kuras. Kaip papildomas kuras naudojamas krosninis kuras, kurio vidutinė kaina šiai dienai yra 2,18 Lt/litrą be PVM. Tai žymiai padidina pavojingų atliekų deginimo savikainą.

Planuojamas sudeginamų atliekų per 1 val. kiekio padidinimas nuo 1100 kg/val. iki 1200 kg/val., nekeičiant metinio sudeginamų atliekų kiekio, leistų užtikrinti efektyvesnį įrenginio darbą. Numatomi preliminarūs atliekų deginimo kiekiai pateikti Lent. 2-6. Sprogmenys (įskaitant šaudmenis), radioaktyvios medžiagos, dujų balionai negali būti deginami.

PAV metu nagrinėjamas PAD įrenginio veiklos pakeitimas, kai įrenginyje naudojamos potencialios žemesnio kaloringumo atliekos papildomos, išplečiant deginamų atliekų sąrašą (7 priedas), siekiant mažiau naudoti papildomo kuro, t. y. padidinti deginamų atliekų kiekį per valandą, neviršijant 8000 t/metus atliekų kiekio.

Padidinus deginamų atliekų kiekį per valandą, būtų galima deginti atliekas, kurių kaloringumas mažesnis už projektinį. Atlikto išmetamų aplinkos oro teršalų sklaidos matematinio modeliavimo rezultatai (5.2.6 poskyris) rodo, kad nei vieno teršalo atveju ribinės vertės ties gyvenamąja teritorija nėra viršijamos.

Pažymėtina, kad tikslinė įrenginio paskirtis iš esmės nesikeistų – pavojingų atliekų deginimo įrenginio pagrindinis veiklos tikslas – pavojingų atliekų, susidarančių Lietuvos teritorijoje, deginimas.

Pavojingų ir dalies nepavojingų leidžiamų įrenginyje deginti atliekų sąrašo išplėtimas nereikalauja technologinių pakeitimų, principinė atliekų deginimo proceso schema ir trumpas technologinio proceso aprašymas pateiktas (priedas Nr. 9) nepakis. Planuojamų deginti pavojingų (ir siūlomų nepavojingų) atliekų sąrašas pateiktas 7 priede.

4.2.2 *Atliekų (tame tarpe ir medicininių atliekų) priėmimas ir tvarkymas, atsižvelgiant į jų kaloringumą, kuro sąnaudas, kitus technologinius ir aplinkosauginius kriterijus*

Visos deginimui skirtos atliekos turi būti identifikuotos, nustatyta jų sudėtis (atliekų sudėti turi nustatyti atliekų gamintojas). Atliekos į krosnį paduodamos kombinuojant jų atskirus srautus taip, kad į krosnį patenkančių atliekų sudėtis būtų palyginus pastovi. Atliekų priėmimas deginti ir pirminis identifikavimas patikrinant dokumentaciją vykdomas PPA aikštelėje ir detaliau aprašomas 4.3. poskyryje.

Bendras planuojamų deginti atliekų kaloringumas numatomas apie 4000-5000 kcal/kg. Tai sąlygojo pasikeitę skystų naftos produktų atliekų tvarkymo procesai šalyje 10 m. laikotarpyje (lyginant su 2003 m. PAV ataskaitoje¹⁴ numatytais atliekų kiekiais ir kaloringumu). Pažymėtina, kad planai surinkti deginimui aukšto kaloringumo atliekų (skystos naftos produktų atliekos, atliekos po pirminio apdorojimo ir pan.) nepasiteisino. Šiuo metu siūlomi pavojingų atliekų deginimo kiekių lyginamieji duomenys pateikti Pav. 4-1. Tai patvirtina ir Valstybinis atliekų tvarkymo planas 2014-2020 metams, kuriame nagrinėjant esamą situaciją konstatuojama, kad didžiausia alyvos atliekų tvarkymo problema yra žemas šių atliekų surinkimo lygis – surenkama tik apie 20 procentų viso patiekto vidaus rinkai alyvos kiekio. Kita susidariusi alyvos atliekų dalis, kaip krosninio kuro pakaitalas, naudojama patalpoms šildyti, kitoms reikmėms ir nelegaliai, teršiant aplinką, deginama įrenginiuose, nepritaikytuose pavojingosioms atliekoms deginti. Tai lemia panaudotos alyvos, kaip pigesnės krosninio kuro alternatyvos, paklausą rinkoje. Aplinkos apsaugos valstybinės kontrolės institucijos tiek dėl žmoniškųjų išteklių stokos, tiek dėl ribotų galimybių patikrinti, ar transporto priemonių techninės priežiūros ir remonto paslaugas teikiančios įmonės teisingai apskaito panaudotą alyvą, nepajėgios efektyviai kontroliuoti alyvos atliekų surinkimo, nelegalios prekybos jomis ir neteisėto alyvos atliekų naudojimo (Valstybinis...2014). 2011 metais vidaus rinkai buvo patiekta apie 19,6 tūkst. tonų alyvos, o surinkta tik 4 tūkst. tonų alyvos atliekų. 2008 metais perdirbta ar kitaip panaudota 25,5 procento, 2009 metais – 23,7 procento, 2010 metais – 25 procentai, 2011 metais – 20,5 procento alyvos atliekų, skaičiuojant pagal vidaus rinkai per metus patiektos alyvos kieki (Valstybinis...2014).

Pav. 4-1. 2003 m. ir šiuo metu planuojamų surinkti deginti pavojingų atliekų palyginimas

Atliekų rūšys	Progyzuoti atliekų kiekiai 2003 PAV ataskaitoje*, t/m	Šiuo metu prognozuojami atliekų kiekiai*, t/m
Skystos naftos produktų atliekos, atliekos po pirminio apdorojimo (emulsijų suskaidymo)	3.200+250=3450	1.600
Tirpikliai	300	100
Dažai, klijai	700	1300
Kietosios atliekos:	3400	4200
<i>Iš jų nepavojingos atliekos</i>		<i>2000</i>
Sveikatos saugos ir mokslinių tyrimų atliekos	150	800

¹⁴ Pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai: deginimo įrenginiai ir sąvartynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 2003. Rengėjai: AF International, WSP Environmental, Aplinkos apsaugos politikos centras.

Viso:	8.000	8.000
--------------	--------------	--------------

** duomenų šaltinis: Pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai: deginimo įrenginiai ir sąvartynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 2003.*

Atsižvelgiant į medicininių atliekų tvarkymo kiekių padidėjimą, TIPK leidime Nr. 88 nustatyta sąlyga deginti šias atliekas be teisės saugoti. Šiuo metu įmonėje planuojamas pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro įrengimas, kurio dalis būtų pritaikyta, atsižvelgiant į teisės aktų nustatytus reikalavimus, medicininių atliekų saugojimui. Pažymėtina, kad Vyriausybės 2002 04 12 nutarimu Nr. 519 patvirtinto Valstybinio strateginio atliekų tvarkymo plano (2007 10 31 nutarimo Nr. 1224 redakcija) 131, 132, 134 punktuose nurodyta: „Saugiausias medicininių atliekų tvarkymo būdas – deginimas teisės aktų reikalavimus atitinkančiuose atliekų deginimo įrenginiuose“.

Pavojingų atliekų paruošimo deginimui baras – tai sandėlio tipo statinys, kuriame būtų džiovinamos, rūšiuojamos, perpakuojamos, maišomos kietosios atliekos prieš deginimo procesą. Atliekų džiovinimui būtų panaudota pavojingų atliekų deginimo įrenginio pagaminta šiluma. Numatoma, kad baras bus įrengiamas šalia deginimo įrenginio šiuo metu esančiame sandėlyje (Pav. 2-1, 1 alternatyva). Pavojingų atliekų paruošimo deginimui baro viena sekcija (50 m³ talpos) turi būti pritaikyta medicininių atliekų saugojimui. Šios rūšies atliekos turi būti saugomos atskirai, nemaišant jų su kitomis atliekomis, vadovaujantis teisės aktų nustatytais reikalavimais. Pažymėtina, kad medicinos atliekos, priimančios į PPA aikštelę su tikslu deginti PAD įrenginyje (ir numatomos laikinai augoti PADP bare) iš esmės atitiks H5 ir H6 atliekų pavojingumo savybes. Medicinos atliekos, kurios pasižymi kancerogeninėmis, infekcinėmis, toksiškumo reprodukcijai, mutageninėmis savybėmis neplanuojamos tvarkyti.

Apie 10–25 % sveikatos priežiūros įstaigų atliekų yra laikomos pavojingomis (Daunoravičienė ir Griškevičius, 2011). Atliekų tvarkymo įmonė medicinines atliekas turi tvarkyti Atliekų tvarkymo taisyklių nustatytais reikalavimais bei vadovaujantis HN 66:2013.

Medicininių atliekų laikino saugojimo vieta UAB „Toksika“ Šiaulių filiale atitinka atliekų tvarkymo taisyklių nustatytus reikalavimus, o taip pat, atsižvelgiant į tai, kad medicininių atliekų saugykla iš esmės bus naudojama kaip papildoma priemonė (šiuo metu medicininės atliekos deginamos tiesiogiai, be teisės saugoti) laikinam saugojimui. Saugyklai taikomi griežtesni HN 66:2013 reikalavimai nei nustatyti Atliekų tvarkymo taisyklėse.

Bendrieji techniniai reikalavimai medicininėms atliekoms saugoti, kaip ir kitoms pavojingoms atliekoms bus taikomi šie:

- turėti hermetiškas, kieto pagrindo grindis su gera nuotekų surinkimo sistema, patalpa turi būti lengvai valoma ir dezinfekuojama;
- turi būti saugyklos inventorių (stelažai, lentynos ar pan.) siekiant, kad laikinai saugomos medicininių atliekų pakuočių nesiliestų su grindimis ar sienomis;
- patogus įėjimas atsakingam personalui ir privažiavimas spec. transportui;
- saugojimo patalpa turi būti rakinama ir/ar ribojamas pašalinių asmenų patekimas į ją;
- valymo įranga, apsauginiai drabužiai, atliekų maišai bei konteineriai turi būti išdėstyti arti saugojimo vietos.
- Patalpoje laikino saugojimo metu palaikoma temperatūra saugant šias atliekas:
 - ne ilgiau kaip 72 val., saugykloje esant +15 °C ar aukštesnei temperatūrai;
 - ne ilgiau kaip 7 dienas, saugykloje esant žemesnei kaip +15 °C temperatūrai;

- medicininės atliekas, kurių rinkimui ir šalinimui netaikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos, ir kurios iki perdavimo atliekų tvarkymo įmonei gali būti laikinai laikomos medicininių atliekų saugykloje ne ilgiau kaip 7 dienas netaikant specifinių reikalavimų temperatūrai. Tais atvejais, kai šios medicininės atliekos yra laikinai laikomos medicininių atliekų saugykloje, kurioje pastoviai užtikrinama žemesnė nei +10 °C temperatūra, jos gali būti laikinai laikomos iki 30 dienų;
- aštrius daiktus (18 01 01, 18 01 03*), kurie iki perdavimo atliekų tvarkymo įmonei ir (ar) išgabenimo pašalinti kenksmingumą sveikatos priežiūros įstaigoje gali būti laikinai laikomi saugykloje ne ilgiau kaip 30 dienų;
- anatinę medžiagą, kuri iki perdavimo atliekų tvarkymo įmonei turi būti laikinai laikoma specialiai tam skirtame šaldytuve žemesnėje nei +10 °C temperatūroje ne ilgiau kaip 7 dienas;
- infekuotas atliekas, aštrius daiktus, anatinę medžiagą bei medicininės atliekas, kurių rinkimui ir šalinimui netaikomi specialūs reikalavimai, kad būtų išvengta infekcijos, kurios yra užšaldomos (laikinai laikomos -18°C ir žemesnėje temperatūroje atskirame šaldiklyje) ir kurios medicininių atliekų saugykloje gali būti laikomos iki 6 mėnesių.

UAB „Toksika“ Šiaulių filiale numatyta, kad paruošimo deginti bare, medicininių atliekų laikino saugojimo sekcijoje bus palaikoma -18°C.

Medicininės atliekos bus deginamos ir planuojamos laikinai saugoti teisės aktų reikalavimus atitinkančioje saugykloje tik deginimo įrenginio remonto metu ar jam neveikiant.

4.2.3 Energijos panaudojimas

Degimo dujos iš antrinio degimo kameros bus naudojamos garo gamybai. Gaunamas garas naudojamas elektros energijai gaminti. Pavočių atliekų deginimo įrenginio veiklos metu gaminama elektros ir šilumos energija (Lent. 2-12). Dalis energijos tiekama į elektros tinklus, kita, naudojama ūkinės veiklos metu – pastatų šildymui, atliekų apdorojimui (džiovinimui) ir pan.

Planuojama pavočių atliekų deginimo įrenginyje deginti iki 2000 t/metus nepavočių kietųjų atliekų. Tai netinkamos pakartotiniam naudojimui ir perdirbimui atliekos, turinčios energinį potencialą. Vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis, atliekų tvarkymo hierarchija, prioritetas teikiamas atliekų naudojimui energijai gauti. R1 – **Iš esmės naudojimas kurui arba kitais būdais energijai gauti**. Tai apima deginimo įrenginius, skirtus naudoti komunalines kietąsias atliekas, kai jų energetinis naudingumo koeficientas yra lygus ar didesnis nei 0,65. Energetinio naudingumo koeficientas apskaičiavimo tvarka nustatyta Atliekų tvarkymo taisyklės 4 priedo 6 punkte.

Energetinio naudingumo koeficientas (E_n) skaičiuojamas taip:

$$E_n = (E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 \times (E_w + E_f)),$$

E_p – metinis energijos, pagamintos kaip šiluma ar elektra, kiekis. Jis apskaičiuojamas energijos, pagamintos kaip elektra, kiekį padauginus iš 2,6, o šilumos, pagamintos komerciniam naudojimui, kiekį padauginus iš 1,1 (GJ per metus);

E_f – metinis energijos kiekis, patiektas į sistemą naudojant kuro rūšis, kurias naudojant gaminamas garas (GJ per metus);

E_w – metinis energijos kiekis, esantis apdorotose atliekose, apskaičiuotas naudojantis bendra atliekų kaloringumo verte (GJ per metus);

E_i – metinis importuojamos energijos kiekis, neskaitant E_w ir E_f (GJ per metus);

0,97 – veiksnys, kuriuo atsižvelgiama į energijos nuostolius dėl dugno pelenų ir spinduliavimo.

Pažymėtina, kad R1 būdo naudojimas nereikalauja technologinių pakeitimų PAD įrenginio veiklos atžvilgiu. Vykdamat liekų tvarkymo veiklą įmonė turi vesti pirminę atliekų apskaitą teisės aktų nustatyta tvarka, ko pasekoje bus nustatytas ir pagal formulę apskaičiuotas energetinis naudingumo koeficientas PAD įrenginio veiklos metu naudojamoms nepavojingoms atliekoms.

4.2.4 Valdymas ir kontrolė

Visų įrenginių automatinę procesų kontrolę ir informacijos pateikimą valdo skirstomojo valdymo sistema (angl. DCS - „Distributed Control System“), kurią sudaro tarpusavyje sujungti programuojami loginiai valdikliai (PLV), kuriuos kontroliuoja pagrindinis valdymo blokas, esantis asmeniniame kompiuteryje.

Svarbiausios proceso dalys turi būti stebimos vaizdo kameromis, sujungtomis su monitoriais dispečerinėje. Tokios svarbiausios dalys gali būti atliekų pakrovimas į krosnį, šlako pašalinimas ir pan.

4.3 Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė

4.3.1 Atliekų priėmimas ir tvarkymas

Įgyvendinus PAV proceso metu vertinamus PPA veiklos pakeitimus technologiniai įmonėje vykdomi procesai iš esmės išliks tie patys – nepakis, t. y. atitiks šiuo metu TIPK Nr. 44 nustatytus technologinius procesus. Dėl PAV proceso metu nagrinėjamų pakeitimų, t. y.:

- našumo didinimas siekiant tvarkyti daugiau nei 10 t/d pavojingų atliekų;
- tvarkomų atliekų sąrašo išplėtimas, įtraukiant žmonių ar gyvūnų sveikatos priežiūros ir (arba) su ja susijusių mokslinių tyrimų atliekas;
- potencialiai pavojingų atliekų, susidariusių ne Šiaulių ir Telšių apskričių teritorijose priėmimas, t. y. potencialiai pavojingų atliekų priėmimas iš visų Lietuvos regionų.

Kaip minėta technologinių sprendimų ir procesų keisti nenumatoma, pakeitimai susiję su kitomis dvejomis UAB „Toksika“ Šiaulių filiale vykdomomis veiklomis, todėl PPA veikla ir procesai (veiksmai) turi būti peržiūrėti. Iš esmės visos atliekos patenkančios į įmonės teritoriją (tiek į PAD įrenginį, tiek į PAS) pirmiausia patenka į PPA aikštelės priėmimo punktą. PPA aikštelėje priimamos potencialiai pavojingos atliekos. Atvežus atliekas į įmonę, vairuotojas duomenis apie atliekas perduoda atsakingam asmeniui, turinčiam kvalifikacinius atestatus vadovauti pavojingų atliekų tvarkymui. Pristatytos atliekos į bendrovę atidžiai patikrinamos: vizualiai įvertinama taros būklė, identifikacijos teisingumas, ženklinimas, pavojingų atliekų pavadinimai ir kiekiai sulyginami su įrašais Pavojingų atliekų lydraštyje ir krovinio važtaraštyje. Tuomet atsakingas asmuo atliekų apskaitos žurnale registruoja atliekas ir jų gamintojus.

Atlikus pradinį pavojingų atliekų patikrinimą, jos išskirstomos į atitinkamas saugyklas. Jei būtina, prieš patenkant atliekoms į atitinkamas saugyklas, jos rūšiuojamos, pertaruojamos ir ženklinamos. Toksiškų medžiagų pertaravimo darbai vykdomi tik vadovaujant atsakingam asmeniui. Pavojingų atliekų judėjimas registruojamas darbo žurnaluose. Atliekų stovis saugojimo metu tikrinamas bendrovės atsakingo asmens kasdieninės rytinės apžiūros metu, atžymint pastabas Apžiūrų žurnale.

Pažymėtina, kad šiuo metu vykdoma atliekų priėmimo veikla PPA aikštelėje atitinka teisės aktų nustatytus reikalavimus. Atsižvelgiant į tai, kad pradėjus eksploatuoti PAS ir atlikus planuojamus PAD veiklos pakeitimus, turės būti atnaujinta PPA aikštelės priėmimo funkcijos dokumentacija, patikslintas/adaptuotas techninis reglamentas, nustatytas darbuotojams aiškios atliekų priėmimo procedūros, atlikti darbuotojų mokymai/supažindinimas su pasikeitimais.

UAB „Toksika“ Šiaulių filiale yra šios atliekų saugyklos ar įrenginiai:

- Trumpalaikio saugojimo saugykla Nr.1
- Ilgalaikio saugojimo saugykla Nr.2
- Degių atliekų saugykla Nr.3
- Degių atliekų saugykla Nr.4
- Naftos produktais užteršto grunto apdorojimo aikštelė
- Naftos produktais užterštų atliekų tvarkymo aikštelė
- Betonuota jūrinių konteinerių aikštelė
- Asfaltuota aikštelė kietų pavojingų atliekų sandėliavimui
- Konteinerinė pavojingų atliekų sandėliavimo aikštelė Nr. 5.
- Naftos produktais užteršto vandens rezervuarai
- Požeminė skystų degių atliekų saugykla
- Neidentifikuotų atliekų saugykla.

Atliekos UAB „Toksika“ Šiaulių filiale, priimtos ir sutaruotos pagal savo fizikines, chemines, pavojingumą lemiančias savybes, saugyklose ir aikštelėse sandėliuojamos grupėmis pagal atliekų rūšių suderinamumą ir pagal joms gesinti naudojamus medžiagas, bei pavojingumą gaisro atžvilgiu.

Atliekos sandėliuojamos antžeminėse, požeminėse saugyklose (rezervuaruose) ir atvirose aikštelėse. Pavojingų atliekų sandėliavimas vykdomas laikantis Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių, LR Cheminių medžiagų ir preparatų įstatymo ir UAB „Toksika“ pavojingų atliekų sandėliavimo taisyklių.

Antžeminės saugyklos įrengtos iš metalinių konstrukcijų, sienos ir stogas iš profiliuotų skardos lakštų, padengtų antikorozine danga, ant gelžbetoninės plokštės. Grindys padengtos cheminių medžiagų poveikiui atspariais dažais. Sandėliai aprūpinti priešgaisrinėmis priemonėmis ir medžiagomis. Avarinių išsiliejimų atvejams grindyse įrengti gelžbetoniniai šulinėliai, iš išorės apsaugoti HDPE plėvele, iš vidaus padengti epoksidine derva.

Priklausomai nuo pavojingumą lemiančių savybių, atliekos sandėliuojamos vienu, dviem ar trimis aukštais. Statinės su degiomis medžiagomis laikomos sukrautos trimis aukštais. Dideli stikliniai buteliai su atliekomis saugomi pintinėse.

Sandėliavimo vietose sukauptos atliekos pakraunamos į autotransportą ir išvežamos į jas naudojančias įmones. Atliekos, skirtos ilgalaikiam sandėliavimui, saugomos UAB „Toksika“ Šiaulių filiale iki atsiradimo jų nukenksminimo, naudojimo arba perdavimo įrenginiai.

Lent. 4-6 pateikiami duomenys apie didžiausius galimus saugoti atliekų kiekius pagal atliekų tvarkymo įrenginius (saugyklas), jų plotus ar dydžius.

Lent. 4-6. Didžiausi galimi saugoti atliekų kiekiai saugyklose (Šaltinis: TIPK leidimas Nr. 44)

Saugyklos pavadinimas	Plotas m ²	Didžiausias galimas sandėliuoti atliekų kiekis		Atliekų pavadinimai
		Iš viso, t	Tame skaičiuje pavojingų ir nepavojingų, t	
Trumpalaikio saugojimo saugykla Nr.1	282	203	163 pavojingų 40 nepavojingų	Elektros kondensatoriai su PCB, dienos šviesos lempos, rūgštys, šarmai, elektrolitas, akumuliatoriai, netinkamos naudoti cheminės medžiagos
Ilgalaikio saugojimo saugyklos Nr. 2 atvira dalis	324	250	220 pavojingų 30 nepavojingų	Kietos dažų atliekos
Ilgalaikio saugojimo saugyklos Nr. 2 dengta dalis	336	1700	1200 pavojingų 500 nepavojingų	Atliekos pagal sąrašą pateiktą TIPK paraiškos 38 lentelę
Dėgių atliekų saugykla Nr.3	576	332	304 pavojingų 28 nepavojingų	Riebalai, tepalo filtrai, nuotekų valymo dumblas, dažų atliekos, halogenintos atliekos, aušinimo skysčiai, sunkūs naftos produktai, odų apdailos atliekos, netinkamos naudoti cheminės medžiagos
Dėgių atliekų saugykla Nr.4	432	188	188 pavojingų - nepavojingų	Oksiduojančios atliekos, atliekos su aukšta užšalimo temperatūra, netinkami naudoti chemikalai, dažų atliekos (vandens pagrindu)
Naftos produktais užteršto grunto apdorojimo aikštelės	1800	1650	1650 pavojingų - nepavojingų	Naftos produktais užterštas gruntas, dumblas
Naftos produktais užterštų atliekų tvarkymo aikštelė	750	150	140 pavojingų 10 nepavojingų	Naftos produktais užterštos atliekos: įvairios alyvos, skystojo kuro atliekos, kt.
Betonuota jūrinių konteinerių aikštelė	312	360	354 pavojingų 6 nepavojingų	15 jūrinių konteinerių su kietomis pavojingomis aplinkai atliekomis.
Asfaltuota aikštelė kietų pavojingų atliekų sandėliavimui	660	120	40 pavojingų 80 nepavojingų	Kietos pavojingos atliekos: statybos-griovimo metu susidaranti, termoplastų, susmulkintos užterštos pakuotės, elektroninės įrangos, asfaltbetonio, šiferio, bituminės stogų dangų atliekos, asbesto turinčios, ozoną ardanti medžiagų atliekos ir pan.
Konteinerinė pavojingų atliekų sandėliavimo aikštelė Nr.5	1200	1200	1200 pavojingų - nepavojingų	Kietos pavojingos atliekos: žemės ūkio, sodininkystės, odos kailių tekstilės gaminių atliekos, naftos perdirbimo atliekos, organinių cheminių procesų atliekos, organinių tirpiklių atliekos, atliekos iš atliekų apdorojimo įrenginių, sudžiūvusių dažų, klijų atliekos ir pan.
Pavojingų atliekų sandėlis	18	1	1 pavojingų - nepavojingų	Gyvsidabrio atliekos, toksiškų medžiagų atliekos
Laikina naudotų padangų sandėliavimo aikštelė	14 667	1800	- pavojingų 1800 nepavojingų	Naudotos atliekos, gumos atliekos

Naftos produktais užteršto vandens rezervuarai	3x30	90	90 pavojingų - nepavojingų	Du rezervuarai naftos produktais užteršto vandens, emulsijų ir pan. sandėliavimui ir vienas - nuotekos nuo naftos produktais užterštos taros plovimo ir autoplovvyklos
Požeminė skystų degių atliekų saugykla	3x30	90	90 pavojingų - nepavojingų	Skystos degios atliekos
Neidentifikuotų atliekų saugykla	6	1,2	1,2 pavojingų - nepavojingų	Neidentifikuotos atliekos
Viso:		8135,2	5641,2 pavojingų 2494 nepavojingų	

Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo veikla PPA išlieka nepakitusi (Lent. 2-8) ir apima, vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis, šias veiklas:

- Biologinis apdorojimas (D8);
- Fizikinis-cheminis apdorojimas (D9);
- Nepavojingų ir pavojingų atliekų perkrovimas, perpakavimas ir rūšiavimas, siekiant jas pervežti (D14);
- Šalinti skirtų atliekų saugojimas (D15);
- Apdorojimas žemėje, naudingas žemės ūkiui ar gerinantis aplinkos būklę (R10);
- Nepavojingų ir pavojingų atliekų saugojimas (R13);
- Atliekų surinkimas iš gyventojų bei įmonių ir organizacijų, atliekų vežimas (S1, S2);
- Pavojingų atliekų eksportas (S4);
- Atliekų paruošimas naudoti ir šalinti (S5);
- Tarpininkavimas (S7).

PPA aikštelės veikla, technologinių procesų atžvilgiu, lyginant su esama situacija nekeičiama.

4.3.2 Atliekų savybės

Atliekos UAB „Toksika“ Šiaulių filiale, priimtos ir sutaruotos pagal savo fizikines, chemines, pavojingumą lemiančias savybes, saugyklose ir aikštelėse sandėliuojamos grupėmis pagal atliekų rūšių suderinamumą ir pagal joms gesinti naudojamas medžiagas, bei pavojingumą gaisro atžvilgiu.

Potencialiai pavojingos atliekos priimamos į PPA yra apibūdintos TIPK leidime Nr. 44, tačiau vertinant planuojamą ūkinę veiklą, t. y. PPA aikštelėje tvarkomų atliekų sąrašo, įtraukiant žmonių ar gyvūnų sveikatos priežiūros ir (arba) su ja susijusių mokslinių tyrimų atliekas (taip pat ir atliekos susijusios su tolimesniu tvarkymu PAS bei PAD įrenginiuose), išplėtimas potencialiai pavojingos atliekos gali turėti ir/ar turi šias pavojingoms atliekoms būdingas savybes:

H2 Oksiduojamosios: medžiagos ir preparatai, kurie nuo sąlyčio su kitomis medžiagomis, ypač degiomis, sukelia stiprią egzoterminę reakciją

H3-A Labai degios:

– skystos medžiagos ir preparatai, kurių pliūpsnio temperatūra žemesnė negu 21 °C (įskaitant itin degius skysčius), arba

– kietos medžiagos ir preparatai, kurie nuo trumpo sąlyčio su ugnies šaltiniu gali lengvai užsidegti ir kurie pašalinus ugnies šaltinį dega toliau arba sudega, arba

- dujinės medžiagos ir preparatai, kurie gali užsidegti ore esant normaliam slėgiui, arba
- medžiagos ir preparatai, kurie nuo sąlyčio su vandeniu ar drėgnu oru skleidžia pavojingai dideliu kiekiu labai degias dujas

H3-B Degios: skystos medžiagos ir preparatai, kurių pliūpsnio temperatūra lygi arba aukštesnė negu 21 °C ir lygi arba žemesnė negu 55 °C

H4 Dirginančios: medžiagos ir preparatai, neturintys ėdžių savybių, kurie nuo staigaus, ilgesnio ar pakartotinio sąlyčio su oda ar gleivine gali sukelti uždegimą

H5 Kenksmingos: medžiagos ir preparatai, kurie įkvėpti, praryti ar prasiskverbę per odą gali iš dalies pakenkti sveikatai

H6 Toksiškos: medžiagos ir preparatai (įskaitant labai toksiškus), kurie įkvėpti, praryti ar prasiskverbę per odą gali sukelti sunkią ūmią arba chronišką ligą ar net mirtį

H8 Ėdžios: medžiagos ir preparatai, prie kurių prisilietus gali būti sunaikinti gyvieji audiniai

H14 Ekotoksiškos: atliekos, kurios sukelia arba gali sukelti staigų ar uždelstą pavojų vienam ar daugiau aplinkos komponentų.

Pažymėtina, kad pavojingos savybės „toksiškos“ (ir „labai toksiškos“), „kenksmingos“, „ėsdinančios“, „dirginančios“, „kancerogeninės“, „toksiškos reprodukcijai“, „mutageninės“ ir „ekologiškai toksiškos“ priskiriamos remiantis kriterijais, nustatytais pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimą ir ženklimą reglamentuojančiuose teisės aktuose. Atitinkamais atvejais taikomos pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų klasifikavimą ir ženklimą reglamentuojančiuose teisės aktuose išvardytos ribinės vertės. Į UAB „Toksika“ Šiaulių filialą priimamos atliekų gamintojo identifikuotos atliekos, tinkamai supakuotos (TIPK Nr. 44).

Pažymėtina, kad medicinos atliekos, priimamos į PPA aikštelę su tikslu deginti PAD įrenginyje, iš esmės atitiks H5 ir H6 savybes.

4.3.3 Valdymas ir kontrolė

Vadovauti pavojingų atliekų tvarkymo veiklai, t. y. surinkimą, pavojingų atliekų technologinių srautų paskirstymą, darbo žurnalų teisingą pildymą, atliekų saugojimą, šalinimą, naudojimą, bei priežiūrą, įmonės vadovo įsakymu, yra paskirti atsakingi asmenys – atliekų ūkio vadovas ir atliekų ūkio vadovo pavaduotojas.

UAB „Toksika“ Šiaulių filiale veikla vykdoma vadovaujantis ISO 9000 ir 14000 grupių standartais (priedas 11), GPGB.

4.4 Geriausi prieinami gamybos būdai ir kitų šalių patirtis

Vadovaujantis PAV įstatymo nuostatomis, Atliekų sąvartyno rekomendacijomis PAV proceso metu buvo atliktas geriausių prieinamų gamybos būdų vertinimas nagrinėjamų veiklų atžvilgiu.

Pažymėtina, kad PAS veiklai GPGB netaikomi, tačiau detaliau pateikiami atskiriems procesams bei valdymo sprendimams PAS veiklos metu taikomi GPGB buvo lyginami su:

- GPGB atliekų apdorojimo pramonei (Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries);
- GPGB teršalų išmetimui iš medžiagų saugojimo vietų.

PAD veiklos metu taikomi gamybos būdai buvo lyginami su:

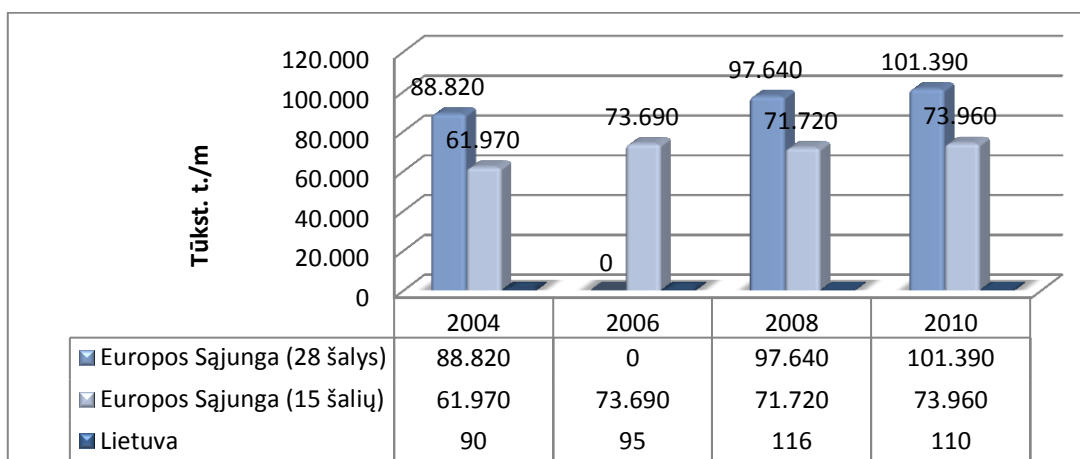
- GPGB atliekų deginimui;
- Tarpinės sektoriaus Rekomendacijos dėl atliekų ir kuro deginimo, pagaminto iš atliekų arba įtraukiant ir atliekas. Interim Sector Guidance for the incineration of waste and fuel manufactured from or including waste (UK)¹⁵.

PPA aikštelės veiklos metu taikomi gamybos būdai buvo lyginami su:

- GPGB atliekų apdorojimo pramonei (Reference Document on Best Available Techniques for the Waste Treatments Industries);
- GPGB teršalų išmetimui iš medžiagų saugojimo vietų (Reference document on the best available techniques on emissions from storage).

Išplėstinis vertinimas pateiktas priede 11. Iš esmės nagrinėjamos planuojamos ūkinės veiklos – PAS, PAD ir PPA aikštelės veikla bei taikomi sprendimai – atitinka GPGB.

EUROSTAT¹⁶ duomenimis, 2010 m. ES susidarė 73.960.000 t. pavojingų atliekų, Lietuvoje tuo tarpu 110.273 t. pavojingų atliekų.



Pav. 4-2. Pavojingų atliekų susidarymas 2004-2010 metais, tūkst.t./m

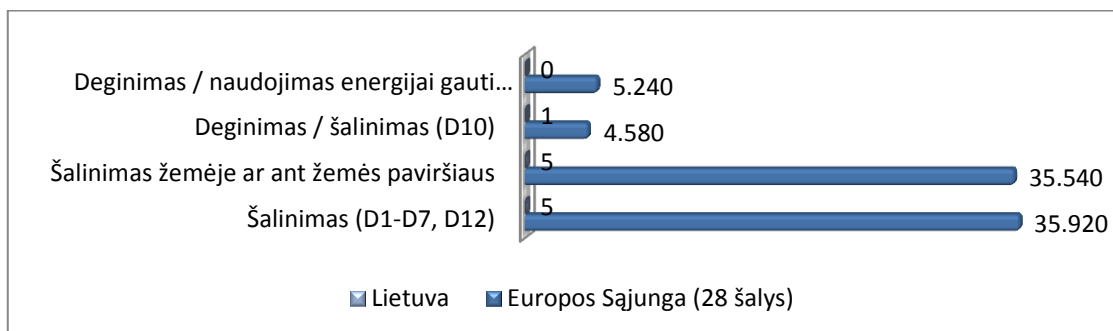
(Šaltinis: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/waste_generation_and_management/generation/energy_water_waste).

¹⁵ Aplinkos apsaugos agentūros pateikiami kiti, su GPGB susiję dokumentai. Šaltinis www.gamta.lt

¹⁶ <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

Lyginant su 2004 m. susidariusių pavojingų atliekų kiekis padidėjo 19 % ES mastu ir 14 % Lietuvoje.

2010 m. apie 35 % atliekų buvo šalinamos (D1-D7, D12), 4,5 % deginamos (D10) ir 5 % deginamos išgaunant energiją (R1).



Pav. 4-3. Pavojingų atliekų šalinimas/deginimas, tūkst.t. /m.

(Šaltinis: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/waste_generation_and_management/management/disposal).

Pavojingų atliekų šalinimo įrenginiai (sąvartynai) pradėti eksploatuoti dar praeito amžiaus viduryje (Vrijheid, 2002). Dauguma sąvartynų uždaryti, dalis vis dar veikia. Mokslinėje literatūroje (Lisk, 1991; Campbell, 1993; Westlake, 1995; Vrijheid et al. 2002) pavojingų atliekų sąvartynai, kiti tvarkymo įrenginiai detalai nagrinėjami poveikio aplinkai vertinimo ir poveikio visuomenės sveikatai atžvilgiu. Dauguma mokslininkų remiasi prieinamais statistiniais ir sąvartynų charakteristikomis apibūdinančiais duomenimis. Pagrindinis šaltinis – EUROHAZCON studija (toliau – Studija), atlikta 1998 m. Ši Studija – tai „atvejo–kontrolės“ analizės metodu pagrįsta studija, apimanti 5 Europos šalis (Belgiją, Daniją, Prancūziją, Italiją ir Jungtinę Karalystę) (Vrijheid et al. 2002).

Pažymėtina, kad per paskutiniuosius 20 metų ES teisinė bazė buvo labai stipriai pakoreguota siekiant mažinti poveikį aplinkai ir žmonių sveikatai. Atliekų tvarkymą reglamentuojanti pagrindinė Direktyva 2008/98/EC (anksčiau 2006/12/EC) dėl atliekų ir panaikinanti kai kurias direktyvas nustato atliekų tvarkymo pagrindus ir pagrindines apibrėžtis. Remiantis šia direktyva nustatyta ir atliekų tvarkymo hierarchija, aukščiausiu prioritetu nustatant atliekų susidarymo prevenciją. Nagrinėjant atliekų šalinimą sąvartynuose, Tarybos Direktyva 1999/31/EC dėl atliekų sąvartynų bei jo papildymas, sprendimu 2003/33/EC dėl priėmimo kriterijų, nustatė atliekų šalinimo sąvartynuose, įskaitant atliekų priėmimo, tvarkymo ir sąvartynų priežiūros po jų uždarymo, reikalavimus. Atliekų sąvartynų direktyva pradėta taikyti tik naujai įrengiamiems sąvartynams ir tik nuo 2009 m. liepos mėn. Papildomai, priėmimo kriterijai ir procesas detalizuoti 2003 m., įsigaliojo 2004 m ir taikomas ES nuo 2005 m liepos 16 d. Minėtų direktyvų nuostatos perkeltos į Lietuvos teisės aktus.

2009 m. Europos Komisijai pateikta ataskaita (European Commission, 2009) apie nustatytų reikalavimų (taikomų ir pavojingų atliekų sąvartynams) įgyvendinimą EU 15 šalyse. Apibendrinant pateiktus rezultatus, galima reiškuoti, kad, valstybių narių teisės aktų vertinimas rodo, kad didžioji dauguma ES-15 valstybių narių taip pat ar net pažodžiui perkėlė sprendimą (2003 m. direktyvos papildymą) dėl atliekų priėmimo į sąvartyną kriterijų į nacionalinę teisę. Dėl trūkumų ar trūkstant konkrečių teisės aktų nedidele apimtimi valstybės narės iš dalies grindžiamas aiškinimu, kad šis sprendimas būtų tiesiogiai taikomas nacionaliniu mastu, ir toks tiesioginis taikymas būtų imanentinis, tiesiogiai įgyvendinant 16 straipsnį ir Sąvartynų direktyvos II priedą nacionaliniuose teisės aktuose. Valstybės narės,



dauguma, tinkamai įgyvendino ir pasiekė atliekų priėmimo kriterijų lygį pavojingų atliekų sąvartynams. Geru pavyzdžiu galima laikyti ir tai, kad dėmesys sutelkiamas į griežtesnes ribines išplovimo ir papildomas vertes.

Studijos ataskaitoje konstatuojama, kad apibendrinus įmonių įvertinimus, šios didžiąja dalimi yra gerosios praktikos pavyzdžiai skirtingose valstybėse narėse. Atsižvelgiant į tai, konstatuotina, kad įmonėse (skirtingų atliekų sąvartynų kategorijose) yra pasiektas aukštas praktinis procedūrų taikymas ir santykinai vienodo standarto/reglamento taikymas sudaro sąlygas šiose šalyse (ES-15) turėti gerai valdomą atliekų tvarkymo sritį.

Priede 11. Pateikti kitų šalių pavojingų atliekų šalinimo įmonių gerosios praktikos (European Commission, 2009) pavyzdžiai¹⁷.

¹⁷ Detalesnę informaciją apie ataskaitą galima rasti:
http://ec.europa.eu/environment/waste/landfill_index.htm



5 Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkos komponentams ir poveikio mažinimo priemonės

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie PAV proceso metu nagrinėjamus aplinkos komponentus ir poveikį jiems. Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas vadovaujantis vertinimo proceso laikotarpiu galiojančiais LR įstatymais ir kitais teisės aktais, normatyviniais dokumentais. Pagrindinis jų – PAV įstatymas bei su juo susiję poįstatyminiais teisės aktais. PAV programa ir ataskaita rengiama vadovaujantis Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatais, Planuojamos ūkinės veiklos (sąvartynų) poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijomis R 42-02. PAV ataskaita rengiama pagal atsakingos institucijos patvirtintą PAV programą, joje numatytą turinį ir apimtį.

Pažymėtina, kad kiekvieno iš planuojamos ūkinės veiklos objektų veikla ir poveikis aplinkos komponentams PAV ataskaitoje nagrinėti atskirai. Taip pat įvertintas ir integruotas suminis nagrinėjamų veiklų galimas poveikis.

Vertinant galimą PŪV poveikį aplinkai, numatant aplinkos apsaugos priemones bei būdus naudojamosi Europos aplinkos apsaugos agentūros medžiaga, Europos Komisijos PAV vadovais, ES šalių leidiniais, ten pateiktomis metodikomis ir rekomendacijomis. Taip pat, atliekant įrenginių ir technologijų aplinkosauginį vertinimą, bus vadovaujamasi geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB). Renkant ir analizuojant esamos situacijos duomenis, PAV rengėjas konsultuosis su atitinkamomis susijusiomis valstybės institucijomis, užsakovu.

Vertinant galimą poveikį atskiriems aplinkos komponentams – paviršiniam ir požeminiam vandeniui, dirvožemiui ir žemės gelmėms, kraštovaizdžiui, biologinei įvairovei, socialinei ekonominei aplinkai – įvertinimui naudojamas ekspertinis vertinimas, pirminių ir antrinių informacijos duomenų analizė.

Naudojant vertinimo matricas bei ekspertinį vertinimą, planuojama ūkinė veikla ir esamos ūkinės veiklos pakeitimai bus lyginami su esama situacija – „nuline alternatyva“ (plačiau 3.1 poskyris), t. y. esamai UAB „Toksika“ Šiaulių filialo vykdomai pavojaingų atliekų tvarkymo veiklai 2010–2011 m. (atsižvelgiant į turimus duomenis).

5.1 Vanduo

Šiame poskyryje pateikta informacija apie:

- esamą situaciją: gruntinius vandenis, pagrindiniai duomenys apie artimiausius paviršinio vandens telkinius;
- gamyboje bei buityje numatomus naudoti vandens kiekius, vandens aprūpinimo šaltinius;
- susidarančių nuotekų kiekius, fizikines ir chemines charakteristikas;

- naudojamus nuotekų tvarkymo būdus vadovaujantis Nuotekų tvarkymo reglamentu (Žin., 2007, Nr. 110-4522) bei Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentu (Žin., 2007, Nr.42-1594), Požeminio vandens apsaugos nuo taršos pavojingomis medžiagomis taisyklėmis (Žin., 2001, Nr.83-2906; 2009, Nr.24-961) bei Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (Žin., 2003, Nr.17-770);
- galimą poveikį požeminiam ir paviršiniam vandeniui, poveikio mažinimo priemonės.

5.1.1 Informacija apie vietovę

Vertinant esamų veiklų – potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės ir atliekų deginimo įrenginio – veiklos pakeitimą (PAV įstatymo kontekste), atsižvelgiant į parengtą dokumentaciją, esamą situaciją, vykdomą monitoringą, naudojamas aplinkosaugos priemonės, manytina, kad reikšmingo poveikio vietovės hidrogeologiniam aplinkos elementui nebus.

Jurgeliškių kaimo apylinkių geologinės-hidrogeologinės sąlygos yra detalai ištirtos. Informacija apie jas pateikta ankstesnėse PPA poveikio požeminiam vandeniui monitoringo ataskaitose ir programose (Berteška, 2001; Čegys, 2006; Plankis, 2012a; Plankis 2012b) ir inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaitoje (UAB „HGN Hydrogeology... 2007), taip pat ekogeologinio tyrimo metu (Mindaugo... 2014).

Natūralus teritorijos reljefas susiformavo vėlyvojo Nemuno ledynmečio Baltijos stadijos metu. Įmonės teritorija yra pagrindinės morenos lygumoje, paveiktoje akvaglacialinės ir pelkių veiklos. Gamtinis reljefas teritorijoje nėra išlikęs. Dabartinis tirtos teritorijos reljefas suformuotas aikštelės įrengimo ir pertvarkymo metu. Žemės paviršius aikštelėje yra išlygintas, jo altitudės siekia maždaug 108-110 m abs. a. Gamtinėmis sąlygomis žemės paviršiuje čia atsidengia vėlyvojo Nemuno apledėjimo Baltijos stadijos metu susiklostęs moreninis priesmėlis ar priemolis, o vietomis buvo išlikę to paties amžiaus limnoglacialinio smulkiagrūdžio dulkingo ar molingo smėlio (Pav. 5-1.).

Ekogeologinio tyrimo (Mindaugo..., 2014) metu (tiek PAS, tiek PPA teritorijoje žemės paviršiuje aptiktas technogeninis gruntas. PAS teritorijoje jis aptiktas gręžiniais Au-1, Au-2, Au-3, Au-4 ir Au-9. Technogeninis gruntas įvairus: tai juodžemis, smėlis ar smėlio ir priesmėlio mišinys. Jo storis svyruoja nuo 0,2 m gręžiniuose Au-1 ir Au-2 iki 0,5 m gręžiniuose Au-3 ir Au-4. Gręžiniuose Au-6 ir Au-8 viršutinėje pjūvio dalyje aptiktas nedidelio, vos 0,1 m, storio dirvožemio sluoksnis. Šiose vietose dirvožemis yra perstumdytas, tad šių nuogulų kilmė taip pat vertintina kaip technogeninė.

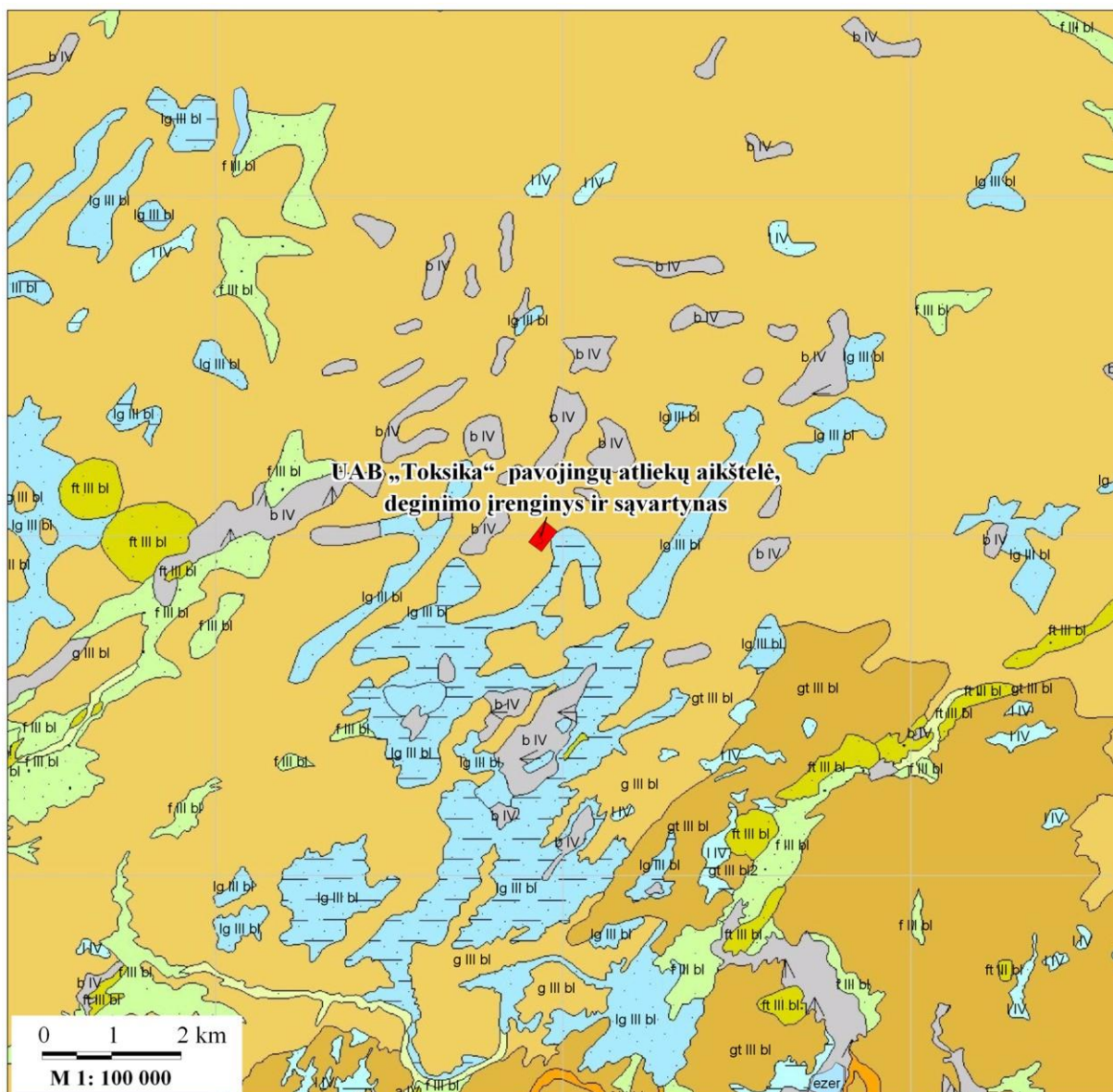
Gręžiniuose Au-5 ir Au-7 technogeninio grunto sluoksnio neaptikta, šioje vietoje žemės paviršiuje aptiktas Baltijos svitai priskiriamas moreninis priesmėlis. Toks pat moreninis priesmėlis po technogeninio grunto sluoksniu ar nedidele dirvožemio danga aptiktas ir daugumoje tyrimo gręžinių. Išimtį sudarytų tik gręžiniai Au-3 ir Au-2, kuriuose po piltu gruntu aptikta limnoglacialinių nuogulų – smulkiagrūdžio, molingo smėlio. Ankstesnių geologinių tyrimų metu analogiška geologinė sąranga, kai viršutinėje geologinio pjūvio dalyje vyrauja moreninės nuogulos, buvo nustatyta ir likusioje UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje (Beteška, 2001; UAB „HGN Hydrogeologie..., 2007).

Gruntinis vanduo ekogeologinio tyrimo metu buvo aptiktas 0,79-1,51 m gylyje nuo žemės paviršiaus, jo altitudės buvo 107,12-108,3 m. abs. a. Gruntinio vandens visiškai nebuvo aptikta 6 m gylis gręžiniais Au-6 ir Au-7. Gruntinis vanduo PAS teritorijoje susikaupęs viršutinėje, dūlėjimo labiau paveiktoje ir laidesnėje vandeniui Baltijos svitos moreninių nuogulų dalyje bei šiose nuogulose kai kur (gręž. Au-8) aptiktuose molingo žvyro lęšiuose. Aukščiau esantys limnoglacialinio smėlio ar technogeninio grunto sluoksniai yra nevandeningi. Gilesni moreninių nuogulų sluoksniai yra vandenspariniai. Gruntinio vandens srauto filtracinė schema nėra sudėtinga. Arčiausiai žemės paviršiaus ir aukščiausiai pagal absoliutinį aukštį gruntinis vanduo

buvo aptiktas šiaurės rytinėje PAS dalyje įrengtame gręžinyje Au-5. Gan aukštai pagal absoliutinį aukštį – 107,51 m abs. aukštyje gruntinis vanduo buvo šiaurės vakarinėje PAS dalyje įrengtame gręžinyje Au-3. Nuo šių teritorijų gruntinio vandens lygis žemėjo dviem kryptimis – į šiaurę - šiaurės rytus ir į pietus – pietryčius (Pav. 5-2). Žemiausiai pagal absoliutinį aukštį ir giliausiai nuo žemės paviršiaus gruntinis vanduo buvo pietrytinėje PAS dalyje įrengtame gręžinyje Au-9.

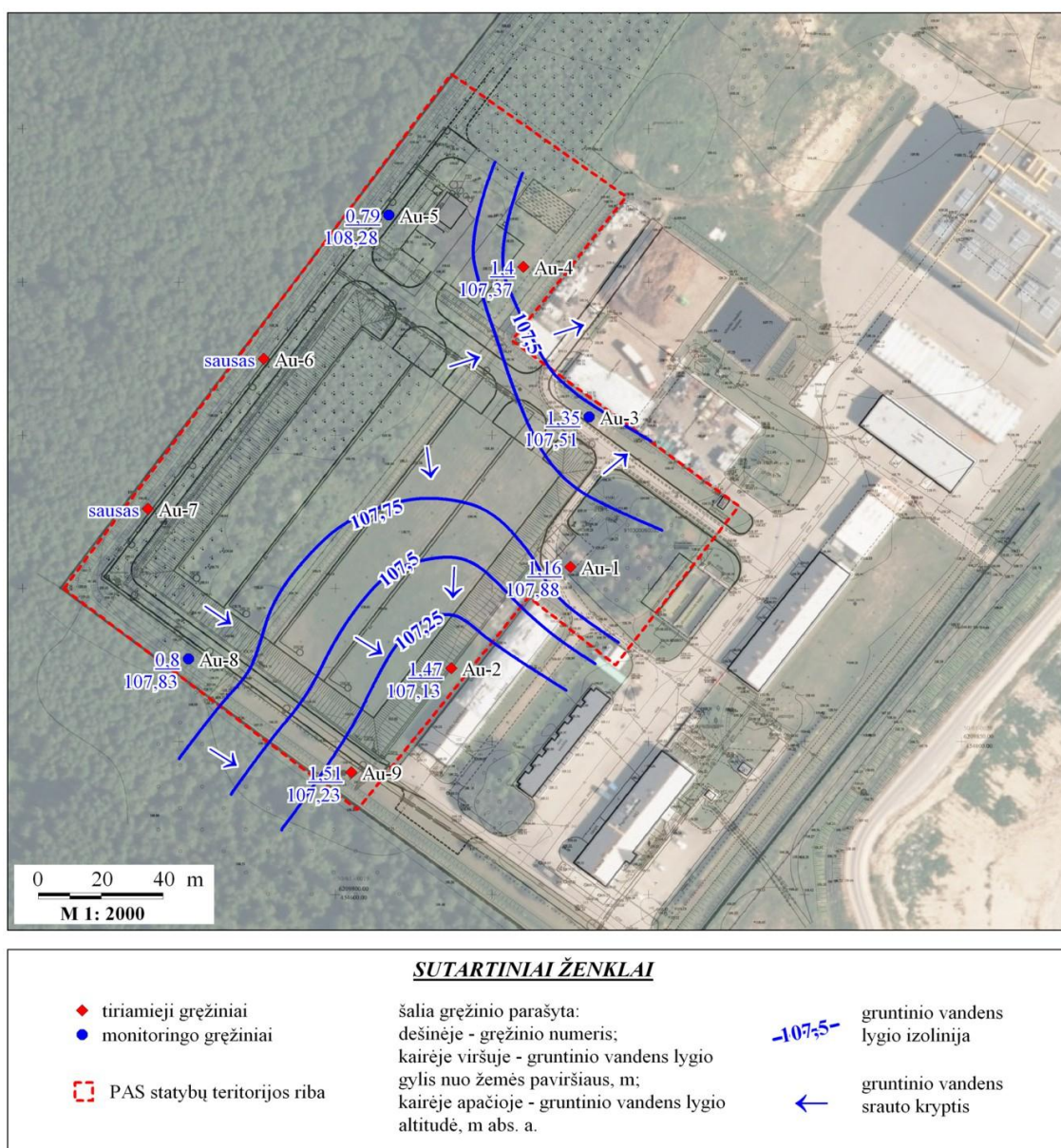
Monitoringo tyrimo duomenimis, likusioje UAB „Toksika“ teritorijos dalyje hidrodinaminė situacija buvo kaiti, bet dažniausiai gruntinio vandens srauto kryptis buvo nukreipta į pietus-pietryčius. Pagal teritorijoje buvusių monitoringo gręžinių išsidėstymą ji gerai atitinka PAS teritorijoje esančią situaciją.

Ekogeologinio tyrimo metu specialūs filtracinių savybių tyrimai nedaryti. Akivaizdu, kad net panašios litologinės sudėties – moreninio priesmėlio nuogulų filtracinės savybės yra kaičios, nes nemažoje dalyje gręžinių pjūvis buvo gan vandeningas, o gręžiniuose Au-6 ir Au-7 praėjus parai po jų įrengimo vandens nesusikaupė iš viso. Visumoje moreninio priesmėlio filtracinės savybės turėtų būti prastos, dėl to sąlygos plisti taršai teritorijoje nepalankios.



SUTARTINIAI ŽENKLAI	
Stratigrafija ir genezė	
HOLOCENAS	
Vėlyvasis ledynmetis ir poledynmetis	
d IV	deliuvis
b IV	pelkių nuogulos
I IV	ežerinės nuosėdos
VELYVASIS PLEISTOCENAS	
VIRŠUTINIS NEMUNAS (ledynmetis), BALTIJA (stadija)	
lg III bl	limnoglacialinės nuogulos
f III bl	fluvioglacialinės nuogulos
ft III bl	vidinio ledo ir kraštiniai fluvioglacialiniai dariniai
g III bl	duginė morena
gt III bl	Pajūrio, Šiaurės Lietuvos, Vidurio Lietuvos fazės kraštinė morena
Litologija	
	smėlis
	aleuritas (dulkis)
	molis
	žemapelkių durpės
	aukštapelkių durpės
	durpės (nesuskirstytos)
	moreninis priemolis, priesmėlis

Pav. 5-1. Kvartero geologinio žemėlapių fragmentas (Šaltinis: Mindaugo... 2014)



Pav. 5-2. Grunto vandens lygio pasiskirstymo schema (Šaltinis: Mindaugo... 2014)

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje nebuvo išgręžta gilesnių gręžinių, kurie pasiektų Baltijos svitai priskiriamų moreninių nuogulų padą. Artimiausi gilūs gręžiniai yra įrengti Aukštakių vandenvietėje, esančioje maždaug už 0,9 km nuo šios teritorijos. Sprendžiant pagal jų pjūvį, Baltijos svitos moreninės nuogulos šioje vietoje slūgso maždaug iki 20 m gylio. Giliau, iki 30-40 m gylio slūgso Grūdų, dar giliau, maždaug iki 50 m gylio – Žemaitijos ledyno suklostyti moreniniai dariniai.

Po kvartero danga, maždaug nuo 50 m gylio, šioje vietoje aptiktas viršutinio permo vandeningasis sluoksnis. Iš šio sluoksnio Šiaulių apylinkėse pavieniais gręžiniais išgaunamas vanduo, tačiau arti nagrinėjamos teritorijos tokių gręžinių nėra.

Pagal Šiaulių miesto vandenviečių išteklį perskaičiavimo darbų rezultatus, viršutinio permo vandeningojo sluoksnio vandens lygio altitudė ties Aukštakių vandenvietėje 2000 m. buvo apie 90 m abs. a. [15], t. y. gerokai giliau nei grunto vandens lygis šioje teritorijoje.

Pačioje Aukštakių vandenvietėje požeminis vanduo išgaunamas iš viršutinio devono Stipinų vandeningojo sluoksnio. Šio sluoksnio kraigas vandenvietėje aptiktas 156 metrų gylyje. Jo vandens piezometrinis lygis siekia apie 67 m abs. a. [15]. Nors tiek po kvartero nuogulomis slūgsantis viršutinio permio, tiek giliau slūgsantys viršutinio devono sluoksniai šioje vietoje yra mitybos srityje, nuo paviršinės taršos juos saugo gan nemažo storio kvartero ir devono vandensparos. Tad UAB „Toksika“ teritorijoje vykdoma potencialiai tarši veikla pavojaus šių sluoksnių požeminio vandens ištekliams nekelia.

Tiek po kvartero nuogulomis slūgsantis viršutinio permio, tiek giliau slūgsantys viršutinio devono sluoksniai, nuo paviršinės taršos saugo gan nemažo storio kvartero ir devono vandensparos, tad UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykdoma potencialiai tarši veikla pavojaus šių sluoksnių požeminio vandens ištekliams nekelia dėl natūralių gamtinių sąlygų nagrinėjamoje teritorijoje.

2012 m. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo veiklos atžvilgiu parengta ir su Šiaulių RAAD suderinta poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2012-2016 m. laikotarpiui¹⁸. 2011 m. buvo parengta poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2007-2011 m. ataskaita¹⁹. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo įrenginių monitoringo programa apėmė keturis stebėjimo grėžinius.

UAB „Toksika“ Šiaulių filiale susidarančios nuotekos skirstomos į:

- buitines nuotekas;
- gamybines nuotekas;
- nuotekas susidariusias nuo nafta užteršto lietaus vandens iš grunto tvarkymo aikštelės ir nuotekos nuo atvežtų nafta užterštų vandenių;
- sąvartyno filtratas (planuojamas),
- drenažinis vanduo (planuojamas PAS veikloje).

Įmonės teritorijoje įrengti šie nuotekų valymo įrenginiai:

- Reagentinis valymo įrenginys – flotatorius. Proceso metu išvalomas nafta užterštas vanduo, o išvalytas iki reikalavimų išleidžiamas į UAB „Šiaulių vandenys“ kanalizacijos tinklus. Flotatoriuje atskirti naftos produktai utilizuojami.
- Paviršinės nuotekos nuo aikštelės nuotekų surinkimo tinklais nuvedamos į aikštelėje įrengtas 2 akumuliacines talpas su smėlio sėdintuvu.
- Paviršinių nuotekų valymo įrenginys (naftos gaudyklė), po kurio nuotekos nuvedamos į išleistuvą.

5.1.2 *Numatomi naudoti vandens kiekiai, susidarančios nuotekos ir jų tvarkymas*

PAS įrenginys

¹⁸ UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštakių k. Šiaulių r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2012-2016 m. laikotarpiu. Rengėjas: Mindaugo Čiegio įmonė. Su Šiaulių RAAD suderinta 2012-10-17 m.

¹⁹ UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštakių k. Šiaulių r. sav., aplinkos monitoringo 2011 m. ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2007-2011 m. ataskaita. 2011. Rengėjas: Mindaugo Čiegio įmonė.

PAS veiklos metu vandens tiekimas pagal Techninį projektą²⁰ numatomas į technologinį pastatą (stabilizavimo barą) o taip pat į pastatą projektuojamas ir geriamos kokybės vanduo, nuo esamų vandentiekio tinklų, po apskaitos iš esamo pastato. Geriamas vanduo projektuojamas buitiniams reikalams. Gamybiniais tikslams bus naudojamas drenažinis vanduo, t. y. į stabilizavimo barą (technologiniams atliekų stabilizavimo procesams numatomas vandens tiekimas iš drenažo siurblynės (drenažinis vanduo).

Vandeniui surinkti nuo pastato grindų ir nuo akių plovimo plautuvės projektuojama g/b duobė-talpa 1000 mm su ketinėmis grotelėmis. Iš talpos nuotekos, sudarius sutartį su atitinkamomis organizacijomis bus išvežamos į nuotekų valymo įrenginius ir turi atitikti DLK į nuotekų surinkimo sistemą.

Numatomi vandens kiekiai:

$$Q=0,08\text{m}^3/\text{h}$$

$$q=0,12\text{ltr/s}$$

Buitinės nuotekos iš buitinių pastatų bus nuvedamos į esamus buitinių nuotekų tinklus. Suvartojamo vandens kiekis:

$$Q_{\text{vid./m}} \sim 400 \text{ m}^3 / \text{metus.};$$

$$Q_{\text{d.}} \sim 1,5 \text{ m}^3 / \text{d.}$$

Buitinių nuotekų kiekis:

$$Q_{\text{d.}} \sim 1,5 \text{ m}^3 / \text{d.}$$

Buitinių nuotekų užterštumas:

$$\text{BDS}_7 = 300 \text{ mg/l}$$

$$\text{SM} = 300 \text{ mg/l}$$

Filtratas – tai pavojingų atliekų sandėliavimo sekcijose, pratekėjęs tarp palaidotų atliekų, lietaus vanduo. Filtratas surenkamas įrengtu filtrato surinkimo tinklu.

Pavojingų atliekų šalinimo sekcijose bus šalinamos atliekos, kurios yra stabilios arba stabilizuotos – suketintos, supakuotos į didmaišius. Atsižvelgiant į tai, kad šalinamos atliekos bus uždengtos slankiojančiu stogu, o užpildytos sekcijos paviršius užsandarinamas, filtrato susidarymo kiekiai mažėja. Dalis filtrato vandens bus absorbuojama su ilgalaikiu cementavimosi poveikiu. Susidaręs filtratas lieka pakankamai švarus, nes dėl šalinamų atliekų stabilizavimo, t. y. pasiekto išplovimo laipsnio. Net ir švarus filtratas įmonėje pirmiausiai kaupiamas rezervuare, $V=30,5 \text{ m}^3$. Filtratas rezervuare bus stebimas ir atliekami laboratoriniai tyrimai, ir tik įsitikinus, kad vanduo neviršija leistinų užterštumo normų bus išleidžiamas į melioracinį griovį. Rezervuaras paskaičiuotas, kad esant 4-5 nedarbo dienoms, būtų galimybė sukaupti visą potencialiai susidarantį filtratą.

Prognozuojama, kad, natūraliai, filtrato užterštumas, išleidžiant į aplinką neviršys prioritetinių pavojingų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos (toliau – DLK) (Priedas 12 lent 1, 2). Taip pat numatyta galimybė filtratą nukreipti į valymo įrenginius bei UAB „Šiaulių vandenys“ valymo įrenginius pagal sutartis arba panaudoti PAD įrenginyje. Paviršinių vandenų cheminės būklės vertinimo kriterijai yra pavojingų medžiagų, nurodytų Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236

²⁰ Techninis projektas: pavojingų atliekų sąvartyno (keturios sekcijos 100×20m) statyba Aukštrakių km. Šiaulių kaimiškoji seniūnija, Šiaulių raj. 2007.

(Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2009, Nr. 83-3473), 1 ir 2 prieduose, didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve (Lent. 5-1).

Lent. 5-1. Prioritetinių pavojingų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos (DLK)

Medžiagos pavadinimas	CAS Nr.	DLK, mg/l į gamtinę aplinką
Gyvsidabris	CAS 7439-97-6	0,002
Kadmis	CAS 7440-43-9	0,04
Heksachlorcikloheksanas (HCH)*	CAS 608-73-1 CAS 58-89-9	0,002
Tetrachlormetanas (CCl ₄ , anglies tetrachloridas)	CAS 56-23-5	0,24
Pentachlorfenolis (PCP)	CAS 87-86-5	0,04
Heksachlorbenzenas (HCB)	CAS 118-74-1	0,0006
Heksachlorbutadienas (HCBD)	CAS 87-68-3	0,002
Trichlormetanas (chloroformas)	CAS 67-66-3	0,2
1,2-dichlorešanas (EDC)	CAS 107-06-2	0,2
Trichloretilenas (TRI)	CAS 79-01-6	0,2
Perchloretilenas (PER)	CAS 127-18-4	0,2
Trichlorbenzenai (TCB)**	CAS 12002-48-1, CAS 120-82-1, CAS 87-61-1, CAS 180-70-3	0,008

**Lent. 5-2. Pavojingų ir kitų kontroliuojamų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos (DLK)**

Medžiagų grupės pavadinimas	Medžiagos pavadinimas	CAS Nr. ¹	Matavimo vienetas	DLK į nuotekų surinkimo sistemą	DLK į gamtinę aplinką	DLK vandens telkinyje-priimtuve	Ribinė koncentracija ² į nuotekų surinkimo sistemą	Ribinė koncentracija ² į gamtinę aplinką
A dalis								
Aromatiniai angliavandeniliai	Benzenas	CAS 71-43-2	mg/l	0,8	0,04	0,002	0,16	0,008
Halogeninti angliavandeniliai	C10-13-chloralkanai ³	CAS 85535-84-8	µg/l	40	0,2	0,01	8	0,1
	Metilenchloridas (Dichlormetanas)	CAS 75-09-2	mg/l	4	0,2	0,01	0,8	0,04
	Monochloracto rūgštis	CAS 79-11-8		-	-	-	-	-
Halogeninti aromatiniai angliavandeniliai	Brominti difenileteriai ³			-	-	-	-	-
	Pentachlorbenzenas	CAS 608-93-5	µg/l	12	0,6	0,03	2,4	0,12
	3,4-dichloranilinas	CAS 95-76-1		-	-	-	-	-
Metalo junginiai	Švinas ir jo junginiai***	CAS 7439-92-1	mg/l	0,5	0,1	0,005	0,1	0,02
	Nikelis ir jo junginiai	CAS 7440-02-0	mg/l	0,5	0,2	0,01	0,1	0,04
Poliaromatiniai angliavandeniliai	Antracenas***	CAS 120-12-7	µg/l	4	0,2	0,01	0,8	0,04
	Fluoroantenas	CAS 206-44-0	µg/l	120	6	0,3	24	1,2
	Naftalenas***	CAS 91-20-3	mg/l	0,4	0,02	0,001	0,08	0,004
Pesticidai ⁵	Alachloras	CAS 15972-60-8	µg/l	-	-	0,01	-	-
	Atrazinas***	CAS 1912-24-9	mg/l	-	-	0,001	-	-
	Chlorfenvinfosas	CAS 470-90-6	µg/l	-	-	0,01	-	-
	Chlorpyrifosas***	CAS 2921-88-2	µg/l	-	-	0,0001	-	-
	Diuronas***	CAS 330-54-1	µg/l	-	-	0,1	-	-
	Endosulfanas***	CAS 115-29-7	µg/l	-	-	0,001	-	-
	Endosulfanas (alfa-)*	CAS 959-98-8	µg/l	-	-	0,001	-	-
	Izoproturonas***	CAS 34123-59-6	µg/l	-	-	0,32	-	-
Fenoliai								
Ftalatų esteriai	Di(2-etilheksil)ftalatas***	CAS 117-81-7	µg/l	40	2	0,1	8	0,4



Medžiagų grupės pavadinimas	Medžiagos pavadinimas	CAS Nr. ¹	Matavimo vienetas	DLK į nuotekų surinkimo sistemą	DLK į gamtinę aplinką	DLK vandens telkinyje-priimtuve	Ribinė koncentracija ² į nuotekų surinkimo sistemą	Ribinė koncentracija ² į gamtinę aplinką
	Dibutilftalatas	CAS 84-74-2		-	-	-	-	-
Organinės rūgštys ir jų druskos	Etilendiamintetraacetatas	CAS 60-00-4		-	-	-	-	-
	Tetranatrio etilendiamintetraacetatas	CAS 64-02-8		-	-	-	-	-
B dalis								
Sąrašas B1								
Metalai	Chromas-bendras	CAS 7440-47-3	mg/l	2	0,5	0,01	0,4	0,1
	Chromas-šešiavalentis		mg/l	0,2	0,1	0,001	0,04	0,04
	Varis	CAS 7440-50-8	mg/l	2	0,5	0,01	0,4	0,1
	Alavas	CAS 2406-52-2	mg/l	5	1	-	1	0,4
	Cinkas	CAS 7440-66-6	mg/l	3	0,4	0,1	0,6	0,16
	Vanadis	CAS 7440-62-2	mg/l	10	2	-	2	0,8
	Aliuminis	CAS 7429-90-5	mg/l	-2	0,5	-	0,4	0,2
	Arsenas	CAS 7440-38-2	mg/l	0,15	0,05	-	0,03	0,02
Kitos medžiagos	Naftos angliavandeniliai (iš viso)		mg/l	25	5	0,2	5	1
	Fenoliai		mg/l	3	0,2	0,001	0,6	0,08
	Sulfidai (mineraliniai) ⁶		mg/l	2	0,5	-	0,4	0,2
	Chloras (aktyvusis)		mg/l	0,6	0,1	-	0,12	0,04
	Cianidai		mg/l	0,5	0,1	-	0,1	0,04
Sąrašas B2								
Kitos medžiagos	Bendras azotas		mg/l	100	30	2,5	50	12
	Nitritai (NO ₂ -N)/NO ₂		mg/l	-	0,45/1,5	0,03/0,1	-	0,09/0,3
	Nitratai (NO ₃ -N)/NO ₃		mg/l	-	23/100	2,26/10	-	9/39
	Amonio jonai (NH ₄ -N)/NH ₄		mg/l	-	5/6,43	0,78/1	-	2/2,57
	Bendras fosforas		mg/l	20	4	0,1	10	1,6
	Fosfatai (PO ₄ -P)/PO ₄		mg/l	-	-	0,065/0,2	-	-
	Chloridai		mg/l	2000	1000	300	1000	500
	Fluoridai		mg/l	10	8	-	2	3,2
	Sulfatai		mg/l	1000	300	100	300	200



Medžiagų grupės pavadinimas	Medžiagos pavadinimas	CAS Nr. ¹	Matavimo vienetas	DLK į nuotekų surinkimo sistemą	DLK į gamtinę aplinką	DLK vandens telkinyje-priimtuve	Ribinė koncentracija ² į nuotekų surinkimo sistemą	Ribinė koncentracija ² į gamtinę aplinką
	Sintetinės veiklios paviršinės medžiagos (anijoninės)		mg/l	10	1,5	-	2	0,6
	Sintetinės veiklios paviršinės medžiagos (ne joninės)		mg/l	15	2	-	3	0,8
	Riebalai		mg/l	100	10	-	50	5

Pastabos:

¹ CAS – Cheminių medžiagų santrumpų tarnybos registracijos numeris.

² Ribinė koncentracija – ribinė didžiausia apskaičiuota, išmatuota arba planuojama medžiagos koncentracija, iki kurios šios medžiagos normuoti/kontroliuoti dar nereikia.

³ Medžiagų grupė.

⁴ Ribinės vertės dar nenustatytos dėl duomenų apie toksiškumą trūkumo. Preliminari ribinė vertė (DLK) į nuotekų surinkimo sistemą – 0,04 mg/l.

⁵ Pesticidai paprastai patenka į vandenį iš išsklaidytų taršos šaltinių, dėl to ribinės vertės nuotekose nenustatomos.

⁶ Orientacinės vertės, taikomos po mineralinių sulfidų nustatymo metodikos patvirtinimo.

*** šią medžiagą gali apsvarstyti Europos Komisija iš naujo ir ji gali būti pripažinta kaip prioritetinė pavojinga medžiaga

Paduodamų vandenų į miesto valymo įrenginius užterštumas neturės viršyti Lent. 5-3 verčių.

Lent. 5-3. Prioritetinių pavojingų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos (DLK)¹

Medžiagos pavadinimas	CAS Nr.	DLK, mg/l į nuotekų surinkimo sistemą
Gyvsidabris	CAS 7439-97-6	0,01
Kadmis	CAS 7440-43-9	0,1
Heksachlorcikloheksanas (HCH)*	CAS 608-73-1 CAS 58-89-9	0,04
Tetrachlorometanas (CCl ₄ , anglies tetrachloridas)	CAS 56-23-5	1,5
DDT	CAS 50-29-3	-
Pentachlorfenolis (PCP)	CAS 87-86-5	0,8
Heksachlorbenzenas (HCB)	CAS 118-74-1	0,012
Heksachlorbutadienas (HCBd)	CAS 87-68-3	0,04
Trichlorometanas (chloroformas)	CAS 67-66-3	1
1,2-dichloroetanas (EDC)	CAS 107-06-2	0,2
Trichlorobenzenai (TCB)**	CAS 12002-48-1, CAS 120-82-1, CAS 87-61-1, CAS 180-70-3	0,1

Pastabos:

¹ Iš tam tikrų pramonės sektorių su gamybinėmis nuotekomis išleidžiamų prioritetinių pavojingų medžiagų ribinės vertės bei prioritetinių pavojingų medžiagų matavimo metodai pateikti Vandenų taršos prioritetinėmis pavojingomis medžiagomis mažinimo taisyklėse, patvirtintose 2001 m. gruodžio 21 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. 623 (Žin., 2002, Nr. 14-522).

² CAS – Cheminių medžiagų santrumpų tarnybos registracijos numeris.

³ Bendra medžiagos koncentracija (DLK) vidaus paviršiniuose vandenyse.

* HCH reiškia 1,2,3,4,5,6-heksachlorcikloheksano izomeras (CAS 608-73-1); produktas, kuriame yra bent 99 procentai 1,2,3,4,5,6-heksachlorcikloheksano g-izomero, vadinamas lindanu (CAS 58-89-9).

** TCB gali pasitaikyti kaip vienas iš trijų izomerų: 1,2,3-TCB (turintis numerį CAS 87-61-1); 1,2,4-TCB (turintis numerį CAS 120-82-1); 1,3,5-TCB (turintis numerį CAS 180-70-3).

Pavojingų atliekų sandėliavimo sekcijose stabilizuotos, sukietintos medžiagos bus kaupiamos sekcijose, uždengiat laikinai, o pilnai pripildžius vieną sekciją, bus visiškai uždengta ir tuomet pradėta eksploatuoti kita sekcija.

Techniniu projektu paskaičiuoti filtrato kiekiai yra:

Pildant, - iš vienos sekcijos:

Qvid.metinis ~ 640 m³ / met

Qp. ~ 1,75m³ / p.;

Pildant, - iš visų sekcijų:

Qvid.metinis ~ 2560 m³ / met

Qp. ~ 7,014m³/p.;

Qh. ~ 0,3 m³/h.;

Užpildžius, - vieną sekciją:

Qvid.metinis ~ 300 m³ / met

Qp. ~ 0,822m³/p.;

Užpildžius, - iš visų sekcijų:

Qvid.metinis ~ 1060 m³ / met.;

Qp. ~ 2,9 m³/p.;

Qh. ~ 0,12 m³/h.;

Pilnai uždengus visas sekcijas, filtrato neturi būti visai, bet gali būti, kad bus nepakankamas uždengimo sandarumas, numatoma, kad tuo metu gali susidaryti tokie filtrato kiekiai:

Qvid.metinis ~ 400 m³ / met.;

Qp. ~ 1,1 m³/p.;

Iš sekcijų, kurios dar neeksploatuojamos švarūs lietaus vandenys bus suleidžiami į melioracinį griovį.

Detaliojo plano projekto apimtyje numatytos vandens tiekimo, buitinių, lietaus ir filtrato nuotekų tinklų trasos tik iki technologinių aikštelių (deginimo įrenginių, pavojingų atliekų stabilizavimo, pavojingų atliekų saugojimo ir kitų) ribų. Pažymėtina, kad jos numatomos nuvesti į esamas akumuliacines talpas, iš jų – į esamus valymo įrenginius.

Skačiuotini lietaus nuotekų kiekiai:

Qvid.metinis ~ 7125 m³ / m.;

Qp. ~ 750 m³/p.;

Q = 268 l/s;

Drenažo vanduo, tai neužteršti gruntiniai vandenys. Gruntinio vandens lygio pažėminimui pavojingų atliekų ilgalaikio sandėliavimo sekcijų statybos vietoje reikalingas melioracinis drenažas. Melioracinio drenažo vandenys suvedami į siurblynę, iš kur vanduo bus nuvedamas gamybos reikalsams, į gamybinius pastatus ir priešgaisrinių rezervuarų užpildymui ir papildymui. Perteklinis vanduo bus nuvedamas į melioracinį griovį. Planuojama, kad gali būti naudojami ir PAD įrenginio aušinimo sistemos.

Skačiuotini drenažo vandens kiekiai:

Qvid.metinis ~ 60058 m³ / met.;

Qp. ~ 179,28 m³/p.;

Q = 7,5 m³/h;

q = 2,08 l / s;

Galimas avarinio teršiančių medžiagų patekimo į vandens telkinius mastas/ rizika nagrinėjami skyriuje 7.

PAD įrenginys ir PPA aikštelė

PAV proceso metu nagrinėjamų esamų veiklų pakeitimai, susiję su PAD įrenginiu ir PPA aikšte poveikio vandens suvartojimui ir nuotekų susidarymui neturi. Šiems įrenginiams galioja TIPK leidimai Nr. 44 ir Nr. 88, kuriuose nustatytos sąlygos veiklos metu naudojamam vandeniui ir nuotekų tvarkymui.

PAD įrenginio veiklos metu vanduo naudojamas gamybiniais procesams ir buitiniams poreikiams. Vandeniui tiekia UAB „Šiaulių vandenys“

Gamybiniais poreikiams sunaudojama apie 22,6 tūkst. m³/m vandens. Pagrindinis vandens poreikis – šlapio dujų valymo procesui – t. y. skruberiui. Buitiniams poreikiams sunaudojama apie 1,3 tūkst. m³/ m vandens.

Informacija apie PPA veiklos metu naudojamą vandenį, išleistuvus ir kita informacija, susijusi su TIPK leidimo Nr. 44 nustatytais sąlygomis, pateikta priede Nr. 12.

Detali informacija apie ūkio subjektų aplinkos monitoringą pateikta skyriuje 6.

5.1.3 *Galimas poveikis požeminiam ir paviršiniam vandeniui ir poveikio mažinimo priemonės*

Tiek po kvartero nuogulomis slūgsantis viršutinio permo, tiek giliau slūgsantys viršutinio devono sluoksnius, nuo paviršinės taršos saugo gan nemažo storio kvartero ir devono vandensparos, tad UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykdoma potencialiai tarši veikla pavojaus šių sluoksnių požeminio vandens ištekliams nekelia dėl natūralių gamtinių sąlygų nagrinėjamoje teritorijoje (plačiau 5.1.1).

Kadangi nagrinėjamos ūkinės veiklos iš esmės planuojami pakeitimai neįtakoja pokyčių vandens naudojimo ir nuotekų tvarkymo srityje, galima konstatuoti, kad PAD įrenginio ir PPA aikštelės veiklų pakeitimai potencialaus poveikio nesukuria.

PAS įrenginys

PAS veiklos metu ir po uždarymo (atsakingų institucijų nustatytu terminu), vertinant visą UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritoriją, susidariusios nuotekos, drenažo vanduo, sąvartyno filtratas, net komunalinės nuotekos (jeigu viršijami nustatyti užterštumo kriterijai) bus tikrinamos, vykdomas monitoringas, nuotekos tiriamos dėl užterštumo ir valomos įmonės nuotekų valymo įrenginiuose. Tik teisės aktų nustatytus reikalavimus atitinkančios nuotekos gali būti atitinkamai perduodamos UAB „Šiaulių vandenys“ išleidžiamos į melioracinį griovį (drenažinis vanduo).

Atsižvelgiant į esamus valymo įrenginius nuotekų, filtrato, drenažinio vandens surinkimo tinklą valymo technologinius sprendimus, atitinkančius GPGB, valdymo sprendimus, taikomas prevencines priemones (tame tarpe ir Ekstremalių situacijų valdymo planas), reikšmingo poveikio požeminiam ir paviršiniam vandeniui nenumatoma.

PAD įrenginys ir PPA

PAD įrenginio veiklos metu susidariusios buitinės ir joms pagal užterštumą prilyginamos nuotekos išleidžiamos į UAB „Šiaulių vandenys“ komunalinių nuotekų tinklus pagal sutarties nuostatas. Į šiuos tinklus patenka pagal užterštumą buitinėms prilyginamos nuotekos iš PAD demineralizavimo stoties, katilo nudruskinimo, aušinimo, kondensavimo ir katilo vandens analizavimo stoties.

Galimai teršiamos teritorijos, susijusios su PAD įrenginiu, sudaro apie 0,017 ha. Nuo šios teritorijos (kuri padengta kietąja danga) paviršinės nuotekos surenkamos paviršinių nuotekų surinkimo latakų pagalba į 6 m³ talpos rezervuarą su sklende, iš kur jos patenka į paviršinių nuotekų surinkimo sistemą. Prevencijos tikslais, įrenginiui dirbant normaliu režimu sklendė yra uždaryta ir nuotekos kaupiamos ir tiriamos laboratorijoje. Tik esant leistinam paviršinių nuotekų užterštumui šios patenka į paviršinių nuotekų rezervuarą. Tuo atveju, kai rezervuaro nuotekų tyrimo duomenimis, nuotekos yra užterštos pavojingomis medžiagomis, jos nukreipiamos deginimui arba perduodamos kitam atliekų/nuotekų tvarkytojui. Nuo įmonės teritorijos surinktos nuotekos yra valomos smėliagaudėje ir surenkamos į dvi 180 m³ akumuliacines talpas ir siurblio pagalba patenka į esamus paviršinių nuotekų valymo įrenginius. Pažymėtina, kad avarijos atveju viena akumuliacinių talpų pritaikoma naudoti avarių atvejais, joje surenkant užterštas nuotekas.

Išvada vertinant deginamų atliekų sąrašo išplėtimą, atsižvelgiant į tai, kad:

- medicininės atliekos PAD įrenginio veiklos metu bus tiesiogiai tiekiamos į krosnį ir

- medicininės atliekos laikinai saugomos tik PAD sustabdymo (neveikimo) metu paruošimo deginti bare atitinkamai pritaikytoje laikino medicininių atliekų saugojimo sekcijoje, aplink kurią teritorija yra kietu pagrindu, ir nuo jos surenkamos paviršinės nuotekos (kaip minima aukščiau),

manytina, kad šis veiklos pakeitimas nedarys reikšmingo poveikio požeminiam ir paviršiniam vandeniui.

PPA aikštelės veiklos metu papildomų taršos šaltinių bei naujų nuotekų valymo įrenginių, lyginant su esama situacija neplanuojama.

Numatomos poveikio mažinimo ir prevencinės priemonės:

- Įmonėje vykdoma gaunamo ir naudojamo vandens apskaita vandens skaitikliais.
- Potencialiai užterštos nuotekos tiriamos laboratoriniu būdu nustatant jų užterštumą.
- Įmonės teritorija, kurioje gali būti potencialiai paveikti paviršinės (lietaus) nuotekos yra padengta kietąja danga, suformuotas latakų ir nuotekų surinkimo tinklas. Tai sudaro sąlygas išvengti paviršinių ir požeminių vandenų taršos šių veiklų metu.
- Įmonė, esant poreikiui, turi atnaujinti techninį veiklų reglamentą veiklos nutraukimo planus, avarijų prevencijos planus, kad šie būtų aktualūs esamai situacijai ir atitiktų teisės aktų nustatytus reikalavimus.
- Naudojami GPGB sudaro sąlygas išnaudoti visus technologinius ir valdymo sprendimus, atitinkančius geriausius prieinamus gamybos principines nuostatas.

5.2 Aplinkos oras ir klimato kaita

Atsižvelgiant į vertinamas ūkines veiklas, aplinkos oro teršalai gali susidaryti dėl potencialiai pavojingos atliekų tvarkymo aikštelės našumo didinimo ir dėl pavojingų atliekų deginimo įrenginio veiklos keitimo (deginamų atliekų sąrašo išplėtimo). Ataskaitoje bus lyginama esama situacija su planuojama (pokytis dėl nagrinėjamų ūkinių veiklų). Esama situacija – tai Šiaulių RAAD pateiktos foninės aplinkos oro užterštumo koncentracijos. Ataskaitoje vertinama aplinkos oro tarša iš mobilių taršos šaltinių, kurių skaičius nežymiai turėtų padidėti pagrinde dėl pavojingų atliekų sąvartyno veiklos. Nagrinėjamų ūkinių veiklų emisijos į orą atitiks ES Direktyvų ir Lietuvos teisės aktų reikalavimuose nustatytas išmetamų teršalų ribines vertes.

Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje pateikti duomenys apie meteorologines sąlygas: oro temperatūrą, kritulius, vyraujančius vėjus bei Šiaulių RAAD pateiktos foninės aplinkos oro užterštumo koncentracijos. Taip pat PAV ataskaitoje pateikta:

- stacionarių ir mobilių taršos šaltinių charakteristikos;
- informacija apie aplinkos oro teršalus ir jų galimą poveikį aplinkai bei žmogaus sveikatai;
- oro teršalų sklaidos modeliavimas (foniniai aplinkos užterštumo duomenys, išsiskiriančių teršalų kiekio skaičiavimai, skaičiavimams naudotų koeficientų bei kitų charakteristikų reikšmės, naudota kompiuterinė programinė įranga);
- išmetamų teršalų didžiausios leidžiamos koncentracijos (DLK) aplinkos ore, nustatytos pagal LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymą

Nr. 471/582 „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės“ ir LR aplinkos ministro LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymą Nr. D1-329/V-469 „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas“;

- nustatyti leistinos taršos normatyvai, įvertinus foninę taršą;
- ūkinės veiklos poveikis klimato kaitai.

5.2.1 Į aplinkos orą išmetami teršalai

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. Šiaulių r. teritorijoje numatomos naujos ir keičiamos esamos veiklos. Visi trys atliekų tvarkymo įrenginiai UAB „Toksika“ Šiaulių filiale yra tarpusavyje susiję ir tiesiogiai įtakoja vienas kito veiklą.

PAS įrenginys

Pavojingų atliekų sąvartyno zonoje numatomas tik vienas pastatas, kurį reikės apšildyti – technologinis pastatas. Šio pastato patalpose projektuojama elektrinė šildymo sistema. Šildymo prietaisai elektriniai radiatoriai, kaloriferis.

Oro šalinimui iš patalpos numatytas deflektorius, oro užsklanda su elektrine pavara.

Kadangi stabilizavimo baro vamzdynai (sraigtiniai konvejeriai) bei technologinė įranga (stacionarus maišymo įrenginys) projektuojami visiškai vandeniui, dulkėms nelaidūs, tai pavojingų atliekų stabilizavimo metu nenumatomas joks pavojingą medžiagų nuotėkis tiek į darbo aplinką, tiek į gamtinę aplinką. Didmaišio užpildymo metu stabilizuotai pavojingų atliekų masei krentant į didmaišį, gali pakilti dulkės nuo grindų. Dulkių kiekis toks nežymus, kad oro filtras neprojektuojamas.

Aplinkos oro tarša šioje veikloje bus tik iš mobilių taršos šaltinių. Planuojama naudoti 1 traktorių, ir 2 krautuvus. Degant kurui transporto priemonių varikliuose į aplinkos orą išmetami šie teršalai: anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės, LOJ.

PAD įrenginio veiklos keitimas

Pavojingų atliekų deginimo metu gali susidaryti anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas, kietosios dalelės, vandenilio chloridas, vandenilio fluoridas, bendroji organinė anglis (lakūs organiniai junginiai), vandenilio chloridas, vandenilio fluoridas, kadmio, talis ir jų junginiai, gyvsidabris ir jo junginiai, arsenas ir jo junginiai, dioksinai ir furanai, amoniakas.

Šioje ūkinėje veikloje aplinkos oro tarša numatoma ir iš mobilių taršos šaltinių. Įrenginio aptarnavimui planuojama naudoti 6 lengvuosius automobilius ir 1 traktorių.

PPA aikštelės veiklos keitimas

Esamo administracinio-buitinio pastato šildymui yra įrengta 70 kW kieto kuro katilinė. Šildymo sezono metu kieto kuro katilė yra deginama akmenis anglis. Kieto kuro degimo metu susidaro anglies monoksidas, azoto oksidai, sieros dioksidas ir kietosios dalelės.

Šioje ūkinėje veikloje aplinkos oro tarša numatoma ir iš mobilių taršos šaltinių. Aikštelės aptarnavimui planuojama naudoti 10 lengvųjų automobilių (administracinė veikla), 1 traktorių, 3 krovininius automobilius ir 3 autokrautuvus.

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkos orui atliktas visų aukščiau išvardintų taršos šaltinių išmetamų teršalų sklaidos aplinkos ore matematinis modeliavimas. Teršalų sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „ISC-AERMOD View“.

Naudojamo teršalų sklaidos matematinio modelio pagrindinis įvesties parametras visiems taršos šaltiniams - konkretaus teršalo emisija išreikšta g/s.

Prieš atnaujinant PAD veiklą, AAA mobilios laboratorijos pagalba buvo matuojami pagrindinių aplinkos oro teršalų koncentraciją vienoje iš arčiausiai esančių gyvenviečių – Šiaulių rajono Bridų gyvenvietėje (apie 4,5 km į pietryčius nuo PAD įrenginio)²¹. Pagal AAA direktoriaus 2013 m. spalio 31 d. patvirtintą Aplinkos oro kokybės tyrimų programą mobili laboratorija aplinkos oro teršalų koncentraciją Šiaulių rajono Bridų gyvenvietėje pradėjo matuoti nuo 2013 m. lapkričio 6 d. ir tęsė juos iki 2014 m. kovo 5 d.

Matavimų tikslas:

- **išmatuoti teršalų** koncentraciją aplinkos ore iki PAD įrenginio darbo pradžios ir PAD įrenginio darbo metu,
- **palyginti** paskaičiuotą vidutinę teršalų dviejų laikotarpių koncentraciją – laikotarpio iki atliekų deginimo veiklos atnaujinimo ir atnaujinus veiklą,
- **išanalizuoti** kaip kito teršalų koncentracija PAD veiklos darbo metu.

Aplinkos oro kokybės tyrimai buvo atliekami pietvakarinėje gyvenvietės dalyje, VŠĮ Senolių namai, esančių Bridų g. 43, teritorijoje (Pav. 5-3).

Rezultatų apžvalgoje pažymima, kad tiek pirmuoju, tiek antruoju laikotarpiu didžiausia KD10 koncentracija stebėta pučiant šiaurinių, rytinių ir pietinių kryptų vėjams (koncentracijų rozės pateiktos Pav. 5-4). Todėl tikėtina, kad didžiausią įtaką oro užterštumo padidėjimui Bridų gyvenvietėje žiemos mėnesiais galėjo turėti tarša dėl padidėjusių išmetimų šildant patalpas (Bridų katilinė, individualių namų krosnys), o taip pat bendras foninis oro užterštumo padidėjimas dėl tolimųjų pernašų iš kitų Europos regionų. Atliekų deginimo įrenginio įtaka mažai tikėtina, nes pučiant vėjui iš vakarų ir šiaurės vakarų (nuo PAD įrenginio) tiek pirmuoju, tiek antruoju laikotarpiais užregistruotamažiausia kietųjų dalelių koncentracija. Oro kokybės tyrimų, atliktų su mobilią laboratorija Šiaulių raj. Bridų gyvenvietėje statistiniai rodikliai (Aplinkos apsaugos agentūra, 2014) pateikti Lent. 5-4.



Pav. 5-3. Mobilios laboratorijos tyrimų vieta (Aplinkos apsaugos agentūra, 2014)

²¹ Aplinkos apsaugos agentūra. 2014. Aplinkos oro teršalų koncentracijos tyrimų, atliktų 2013 m. gruodžio 6 – 2014 m. kovo 5 d. Šiaulių raj. Bridų gyvenvietėje naudojant mobilią laboratoriją, rezultatų apžvalga. Žiūrėta: < <http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=ff8eef3c-735d-4d79-b332-61896690e6fb> >

Lent. 5-4. Oro kokybės tyrimų, atliktų su mobiliąja laboratorija Šiaulių raj. Bridų gyvenvietėje statistiniai rodikliai (Aplinkos apsaugos agentūra, 2014)

Data	KD ₁₀ Cvid, µg/m ³	KD ₁₀ Cmax 24 h, µg/m ³	KD _{2,5} Cvid, µg/m ³	SO ₂ Cvid, µg/m ³	SO ₂ Cmax 1 h, µg/m ³	SO ₂ Cmax 24 h, mg/m ³	NO ₂ Cvid, mg/m ³	NO ₂ Cmax 1 h, mg/m ³	NO _x Cvid, mg/m ³	CO Cvid, µg/m ³	CO Cmax 8 h, µg/m ³
2013.11.06- 2013.12.06	9,7	24,8	8,3	0	20,5	3,2	4,3	35,9	5,3	0,212	0,44
2013.12.07- 2014.03.05	21,4	56,3	17,6	1,9	27,9	8,7	6,5	41,3	7,4	0,31	0,87
Ribinė vertė	40	50	25	20	350	125	40	200	30	-	10

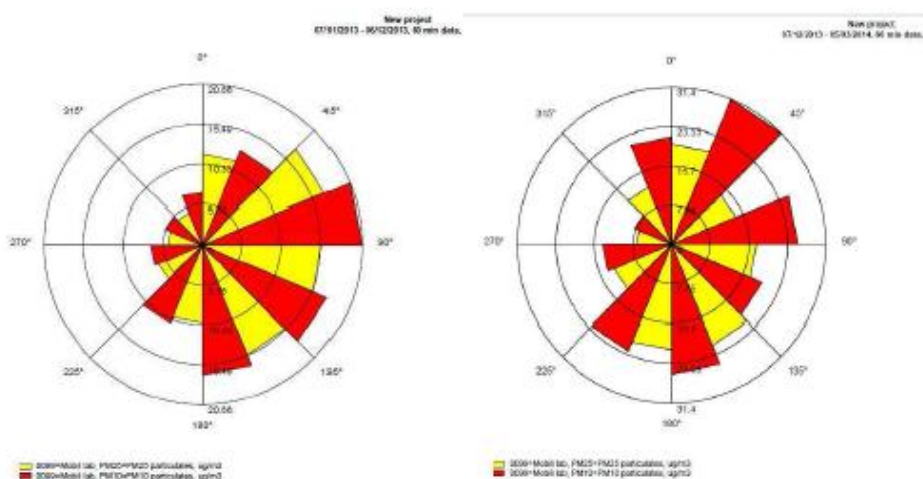
PPAiškinimai:

Cvid – koncentracijos vidurkis, užfiksuotas per pirmąjį ir antrąjį laikotarpius;

C max 24 h – maksimalus 24 valandų (paros) vidurkis, užfiksuotas per pirmąjį ir antrąjį laikotarpius;

Cmax 1 h – maksimali 1 valandos koncentracija, užfiksuota per pirmąjį ir antrąjį laikotarpius;

Cmax 8 h – maksimalus 8 valandų vidurkis, užfiksuotas per pirmąjį ir antrąjį laikotarpius.



Pav. 5-4. Automatiškai paskaičiuota kietųjų dalelių KD10 (raudona sp.) ir KD2,5 (geltona sp.) koncentracija esant skirtingoms vėjo kryptims (koncentracijos rožės) pirmuoju (kairėje) ir antruoju (dešinėje) laikotarpiu. (Aplinkos apsaugos agentūra, 2014)

Apibendrinant Azoto dioksido ir azoto oksidų koncentracijos tyrimus, antruoju laikotarpiu šie padidėjo, palyginti su pirmuoju iki 1,5 karto, tačiau vis tiek buvo labai nedidelė, sudarė atitinkamai 6,5 ir 7,4 mg/m³ (16 ir 25 % nuo metinės ribinės vertės). Sieros dioksido ir anglies monoksido koncentracija tyrimų metu tesiekė 10 % nuo šiems teršalams nustatytų normų. Sieros dioksido koncentracija dažnai svyravo ties aptikimo riba.

5.2.2 Aplinkos oro tarša iš stacionarių taršos šaltinių

Atliekų deginimo įrenginys (001)

Pavojingų atliekų deginimo įrenginys: 8000 t/metus, nominali galia 6,4 MW. Įrenginio paskirtis – pavojingų atliekų deginimas. Atliekų deginimo įrenginio išmetamų aplinkos oro teršalų kiekiai ir

taršos šaltinio charakteristikos priimti pagal TIPK leidimą Nr. 88, išduotą Šiaulių RAAD 2010-11-11 (paskutinį kartą koreguotas 2012-02-20).

Kieto kuro katilas (002)

Kieto kuro katilo išmetamų teršalų kiekiai apskaičiuoti vadovaujantis „CORINAIR - 1.A.4.a.i, 1.A.4.b.i,

1.A.4.c.i, 1.A.5.a Small combustion“ Tier 1 skaičiavimo algoritmu:

$$M_{CO} = B \cdot Q_z \cdot E_{CO} = 28,0 \cdot 0,0368 \cdot 1,5 = 1,546 \quad t / m ;$$

čia:

B – kuro išeiga, [t/metus];

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma, [GJ/kg];

Eco - CO emisijos faktorius – 1,5 [kg/GJ].

$$M_{NOx} = B \cdot Q_z \cdot E_{NOx} = 28,0 \cdot 0,0368 \cdot 0,2 = 0,206 \quad t / m ;$$

$$M_{KD} = B \cdot Q_z \cdot E_{KD} = 28,0 \cdot 0,0368 \cdot 0,15 = 0,155 \quad t / m ;$$

$$M_{SO2} = B \cdot Q_z \cdot E_{SO2} = 28,0 \cdot 0,0368 \cdot 0,45 = 0,464 \quad t / m ;$$

Momentinės teršalų emisijos

$$Q_{CO} = M_{CO} \times 10^6 / (T \times 3600) = 1,546 \times 10^6 / (4320 \times 3600) = 0,099 \text{ g/s};$$

$$Q_{NOx} = M_{NOx} \times 10^6 / (T \times 3600) = 0,206 \times 10^6 / (4320 \times 3600) = 0,013 \text{ g/s};$$

$$Q_{KD} = M_{KD} \times 10^6 / (T \times 3600) = 0,155 \times 10^6 / (4320 \times 3600) = 0,010 \text{ g/s};$$

$$Q_{SO2} = M_{SO2} \times 10^6 / (T \times 3600) = 0,464 \times 10^6 / (4320 \times 3600) = 0,030 \text{ g/s};$$

Stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių charakteristikos ir išmetamų teršalų kiekiai, stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių schema pateikti Priede 13.

5.2.3 Aplinkos oro tarša iš mobilių taršos šaltinių

Nagrinėjamosiose ūkinėse veiklose aplinkos oro tarša numatoma ir iš mobilių taršos šaltinių – automobilių, traktorių ir autokrautuvų.

Išmetamų teršalų kiekiai

Transporto priemonių išmetamų aplinkos oro teršalų kiekiai apskaičiuoti vadovaujantis CORINAIR (2013) metodika.

Automobilių išsiskiriančių teršalų kiekiai apskaičiuoti pagal CORINAIR (1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, 1.A.3.b.iv Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles) Tier 1 transporto taršos emisijų metodologiją, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutinės kuro sąnaudas (Lent. 5-5).

Lent. 5-5. Iš automobilių išmetamų teršalų kiekiai (vienos transporto priemonės emisijos)

Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	CO			NOx		
			g/kg	g/km	g/s	g/kg	g/km	g/s

Lengvieji automobiliai	Benzinas	0,07	84,70	5,929	0,082	8,73	0,611	0,008
	Dyzelinas	0,06	3,33	0,200	0,003	12,96	0,778	0,011
Sunkiasvoriai automobiliai	Dyzelinas	0,24	7,58	1,819	0,025	33,37	8,009	0,111
Automobilių tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/km	LOJ			KD		
			g/kg	g/km	g/s	g/kg	g/km	g/s
Lengvieji automobiliai	Benzinas	0,07	10,05	0,704	0,010	0	0	0
	Dyzelinas	0,06	0,70	0,042	0,001	1,10	0,066	0,001
Sunkiasvoriai automobiliai	Dyzelinas	0,24	1,92	0,461	0,006	0,94	0,226	0,003

Autokrautuvų išsiskiriančių teršalų kiekiai apskaičiuoti pagal CORINAIR (1.A.2.f ii; 1.A.4.a.ii, 1.A.4.b ii; 1.A.4.c ii; 1.A.4.c iii; 1.A.5.b Non-road mobile sources and machinery) Tier 1 transporto taršos emisijų metodologiją, paremtą teršalų kiekio apskaičiavimu pagal vidutinės kuro sąnaudas (Lent. 5-6).

Lent. 5-6. Iš autokrautuvų išmetamų teršalų kiekiai (vienos transporto priemonės emisijos)

Transporto priemonės tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/h	CO			NOx		
			g/kg	t/m	g/s	g/kg	g/km	g/s
Autokrautuvai	Benzinas	2,0	4,823	0,019	0,003	61,093	0,244	0,034
Traktoriai	Dyzelinas	18,0	10,772	0,388	0,054	32,792	1,181	0,164
Transporto priemonės tipas	Naudojamas kuras	Tipinės kuro sąnaudos, kg/h	LOJ			KD		
			g/kg	g/km	g/s	g/kg	g/km	g/s
Autokrautuvai	Benzinas	2,0	6,720	0,027	0,004	4,823	0,000	0,000
Traktoriai	Dyzelinas	18,0	3,850	0,139	0,019	2,086	0,075	0,010

Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą buvo priimtos tokios prielaidos:

- benzinu ir dyzelinu varomų lengvųjų automobilių yra po 50 proc.
- traktoriai ir autokrautuvai dirba darbo metu, atliekų aikštelėje, sąvartyno teritorijoje ir greta deginimo įrenginio;
- ūkinės veiklos darbo laikas 8-17 val., mobilūs taršos šaltiniai dirba 50 proc. darbo laiko.

5.2.4 Išmetamų teršalų ribinės koncentracijos aplinkos ore

Objekto veiklos metu į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės koncentracijų vertės nustatytos remiantis „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašą“ (patvirtintas LR AM ir LR SAM 2007-06-11 įsakymo Nr. D1-239/V-469 redakcija) bei LR AM ir SAM 2010-07-07 įsakymu Nr. D1-585/V-611 patvirtintas „Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normomis“ ir pateiktos Lent. 5-7.

Lent. 5-7. Teršalų ribinės koncentracijos

Teršalas	Ribinė vertė
----------	--------------

	vidurkis	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200
	metų	40
Kietosios dalelės (KD10)	paros	50
	metų	40
Kietosios dalelės (KD2.5)	metų	25
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 valandos	350
	paros	125
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	pusės valandos	5000 ²²
Dioksinai ir furanai	pusės valandos	10
Vandenilio chloridas	pusės valandos	200
Vandenilio fluoridas	pusės valandos	20
Gyvsidabris ir jo junginiai	pusės valandos	0,9 ²³
Kadmis ir jo junginiai	metų	0,005 ²⁴
Arsenas ir jo junginiai	metų	0,006 ³
Amoniakas	pusės valandos	200

Vadovaujantis „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašu“ (patvirtintas LR AM ir LR SAM 2007-06-11 įsakymo Nr. D1-239/V-469 redakcija) ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimui taikoma pusės valandos ribinė vertė (teršalams, kuriems pusės valandos ribinė vertė nenustatyta, taikoma vidutinė paros ribinė vertė).

5.2.5 Aplinkos oro užterštumo prognozė

Programinė teršalų sklaidos modeliavimo įranga. Teršalų sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „ISC-AERMOD View“, AERMOD matematiniu modeliu, skirtu pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje modeliuoti.

LR aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintose „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijose“ AERMOD modelis yra rekomenduojamas teršalų sklaidai modeliuoti.

Meteorologiniai parametrai. Siekiant užtikrinti maksimalų AERMOD modelio tikslumą, į jį reikia suvesti itin detalius meteorologinių duomenų kiekius: devynių meteorologinių parametų reikšmės kiekvienai metų valandai. AERMOD modeliu atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju buvo naudojamas penkių metų meteorologinių duomenų paketas. Į paketą įtrauktos kasvalandinės reikšmės tokių meteorologinių parametų: aplinkos temperatūra, oro drėgnumas, atmosferinis slėgis, vėjo greitis ir kryptis, krituliai, debesuotumas, debesų pado aukštis ir saulės spinduliavimo į horizontalų paviršių suma.

²² LR aplinkos ministerijos 2000 m. balandžio 20 d. rašte Nr. 60-05-1655 „Dėl lakiųjų organinių junginių (LOJ) normavimo, apskaitos ir jų išmetamo kiekio mažinimo galimybių“ pateikta momentinė ribinė vertė [LR aplinkos ministerijos 2000 m. balandžio 20 d. raštas Nr. 60-05-1655 „Dėl lakiųjų organinių junginių (LOJ) normavimo, apskaitos ir jų išmetamo kiekio mažinimo galimybių“].

²³ nurodyta momentinė ribinė vertė pateikta HN 35:2007 [Lietuvos higienos norma HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ (Žin. 2008, Nr. 145-5858, su vėlesniais pakeitimais)]

²⁴ nurodyta vidutinė metinė siektina ribinė vertė [Aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a)pirenu siektinos vertės, (Žin. 2006, Nr. 41-1486)].

Receptorių tinklas. Pažemio koncentracijos matematiniuose modeliuose skaičiuojamos tam tikruose, iš anksto nustatytuose, taškuose. Šie taškai vadinami receptoriais.

Konkrečiu atveju sudarytas toks receptorių tinklas:

- stačiakampio formos tinklas, kurį sudaro 1600 receptorių. Tinklo kraštinės plotis – 5000 m; ilgis – 3500 m, atstumai tarp receptorių – apie 100 m

Teršalų koncentracijos modeliuojant skaičiuojamos 1,6 m aukštyje - laikoma, kad tai aukštis, kuriame vidutinio ūgio žmogus įkvėpia oro.

Procentiliai. Procentilių paskirtis – atmesti statistškai nepatikimus modeliavimo rezultatus. Procentiliai būna labai įvairios ir rodo procentinę statistškai patikimais laikomų rezultatų dalį. Likę rezultatai yra atmetami išvengiant statistškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą.

Atskirų teršalų atveju naudojami procentiliai (LR aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2001, Nr. 106-3827)):

- azoto oksidų 1 val. koncentracijai – 99,8 procentilis;
- kietųjų dalelių (KD10) 24 val. koncentracijai - 90,4 procentilis;
- sieros dioksido 1 val. koncentracijai – 99,7 procentilis;
- sieros dioksido 24 val. koncentracijai – 99,2 procentilis.

Nesant galimybės apskaičiuoti pusės valandos koncentracijos, gali būti skaičiuojamas 98,5-asis procentilis nuo valandinių verčių, kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte (Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijos, patvirtintos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 (Žin., 2008, Nr. 143-5768, Žin., 2012, Nr. 13-600)).

Foninė tarša. Aplinkos oro foninis užterštumas vertinamas vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis.

Vadovaujantis Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamento 2013-10-15 raštu Nr. (4)-SR-S-2512(6.19), atliekant UAB „Toksika“ Šiaulių filiale esančio Jurgeliškių k. 10, Šiaulių raj. planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą, skaičiuojant aplinkos oro taršą reikia įvertinti prie rašto pridėdamų ir esamų aplinkos oro taršos šaltinių išmetimus, bei šias santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų fonines koncentracijas:

- Azoto dioksidas - $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Sieros dioksidas – $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Kietosios dalelės (KD2,5) - $9,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Kietosios dalelės (KD10) - $11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

5.2.6 Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Aplinkos oro taršos modeliavimas buvo atliktas kiekvienai ūkinei veiklai atskirai ir visoms kartu taip pat įvertinant ir foninę taršą (Lent. 5-8, Lent. 5-9, Lent. 5-10, Lent. 5-11).

Lent. 5-8. Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai: Pavojingų atliekų sąvartynas.
Aplinkos oro taršos šaltiniai: 1 traktorius ir 2 krautuvai.

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	vidurkis	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000	29,77
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200	49,31
	metų	40	2,350
Kietosios dalelės (KD10)	paros	50	0,202
	metų	40	0,128
Kietosios dalelės (KD2.5)	metų	25	0,064
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	pusės valandos	5000	2,634

Lent. 5-9. Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai: Pavojingų atliekų deginimo
įrenginys. Aplinkos oro taršos šaltiniai: deginimo įrenginio kaminas, 6 lengvieji automobiliai ir 1 traktorius.

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	vidurkis	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000	80,31
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200	57,10
	metų	40	2,792
Kietosios dalelės (KD10)	paros	50	4,432
	metų	40	2,027
Kietosios dalelės (KD2.5)	metų	25	1,014
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 valandos	350	8,845
	paros	125	5,564
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	pusės valandos	5000	6,626
Dioksinai ir furanai	pusės valandos	10	~0
Vandenilio chloridas	pusės valandos	200	0,411
Vandenilio fluoridas	pusės valandos	20	0,052
Gyvsidabris ir jo junginiai	pusės valandos	0,9	0,0025
Kadmis ir jo junginiai	metų	0,005	0,0003
Arsenas ir jo junginiai	metų	0,006	0,0004
Amoniakas	pusės valandos	200	0,518

Lent. 5-10. Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai: Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė. Kieto kuro katilinės kaminas, 10 lengvųjų automobilių, 1 traktorius, 3 krovininiai automobiliai ir 3 autokrautuvai

Teršalas	Ribinė vertė	Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos
----------	--------------	---

	<i>vidurkis</i>	<i>[μg/m³]</i>	<i>[μg/m³]</i>
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000	51,85
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200	49,42
	metų	40	1,504
Kietosios dalelės (KD10)	paros	50	0,391
	metų	40	0,209
Kietosios dalelės (KD2.5)	metų	25	0,105
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 valandos	350	12,15
	paros	125	4,124
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	pusės valandos	5000	2,610

Lent. 5-11. UAB „Toksika“ visų planuojamų ir esamų veiklų aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos	Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos įvertinus foninę taršą
	<i>vidurkis</i>	<i>[μg/m³]</i>	<i>[μg/m³]</i>	<i>[μg/m³]</i>
Anglies monoksidas (CO)	8 valandų	10000	89,45	89,45
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200	91,04	107,3
	metų	40	3,403	30,31
Kietosios dalelės (KD10)	paros	50	2,994	13,99
	metų	40	1,549	12,63
Kietosios dalelės (KD2.5)	metų	25	0,813	10,31
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 valandos	350	12,21	33,84
	paros	125	5,980	24,96
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)	pusės valandos	5000	6,554	10,25
Dioksinai ir furanai	pusės valandos	10	~0	-
Vandenilio chloridas	pusės valandos	200	0,411	-
Vandenilio fluoridas	pusės valandos	20	0,052	-
Gyvsidabris ir jo junginiai	pusės valandos	0,9	0,0025	-
Kadmio ir jo junginiai	metų	0,005	0,0003	-
Arsenas ir jo junginiai	metų	0,006	0,0004	-
Amoniakas	pusės valandos	200	0,518	11,03

Teršalų sklaidos sklaidos žemėlapiai pridedami priede 13.

Išvada. Atlikus UAB „Toksika“ planuojamų ir esamų ūkinių veiklų išmetamų aplinkos oro teršalų sklaidos matematinį modeliavimą nustatyta, kad nei vieno teršalo atveju ribinės vertės ties gyvenamąja teritorija nėra viršijamos. Modeliavimas buvo atliktas kiekvienai veiklai atskirai ir visoms kartu taip pat įvertinant ir foninę taršą.

5.2.7 Kvapai

Nagrinėjamoje ūkinėje veikloje į aplinkos orą išsiskiria 5 teršalai turintys kvapą: azoto dioksidas, sieros dioksidas, vandenilio chloridas, vandenilio fluoridas ir amoniakas.

Kvapą tai organoleptinė savybė, kurią junta uoslės organas, įkvėpiant tam tikrų lakiųjų medžiagų [HN 121:2010]. Kvapams apibūdinti ir jų intensyvumui nustatyti priimtas kvapų vertinimo kriterijus - europinis kvapo vienetas.

Europinis kvapo vienetas – kvapiosios medžiagos (kvapiųjų medžiagų) kiekis, kuris išgarintas į 1 kubinį metrą neutraliųjų dujų standartinėmis sąlygomis sukelia kvapo vertintojų grupės fiziologinį atsaką (aptikimo slenkstis), ekvivalentišką sukeliamam vienos europinės pamatinės kvapo masės (EROM), išgarintos į vieną kubinį neutraliųjų dujų metrą standartinėmis sąlygomis.

Cheminės medžiagos kvapo slenkščio vertė – pati mažiausia cheminės medžiagos koncentracija, kuriai esant 50 % kvapo vertintojų (ekspertų), vadovaudamiesi dinaminės olfaktometrijos metodu, nustatytu LST EN 13725:2004/AC:2006 „Oro kokybė. Kvapo stiprumo nustatymas dinamine olfaktometrija“, pajunta kvapą. Cheminių medžiagų kvapo slenkščio vertė prilyginama vienam Europos kvapo vienetai (1 OUE/m³).

Išvada. Išmetamų teršalų apskaičiuotos didžiausios koncentracijos aplinkos ore buvo palygintos su jų kvapo slenkstinėmis koncentracijomis. Iš palyginimo matyti (Lent. 5-12, Lent. 5-13, Lent. 5-14, Lent. 5-15), kad nei vieno teršalo koncentracija aplinkos ore nesiekia jo slenkstinės kvapo koncentracijos, t.y. šių teršalų kvapas aplinkos ore nebus juntamas.

Lent. 5-12. Pavočių atliekų sąvartyno sąlygų kvapo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos	Kvapo slenkstis
	vidurkis	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200	49,31	350 (0,186 ppm)
	metų	40	2,350	

Lent. 5-13. Pavočių atliekų deginimo įrenginio sąlygų kvapo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos	Kvapo slenkstis
	vidurkis	[μg/m ³]	[μg/m ³]	[μg/m ³]
Azoto dioksidas (NO ₂)	1 valandos	200	57,10	350 (0,186 ppm)
	metų	40	2,792	
Sieros dioksidas (SO ₂)	1 valandos	350	8,845	1853 (0,708 ppm)
	paros	125	5,564	
Vandenilio chloridas	pusės valandos	200	0,411	1134 (0,77 ppm)

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos	Kvapo slenkstis
	vidurkis	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Vandenilio fluoridas	pusės valandos	20	0,052	34,36 (0,042 ppm)
Amoniakas	pusės valandos	200	0,518	3998 (5,75 ppm)

Lent. 5-14. Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės sąlygoto kvapo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos	Kvapo slenkstis
	vidurkis	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Azoto dioksidas (NO_2)	1 valandos	200	49,42	350 (0,186 ppm)
	metų	40	1,504	

Lent. 5-15. UAB „Toksika“ visų planuojamų ir esamų veiklų sąlygoto kvapo rezultatai

Teršalas	Ribinė vertė		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos nevertinant foninės taršos	Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos įvertinus foninę taršą	Kvapo slenkstis ²⁵
	vidurkis	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Azoto dioksidas (NO_2)	1 valandos	200	91,04	107,3	350 (0,186 ppm)
	metų	40	3,403	30,31	
Sieros dioksidas (SO_2)	1 valandos	350	12,21	33,84	1853 (0,708 ppm)
	paros	125	5,980	24,96	
Vandenilio chloridas	pusės valandos	200	0,411	-	1134 (0,77 ppm)
Vandenilio fluoridas	pusės valandos	20	0,052	-	34,36 (0,042 ppm)
Amoniakas	pusės valandos	200	0,518	11,03	3998 (5,75 ppm)

²⁵ Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos, 2012.



5.2.8 *Poveikio sumažinimo priemonės*

Atliekų deginimo įrenginio degimo produktai bus valomi daugiapakopiuose valymo įrenginiuose. Valymo įrenginių efektyvumas remiantis TIPK duomenimis pateikiamas 7 lentelėje.

**7 lentelė. Aplinkos oro teršalų valymo įrenginiai ir kitos taršos prevencijos priemonės**

Taršos šaltinio Nr.	Valymo įrenginiai		Teršalai		Prieš valymą		Po valymo		Projektinis valymo efektyvumas
	Pavadinimas	Kodas	Pavadinimas	Kodas	Maks., g/s	t/metus	Maks., g/s	t/metus	
001	SNCR sistema azoto oksidams nusodinti antrinio degimo kameroje	90	Anglies monoksidas (B)	5917	-	-	0,2082	5,475	99,9
			Azoto oksidai (B)	5872	-	-	0,4163	10,940	55
			Kietosios dalelės (B)	6486	-	-	0,0833	0,547	99,8
	Absorbavimo bokšto su kaustinės sodos tirpalo dozavimo sistema	10	Sieros dioksidas (B)	5897	-	-	0,6245	4,376	93
			Organinės medžiagos išreikštos kaip bendroji organinė anglis		-	-	0,0416	1,094	99,9
	Absorbavimos bokštas su natrio bikarbonato ir aktyvuotos anglies tirpalo dozavimo sistema	10	Dioksinai ir furanai		-	-	0,0004 ng/s	1,0E-09	90
			Vandenilio chloridas	440	-	-			99
			Vandenilio fluoridas	862	-	-	0,0042	0,1094	98
	Rankovinis filtras	54	Gyvsidabris ir jo junginiai	1024	-	-	0,0002	0,0055	90
			Kadmis ir jo junginiai	3211	-	-	0,0002	0,0055	86
	Drėgnas dūmų valymas	90	Talis ir jo junginiai	7911	-	-	0,0021	0,0547	98,8
			Arsenas ir jo junginiai	217					
			Chromas ir jo junginiai	2721					
			Kobaltas ir jo junginiai	3401					
			Manganas ir jo junginiai	3516					
			Nikelis ir jo junginiai	1589					
			Stibis ir jo junginiai	4112					
			Švinas ir jo junginiai	2094					
			Vanadis ir jo junginiai	6037					
			Varis ir jo junginiai	4424					

5.2.9 Neatitiktinės veiklos sąlygos

Atliekų deginimo įrenginio veikla vykdoma vadovaujantis Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais (Žin., 2003, Nr. 31-1290) Pavojingų atliekų deginimo įrenginio (6,4 MW) teršalų koncentracijos įrenginio paleidimo metu deginant skystą kurą nustatytos vadovaujantis LAND 43-2013.

Neatitiktinės veiklos sąlygos - tai bet kokio techniškai neišvengiamų matavimo prietaisų ar valymo įrengimų sustabdymų, sutrikimų arba gedimų didžiausią leistiną laikotarpį, kurio metu į aplinkos orą ir į išvalytas nuotekas patenkančių kontroliuojamų medžiagų koncentracijos gali viršyti nustatytas išmetamųjų teršalų ribines vertes. Neatitiktinės sąlygos gali būti dėl reagentų dozavimo įrangos gedimų, techninių programos valdymo sutrikimų ir pan. Nepažeidžiant šių Reikalavimų 21.3 punkto nuostatų, neatitiktinėmis veiklos sąlygomis, jei viršijamos išmetamųjų teršalų ribinės vertės, deginimo įrenginyje

- jokiais atvejais atliekos negali būti deginamos ilgiau kaip 4 valandas iš eilės.
- Tokiomis sąlygomis įrenginys, gali dirbti ne daugiau kaip 60 valandų per metus.
- Deginimo įrenginio į aplinkos orą išmetamas bendras dulkių kiekis, išreikštas pusės valandos vidutine verte, negali viršyti 150 mg/Nm³.
- negali būti viršijamos į aplinkos orą išmetamų 5 priede nustatytos CO ir BOA ribinės vertės.

Dujinės ir garų pavidalo organinės medžiagos, išreikštos kaip bendroji organinė anglis (BOA) pusės valandos vidutinės vertės 20 mg/Nm³ (100%) arba 10 mg/Nm³ (97%).

Neturi būti viršijamos degimo dujose - ribinės vertė – 100 mg/Nm³ – pusės valandos vidutinė vertė – anglies monoksido (CO)

Deginimo įrenginys negali būti eksploatuojamas sustabdžius valymo įrenginius (ar jų dalį), sutrikus jų darbui ar esant valymo įrenginių gedimui.

Neatitiktines sąlygas nustato įrangos gamintas, šiuo metu šios sąlygos nėra žinomos. Atsižvelgiant tai, toliau pateikti išmetamųjų teršalų kiekiai neatitiktinėmis sąlygomis (vertinamas paleidimo procesas) apskaičiuoti vadovaujantis CORINAIR (2013 m.) metodikos 1.A.4 dalimi „Small combustion“ Tier 1 skaičiavimo algoritmu, deginant skystą kurą. Įrenginio paleidimo metu numatoma sudeginti apie 7,3 t skysto kuro. Apskaičiuoti išsiskiriančių teršalų kiekiai:

Anglies monoksidas (CO)

$$M_{CO} = B \cdot Q_z \cdot E_{CO} = 7,3 \cdot 0,042 \cdot 0,066 = 0,020 \quad t;$$

čia:

B – kuro išeiga, [t];

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma, [GJ/kg];

E_{CO} - CO emisijos faktorius – 0,066 [kg/GJ].

Azoto oksidai (NOx)

$$M_{NOx} = B \cdot Q_z \cdot E_{NOx} = 7,3 \cdot 0,042 \cdot 0,513 = 0,157 \quad t;$$

čia:

B – kuro išeiga, [t];

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma, [GJ/kg];

E_{NOx} - NOx emisijos faktorius – 0,513 [kg/GJ].

Kietosios dalelės (KD)

$$M_{KD} = B \cdot Q_z \cdot E_{KD} = 7,3 \cdot 0,042 \cdot 0,02 = 0,006 \quad t ;$$

čia:

B – kuro išeiga, [t];

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma, [GJ/kg];

E_{KD} - KD emisijos faktorius – 0,020 [kg/GJ].

Sieros dioksidas

$$M_{SO_2} = B \cdot Q_z \cdot E_{SO_2} = 7,3 \cdot 0,042 \cdot 0,047 = 0,014 \quad t ;$$

čia:

B – kuro išeiga, [t];

Q_z – žemutinė kuro degimo šiluma, [GJ/kg];

E_{SO_2} - SO₂ emisijos faktorius – 0,047 [kg/GJ].

Apskaičiuota, kad įrenginio paleidimo metu į aplinkos orą gali būti išmesta - 0,197 t teršalų.

Apibendrinti duomenys pateikti Lent. 5-16.

Lent. 5-16. Tarša į aplinkos orą esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms

Lent. 5-16. Pajamų aplinkos oro esant neįprastoms (neatitiktinėms) veiklos sąlygoms						
Taršos šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr.	Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neįprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai	Neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės				Pastabos, detaliau apibūdinančios neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų pasikartojimą, trukmę ir kt. sąlygas
		išmetimų trukmė, val.	teršalai		teršalų koncentracija išmetamosiose dujose, mg/Nm ³	
			pavadinimas	kodas		
1	2	3	4	5	6	7
001	Įrenginio paleidimas	48	Anglies monoksidas (B)	5917	500	Tokiomis sąlygomis įrenginys, gali dirbti ne daugiau kaip 60 valandų per
			Azoto oksidai (B)	5872	450	
			Kietosios dalelės (B)	6486	200	

Taršos šaltinio, iš kurio išmetami teršalai esant šioms sąlygoms, Nr.	Sąlygos, dėl kurių gali įvykti neįprasti (neatitiktiniai) teršalų išmetimai	Neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų duomenų detalės				Pastabos, detaliau apibūdinančios neįprastų (neatitiktinių) teršalų išmetimų pasikartojimą, trukmę ir kt. sąlygas
		išmetimų trukmė, val.	teršalai		teršalų koncentracija išmetamosiose dujose, mg/Nm ³	
			pavadinimas	kodas		
1	2	3	4	5	6	7
			Sieros dioksidas (B)	5897	1700	metus

5.2.10 Klimato kaita

Klimato kaita yra viena didžiausių aplinkosauginių, socialinių ir ekonominių grėsmių. Pasak Tarpyvyriausybės klimato kaitos komisijos (IPCC), klimato sistemos šilimas yra neabejotinas. Tyrimai rodo, kad pasaulyje vidutinė oro ir vandenynų temperatūra kyla, vis greičiau tirpsta sniegynai ir ledynai, kyla vidutinis jūros lygis. Labai tikėtina, kad vienas labiausiai klimato atšilimą skatinančių veiksnių yra su žmogaus veikla susijęs šiltnamio dujų išmetimas.

Pagrindiniai dirbtinių šiltnamio dujų šaltiniai:

- iškastinio kuro deginimas elektros gamybos, transporto, pramonės ir buities sektoriuose;
- žemės ūkis ir žemės plotų naudojimo pokyčiai, pvz., miškų naikinimas;
- atliekų šalinimas sąvartynuose ir
- pramoninių fluoruotų dujų naudojimas (Apie klimato... 2014).

Planuojamos ūkinės veiklos (PAS, PAD ir PPA) nepatenka į Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede pateiktas veiklos rūšis, išmetančias šiltnamio efektą sukeliančias dujas (Lent. 5-17)..

Lent. 5-17. Veiklos rūšys ir šaltiniai, iš kurių į atmosferą išmetamos ŠESD, nurodytos Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priede

Eil. Nr.	Veiklos rūšys pagal Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo 1 priedą ir išmetimo šaltiniai	ŠESD pavadinimas (anglies dioksidas (CO ₂), azoto suboksidas (N ₂ O), perfluorangliavandeniliai (PFC) ar kt.).	ŠESD stebėsenos plano pateikimo ir tvirtinimo RAAD data paraiškos pateikimo metu
1	2	3	4
1	0	0	0

Galimas numatomas CO₂ teršalų kiekio išsiskyrimas dėl PAS, PAD ir PPA aikštelės veiklų

CO₂ teršalų kiekis statybų metu iš vidaus degimo variklių. Galimas trumpalaikis poveikis oro kokybei PUV statybų metu, pagrindiniai aplinkos oro taršos šaltiniai – transporto priemonių bei aptarnaujančios technikos vidaus degimo varikliai.

Pagal LR aplinkos ministerijos 1998 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. 125 patvirtintą „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką“ teršalų kiekio (t) iš vidaus degimo variklių statybų metu skaičiavimai pateikti žemiau.

Mobilių taršos šaltinių su vidaus degimo varikliais išmetamų į atmosferą teršiančių medžiagų bendras kiekis apskaičiuojamas pagal formules [2]:

$$W = \sum_k \sum_i W_{(k,i)}, \quad (1)$$

W – bendras teršalų kiekis;

W (k,i) – k-osios teršiančios medžiagos kiekis sudegus i-osios rūšies degalams;

k – teršiančios medžiagos: CO, NO_x, SO₂, kietos dalelės;

i – degalų rūšis (dyzelinis kuras).

Teršiančios medžiagos „k“ kiekis sudegus „i“ rūšies degalams apskaičiuojamas:

$$W(k,i) = m \times Q(i) \times K1(k,i) \times K2(k,i) \times K3(k,i), \quad (2)$$

kur:

Q – degalų sąnaudos (t);

m – lyginamasis teršiančios medžiagos kiekis „k“ sudegus „i“ rūšies degalams (kg/t);

K1 – koeficientas, įvertinantis mobilių taršos šaltinių vidaus degimo variklio darbo sąlygų įtaką (vertinama mobilių taršos šaltinių eksploatavimo sritis – statybos);

K2 – vidaus degimo variklio amžiaus įtaka (vertinami nuo 8 iki 10 m. senumo varikliai);

K3 – koeficientas, įvertinantis mašinos, naudojančios „i“ rūšies degalus, konstrukcijos ypatumų įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui (vertinama, kad vidaus degimo variklio konstrukcijos neturi patobulinimų).

K1, K2, K3 koeficientai nustatyti pagal iš teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką [2].

Statybų metu numatoma, kad mėnesinis preliminarus dyzelinio kuro sunaudojimas bus apie 2130 kg. Numatoma, kad statybos užtruks 12 mėn, preliminarus metinis dyzelino kiekis -25,56 t.

CO teršalų kiekis

$$W_{CO} = (130 \times 25,56 \times 1,364 \times 1,1 \times 1,0) / 1000 = 4,986 \text{ t}$$

Analogiškai atlikti skaičiavimai kitiems teršalams pateikiami Lent. 5-18.

Lent. 5-18. Teršalų kiekis išsiskiriantis iš vidaus degimo variklių statybų metu

Teršalai/kuras	Dyzelinis kuras, kg/t	Sunaudojamas dyzelio kiekis, t	K1	K2	K3	Teršalų kiekis, t
CO	130,0	25,56	1,364	1,1	1,0	4,986
CH	40,7		1,1	1,1	1,0	1,259
NO _x	313		0,984	1,05	1,0	8,266
SO ₂	1,0		1,0	1,0	1,0	0,026
Kietosios dalelės	4,3		0,8	1,05	1,0	0,092

CO₂ teršalų kiekis statybų metu iš vidaus degimo variklių

Anglies dioksido (CO₂) emisija į atmosferą apskaičiuojama pagal formulę:

$$W_{(CO_2,i)} = 44,011 \left(\frac{Q_{(i)}}{12,011 + 1,008} - \frac{W_{(CO,i)}}{28,011} - \frac{W_{(CH,i)}}{13,85} - \frac{W_{(k,d,i)}}{12,011} \right), (3)$$

kur:

$W_{(CO_2,i)}$ - anglies dioksido kiekis sudegus "i" rūšies degalams,

$Q_{(i)}$ - sunaudotas "i" rūšies degalų kiekis, t

$W_{(CO,i)}$, $W_{(CH,i)}$, $W_{(k,d,i)}$ - anglies monoksido, angliavandenilių ir kietų dalelių kiekis sudegus "i" rūšies degalams (Lietuvos Respublikos...1998)²⁶,

$$W_{(CO_2,i)} = 44,011 \times (1,963 - 0,178 - 0,091 - 0,008) = 74,203 \text{ t/m}$$

CO₂ teršalų kiekis PAS eksploatacijos metu

Orientacinis PAS eksploatacijos metu numatytas dyzelio kiekis – 12 t. Oro teršalų skaičiavimai naudojant skaičiavimo metodiką (Lietuvos Respublikos...1998) pateikti Lent. 5-19

Lent. 5-19. Teršalų kiekis išsiskiriantis iš vidaus degimo variklių PAS eksploatacijos metu

Teršalai/ kuras	Dyzelinis kuras, kg/t	Sunaudojamas dyzelio kiekis, t	K1	K2	K3	Teršalų kiekis, t
CO	130,0	12,0	1,364	1,1	1,0	2,341
CH	40,7		1,1	1,1	1,0	0,537
NO _x	313		0,984	1,05	1,0	3,881
SO ₂	1,0		1,0	1,0	1,0	0,012
Kietosios dalelės	4,3		0,8	1,05	1,0	0,043

CO₂ teršalų kiekis PAS eksploatacijos metu iš vidaus degimo variklių:

$$W_{(CO_2,i)} = 44,011 \times (0,922 - 0,084 - 0,039 - 0,004) = 34,989 \text{ t}$$

Numatoma, kad elektros energijos PAS eksploatacijai bus sunaudojama 359 MWh/m.

MCO₂=elektros energijos suvartojimas (MWh) x CO₂ emisijos faktorius²⁷, (Šiltnamio dujų... 2008)

$$MCO_2 = 359 \times 0,707 = 253,813 \text{ t CO}_2/\text{m}$$

CO₂ teršalų kiekis PAD įrenginio eksploatacijos metu

Orientacinis PAD eksploatacijos metu numatytas dyzelio kiekis – 30 t.

Lentelė 5-1. Teršalų kiekis išsiskiriantis iš vidaus degimo variklių PAD eksploatacijos metu

Teršalai/ kuras	Dyzelinis kuras, kg/t	Sunaudojamas dyzelio kiekis, t	K1	K2	K3	Teršalų kiekis, t
CO	130,0	30,0	1,364	1,1	1,0	5,852

²⁶ Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1998 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. 125 patvirtintą „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“.

²⁷ CO₂ emisijos faktorius - 0,707 t CO₂ e/MWh – tai atitinka vidutinę AB Lietuvos elektrinės nuolat dirbančios kondensaciniu režimu santykinę taršą, tenkančią vienai patiektos į tinklą elektros energijos MWh. AB Lietuvos elektrinė yra brangiausia elektros energiją gaminanti Lietuvoje elektrinė. Laikoma, kad esami blokai išliks brangiausiai elektrą gaminančiais pajėgumais Lietuvoje per artimiausius 25 metus. Remiantis AB Lietuvos elektrinės pateikta informacija, 2010, 2011 ir 2012 metais elektrinėje planuojama į tinklą patiekti atitinkamai 2,5 TWh, 2,6TWh ir 3,0 TWh (iš viso 8,1 TWh). Per tą patį laiką elektrinėje sudeginti 2,11 mlrd. nm³ gamtinių dujų ir 0,554 mln. t mazuto, tai yra į atmosferą išmesti 5,7232 mln. t CO₂ [3].

CH	40,7		1,1	1,1	1,0	1,477
NO _x	313		0,984	1,05	1,0	12,936
SO ₂	1,0		1,0	1,0	1,0	0,030
Kietosios dalelės	4,3		0,8	1,05	1,0	0,108

CO₂ teršalų kiekis PAD įrenginio eksploatacijos metu iš vidaus degimo variklių:

Anglies dioksido (CO₂) emisija į atmosferą apskaičiuojama pagal formulę:

$$W_{(CO_2,i)} = 44,011 \times (2,304 - 0,209 - 0,107 - 0,009) = 87,098 \text{ t/m}$$

PAD eksploatacijos metu numatoma suvartoti 50 t krosninio kuro.

$M_{CO_2} \text{ (kg)} = \text{kuro kiekio suvartojimas (t)} \times \text{kuro kaloringumas (GJ/t)} \times \text{CO}_2 \text{ emisijų faktorius (kg/GJ)*, (5)}$

$$MCO_2 = (50 \times 41,87 \times 74) / 1000 = 154,919 \text{ t CO}_2/\text{m}$$

*CO₂ emisijų kiekis apskaičiuojamas naudojant emisijų faktorių – 74kg/GJ - iš „Šiltnamio dujų apskaitos metodologijos tobulinimas. Projekto „Pajėgumų stiprinimas įgyvendinant Kioto protokolo reikalavimus Lietuvoje“ galutinės ataskaitos“ 4 priedo, 2 lentelės [4].

Preliminarus elektros energijos poreikis PAD eksploatacijai– 1500 MWh/m, preliminarus CO₂ emisijų kiekis per metus sieks:

$$MCO_2 = 1500 \times 0,707 = 1060,5 \text{ t CO}_2/\text{m}$$

CO₂ teršalų kiekis PPA aikštelės eksploatacijos metu

Orientacinis PPA eksploatacijos metu numatytas dyzelio kiekis – 8,9 t, benzino – 1,2 t.(Lent. 5-20).

Lent. 5-20. Teršalų kiekis išsiskiriantis iš vidaus degimo variklių PPA eksploatacijos metu

Teršalai/k uras	Dyzelinis kuras, kg/t	Sunaudojamas dyzelio kiekis, t	K1	K2	K3	Teršalų kiekis, t
CO	130,0	8,90	1,364	1,1	1,0	1,736
CH	40,7		1,1	1,1	1,0	0,438
NO _x	313		0,984	1,05	1,0	0,288
SO ₂	1,0		1,0	1,0	1,0	0,009
Kietosios dalelės	4,3		0,8	1,05	1,0	0,032
Teršalai/k uras	Benzininis kuras, kg/t	Sunaudojamas benzino kiekis, t	K1	K2	K3	Teršalų kiekis, t
CO	398,2	1,2	0,667	1,5	1,0	0,478
CH	80,9		1,0	1,6	1,0	0,155
NO _x	29,6		1,281	0,95	1,0	0,043
SO ₂	1		1,0	1,0	1,0	0,001

CO₂ teršalų kiekis PPA eksploatacijos metu iš vidaus degimo variklių:

CO₂ sudegus 8,9 t dyzelio:

$$W(CO_2,i) = 44,011 \times (0,684 - 0,062 - 0,032 - 0,003) = 25,834 \text{ t}$$

CO₂ sudegus 1,2 t benzino:

$$W(CO_2,i) = 44,011 \times (0,092 - 0,017 - 0,011) = 2,812 \text{ t}$$

CO₂ sudeginus 11 t akmens anglies [4]:

$$MCO_2 = (11 \times 25 \times 95) / 1000 = 26,125 \text{ t CO}_2/\text{m}$$

*CO₂ emisijų kiekis apskaičiuojamas naudojant emisijų faktorių – 95kg/GJ - iš „Šiltnamio dujų apskaitos metodologijos tobulinimas. Projekto „Pajėgumų stiprinimas įgyvendinant Kioto protokolo reikalavimus Lietuvoje“ galutinės ataskaitos“ 4 priedo, 2 lentelės [4].

Numatoma, kad PPA aikštelės eksploatacijos metu bus sunaudojama 22 MWh elektros energijos. Preliminarus elektros energijos poreikis PŪV– 22 MWh/m, CO₂ emisijų kiekis per metus sieks:

$$MCO_2 = 22 \times 0,707 = 15,554 \text{ t CO}_2/\text{m}$$

Apibendrinanti CO₂ skaičiavimo lentelė visoms trimis veikloms pateikta Lent. 5-21.

Lent. 5-21. Apibendrinanti CO₂ skaičiavimo lentelė visoms trimis veikloms

	PAS	PAD	PPA aikštelė
Vidaus degimo varikliai	34,989	87,098	28,646
Elektros energijos suvartojimas	253,813	1060,5	15,554
Akmens anglies deginimas	-	154,919	26,125
Krosninio kuro deginimas	-		
Visų trijų PŪV bendras CO ₂ kiekis, t:			1661.644
Statybų metu išskiriamas CO ₂ kiekis, t:			74,203
Viso, t:			1735,847

Galimas trumpalaikis poveikis oro kokybei statybos darbų ar įrangos transportavimo metu. Poveikis aplinkai statybų metu bus ribojamas naudojant techniškai tvarkingą įrangą.

Preliminarus metinis CO₂ kiekis dėl eksploatuojamų ūkinių veiklų (įvertinus ir statybų etapą) gali siekti 1735,847 t. Didžiausią CO₂ emisijų kiekį išskirs PAD veikla – 1320,517 t.

Pažymėtina, kad visų trijų PŪV įgyvendinimas sumažins išsklaidytos CO₂ taršos riziką Lietuvoje, kadangi UAB "Toksika" Šiaulių filialo įrenginiai (PAS ir PAD) yra galutiniai, o PAD įrenginio veiklos metu gaminama energija.

Atsižvelgiant į nagrinėjamas veiklas, teisės aktų reikalavimus, monitoringo poreikis dėl šiltnamio dujų netikslingas ir nenumatomas vykdyto.

Detaliau apie nagrinėjamos planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai vertinant dozės ir atsako metodu - 5.8.4 poskyryje.

Išvada. Apibendrinant, PAS, PAD įrenginių bei PPA veiklos poveikis aplinkos orui neviršija teisės aktais nustatytų ribinių verčių. Todėl galima teigti, kad veiklos sąlygojami išmetimai į aplinkos orą reikšmingo neigiamo poveikio nesukuria.

5.3 Triukšmas

PŪV triukšmo poveikis aplinkai buvo vertinamas atliekant mobilių ir stacionarių taršos šaltinių skleidžiamo triukšmo matematinį modeliavimą kiekvienai planuojamai ūkinei veiklai ir sumini.

Modeliuojant triukšmą buvo įvertintas esamas aplinkos foninis triukšmas pagal esamus stacionarių triukšmo šaltinių ir mobilių (transporto srautų) triukšmo šaltinių duomenis.

Stacionarių ir mobilių šaltinių triukšmas PŪV teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA 4.2 programinę įrangą – tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos pagrindinės

akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai:

- Pramoniniam triukšmui – ISO 9613;
- Kelių transporto triukšmui – NMPB-Routes-96.

5.3.1 Modeliavimo programinė įranga ir metodikos

Triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterine programa CadnaA (Computer Aided Noise Abatement).

CadnaA naudojama prognozuoti ir vertinti aplinkoje įvairių šaltinių skleidžiamą triukšmą. Ji apskaičiuoja ir nustato triukšmo lygius bet kuriose horizontaliose ar vertikaliose plokštumose esančiuose vietose ar taškuose. Kai kurių triukšmo šaltinių skleidžiamas akustinis triukšmas išskiriamas ir pagal techninius parametrus.

Pagal Direktyvos 2002/49/EB 6 straipsnį ir II-ą priedą ir Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio 13 d., Nr. V-604) triukšmo nustatymo skaičiavimams naudojome šias metodikas:

Pramoninės veiklos triukšmas – Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613-2:1996).

Kelių transporto triukšmas – Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB-Routes-96“ (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), nurodyta Prancūzijos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. gegužės 5 d. įsakyme dėl kelių infrastruktūros triukšmo. Oficialus leidinys, 1995 m. gegužės 10 d., 6 straipsnis („Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“), ir Prancūzijos standartas „XPS 31-133“. Šiuose dokumentuose spinduliuojamojo triukšmo įvesties duomenys gaunami vadovaujantis „Sausumos transporto triukšmo vadovas, triukšmo lygių prognozavimas, CETUR 1980“ („Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prévision des niveaux sonores, CETUR 1980“) nurodymais;

Pagal Direktyvą 2002/49/EB skaičiavimams buvo naudoti šie triukšmo rodikliai: L_{dienes} , L_{vakaro} , $L_{nakties}$ ir L_{dvn} , kurie apibrėžiami, kaip:

Dienos triukšmo rodiklis (L_{dienes}) – dienos metu (nuo 6 val. iki 18 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui.

Vakaro triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) – vakaro metu (nuo 18 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui.

Nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) – nakties metu (nuo 22 val. iki 6 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis (L_{dvn}) – triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. triukšmo lygis L_{dvn} decibelais (dB), apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

$$L_{dvn} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{dienes}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{vakaro+5}}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{nakties+10}}{10}} \right).$$

Lent. 5-22. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje [HN 33:2011]

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}
Dienos	65	70	6-18	65	65	60	55
Vakaro	60	65	18-22				
Nakties	55	60	22-6				
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}
Dienos	55	60	6-18	55	55	50	45
Vakaro	50	55	18-22				
Nakties	45	50	22-6				

Akustinio triukšmo ribines vertes nusako Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m birželio 13 d., Nr. V-604). Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais šios higienos normos pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (Lent. 5-22).

5.3.2 Triukšmo šaltiniai ir modeliavimo sąlygos

Siekiant įvertinti planuojamos ūkinės veiklos įtaką esamam triukšmo lygiui buvo atlikti šie triukšmo lygio skaičiavimai:

IA- Esamos ūkinės veiklos skleidžiamas triukšmas iš esamų veikiančių stacionarių triukšmo šaltinių;

IIA- Esamos UAB „Toksika“ Šiaulių filialo ūkinės veiklos skleidžiamas triukšmas iš mobilių triukšmo šaltinių;

IIIA- Suminis esamos ir planuojamos PŪV skleidžiamas triukšmas iš stacionarių triukšmo šaltinių;

IVA - Suminis esamos ir planuojamos PŪV skleidžiamas triukšmas iš mobilių triukšmo šaltinių.

Vertinant visas šias alternatyvas papildomai (kaip foninis triukšmas) buvo įvertinti kaimynystėje esantis Šiaulių regiono nepavojingų atliekų sąvartynas (Jurgeliškių k. 9) bei mobilūs triukšmo šaltiniai iš UAB „Šiaulių vandenys“.

Technologinė įranga, bei automobilių parkavimo aikštelė, transporto judėjimo atkarpos UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje buvo vertinti kaip stacionarūs triukšmo šaltiniai

Technologinė įranga ir kiti stacionarūs triukšmo šaltiniai pateikiami Lent. 5-23.

Lent. 5-23. Technologinė įranga ir kiti stacionarūs triukšmo šaltiniai

Triukšmo šaltinis	Veikla	Triukšmo galia, dBA	Įrenginio darbo laikas	Pastabos
-------------------	--------	---------------------	------------------------	----------

Esami ir planuojami stacionarus triukšmo šaltiniai				
Stabilizavimo baro technologinis pastatas	PAS	110	Nuo 7 iki 18 val.	Planuojamas įrenginys
Kompresorius	Pavojingų atliekų deginimo įrenginys	92	24 val./parą	Priimta, kad veikiantis įrenginys
Šaldymo bokštai		93	24 val./parą	
Išoriniai ventiliatoriai		91	24 val./parą	
Ventiliacinės sistemos	PPA aikštelė	58	24 val./parą	Esamas veikiantis įrenginys
Krovos darbai	UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje PPA aikštelė	88	Nuo 7 iki 18 val.	
Sąvartynas	UAB „Toksika“ Šiaulių filialo kaimynystėje esantis Šiaulių regiono nepavojingų atliekų sąvartynas (Jurgeliškių k. 9)	127	Nuo 7 iki 18 val.	Veikiantis įrenginys

Esami mobilūs triukšmo šaltiniai:

- UAB „Toksika“ Šiaulių filialo 6 lengvieji administracijos automobiliai bei 3 vilkikai per dieną;
- Esamo nepavojingų atliekų sąvartyno 60 vilkikų per dieną;
- UAB „Šiaulių vandenys“ naudojami 3 lengvieji automobiliai per dieną;

PŪV atveju, modeliuojant esamos ir PŪV veiklos triukšmą, papildomai prie esamų mobilių transporto šaltinių buvo pridėti 5 vilkikai per dieną, kuriais planuojama gabenti pavojingas atliekas į UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritoriją.

Skaičiuojant triukšmą buvo priimtos tokios sąlygos pagal:

- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis – 4,0 m;
- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;
- triukšmo slopinimas – įvertinti esamų ir planuojamų statinių aukščiai nagrinėjamoje teritorijoje, dangų absorbcinės charakteristikos.

Pagal apskaičiuotus ir įvestus parametrus buvo sudarytas teritorijos triukšmo sklaidos žemėlapis, kuriame triukšmas buvo vertinamas 4 m aukštyje su 1 dBA žingsniu ir 3x3 gardele. Foninis orlaivių ir geležinkelių transporto triukšmas nebuvo vertinamas.

5.3.3 Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatų analizė

Esama situacija. Įvertinus esamus mobilius triukšmo šaltinius ir šalia UAB „Toksika“ Šiaulių filialo esančio Šiaulių regiono nepavojingų atliekų sąvartyno (Jurgeliškių k. 9) keliamą triukšmą, modeliavimo rezultatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje siekia $L_{diena} = 39$ dBA, didžiausi sumodeliuoti triukšmo sklaidos rezultatai pietų pusėje už UAB „Toksika“ sklypo ribų dienos metu siekia $L_{diena} = 41$ dBA;

Vakaro metu, įvertinus esamus mobilius triukšmo šaltinius ir šalia UAB „Toksika“ Šiaulių filialo esančio Šiaulių regiono nepavojingų atliekų sąvartyno (Jurgeliškių k. 9) keliamą triukšmą, modeliavimo rezultatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje siekia $L_{vakaras} = 27$ dBA, didžiausi sumodeliuoti triukšmo sklaidos rezultatai pietrytinėje pusėje už UAB „Toksika“ sklypo ribų vakaro metu siekia $L_{vakaras} = 31$ dBA;

Įvertinus stacionarius triukšmo šaltinius veikiančius UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje ir šalia UAB „Toksika“ Šiaulių filialo esančio Šiaulių regiono nepavojingų atliekų sąvartyno

(Jurgeliškių k. 9) keliamą triukšmą, gauti modeliavimo rezultatai parodė, kad dominuojantis triukšmo šaltinis yra šalia esantis Šiaulių regiono nepavojingų atliekų sąvartynas. Didžiausia sumodeliuota triukšmo vertė už deginimo įrenginio SAZ siekia L_{diena} ir $L_{vakaras}$ – 42 dBA, L_{naktis} 21 dBA. Modeliavimo rezultatai pateikti 17 priede.

Suminė esamos ir PŪV veiklos situacija. Modeliavimo rezultatai parodė, kad įvertinus esamus transporto srautus ir planuojamus transporto srautus (papildomus 5 vilkikus per dieną), triukšmo lygis dienos ir vakaro metu neviršijo HN 33:2011 ribinių verčių gyvenamojoje teritorijoje ir siekė L_{diena} –39 dBA, $L_{vakaras}$ – 27 dBA, triukšmo lygis dienos ir vakaro metu neviršijo HN 33:2011 ribinių verčių už UAB „Toksika“ sklypo ribos ir siekė L_{diena} –42 dBA, $L_{vakaras}$ – 31 dBA.

Įvertinus planuojamus stacionarius triukšmo šaltinius (įskaičiuojant technologinę įrangą, parkavimo aikštelę, PŪV transportą, regioninį nepavojingų atliekų sąvartyną), gauti modeliavimo rezultatai parodė, kad triukšmo lygis dienos, vakaro ir nakties metu neviršijo leistinų ribinių verčių ir už deginimo įrenginio SAZ ribos siekė L_{diena} ir $L_{vakaras}$ – 42 dBA, L_{naktis} –21 dBA.

5.3.4 Išvados

1. Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas esamų ir suminiam (esamo ir planuojamo) transporto srautų skleidžiamam triukšmui;
2. Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas esamų ir suminiam (esamo ir planuojamo) stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamam triukšmui;
3. Technologinė įranga, administracinių automobilių parkavimo aikštelė, krovos darbai, sunkiasvorio transporto judėjimo atkarpos UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje buvo vertinti kaip stacionarus triukšmo šaltiniai;
4. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems transporto srautams (UAB „Toksika“ Šiaulių filialo 6 lengvieji administracijos automobiliai ir 3 vilkikai/dieną, esamo nepavojingų atliekų sąvartyno 60 vilkikų/dieną, UAB „Šiaulių vandenys“ 3 lengvieji automobiliai/dieną) nustatyta, kad ties artimiausia gyvenamąja aplinka 2 km šiaurės vakarų ir pietryčių kryptimis nuo sklypo ribos, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo esamų transporto srautų dienos metu (L_{diena}) sieks 39 dBA.
5. Atlikus planuojamos ūkinės veiklos transporto ir esamo transporto suminį triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos transporto srautai dienos (L_{diena}) metu esamiems transporto srautams poveikio triukšmo lygiui neturės, transporto triukšmo lygis nepakis (nedidės) lyginant su esamu triukšmo lygiu, t.y. dominuojančiu triukšmo šaltiniu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje išlieka esami transporto srautai.
6. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems ir planuojamiems stacionariams triukšmo šaltiniams nustatyta, kad triukšmo lygis dienos, vakaro ir nakties metu neviršija leistinų ribinių verčių ir už deginimo įrenginio SAZ ribos siekė L_{diena} ir $L_{vakaras}$ – 42 dBA, L_{naktis} –21 dBA.

5.3.5 Poveikio mažinimo priemonės

Pagrindiniai esami ir numatomi triukšmo šaltiniai yra pavojingų atliekų deginimo įrenginys (ventiliatorius); šakinis krautuvas deginimo įrenginyje; autokrautuvas ir ekskavatorius pavojingų atliekų sąvartyne, suketinimo įrenginys pavojingų atliekų sąvartyne, taip pat autotransportas, atvežantis potencialiai pavojingas atliekas į teritoriją.

Galimas laikinas triukšmo lygio padidėjimas vietovėje pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo ir planuojamų ūkinių veiklų pakeitimo statybos/rekonstrukcijos darbų metu. Atsižvelgiant į tai, jog planuojamos ūkinės veiklos teritorija yra nutolusi nuo gyvenamosios aplinkos (artimiausia už 2 km), tikėtina jog triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamojoje aplinkoje neviršys Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomenės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

Kadangi triukšmo šaltiniai ribinių verčių neviršija, iki gyvenamosios aplinkos apie 2 km, papildomos mažinimo priemonės nenumatomos.

5.4 Atliekų susidarymas

Šiame poskyryje pateikta informacija apie gamybos proceso metu susidarancias atliekas:

- atliekų sudėtį, kiekį ir fizinę būklę atskirai trijuose atliekų tvarkymo įrenginiuose, taip pat ir komunalines atliekas, susidarancias veiklos administravimo metu (priskiriama PPA aikštelės veiklai);
- tolimesnį susidariusių atliekų tvarkymą atsižvelgiant į atliekų savybes;
- techninės ir organizacinės poveikio mažinimo priemonės.

Atliekų tvarkymo proceso metu susidariusios atliekos turi būti tvarkomos teisės aktų nustatyta tvarka. Atliekų tvarkymą reglamentuoja:

- LR Atliekų atliekų tvarkymo įstatymas (Žin., 1998, Nr. 61-1726, 2002, Nr. 72-3016, Teisės aktų registras: 2014, Nr.2014-00711)
- Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 2011, Nr. 57-2721)
- Šiaulių rajono komunalinių atliekų tvarkymo taisyklės (patvirtintos Šiaulių rajono savivaldybės tarybos 2009 m. birželio 25 d. sprendimu Nr. T-213)

5.4.1 PAS veiklos metu susidarancios atliekos

Į pavojingų atliekų sąvartyną priimamos šalinti atliekos traktuotinos kaip gamybos produktas, PAS tiesioginės veiklos metu potencialiai susidarancios atliekos pateiktos Lent. 5-24, atliekų susidarymo šaltinis – Stabilizavimo baras bei PAS veiklos metu naudojamos transporto priemonės. Kadangi tiesioginės administracinės veiklos PAS veiklos metu nebus, administravimo atliekos, susidariusios UAB „Toksika“ Šiaulių filiale pateikiamos kaip PPA aikštelės veiklos metu susidariusios atliekos (Lent. 5-26). Nepavojingos komunalinės atliekos turi būti tvarkomos teisės aktų nustatyta tvarka. Susidariusios komunalinės atliekos teisės aktų nustatyta tvarka turi būti perduotos atliekų tvarkytojui, netinkamos naudoti ir perdirbti atliekos numatomos perduoti šalinti į greta esantį Šiaulių regioninį nepavojingų atliekų sąvartyną. Pažymėtina, kad įmonė gali tvarkyti savo veiklos metu susidariusias, tiek pavojingas, tiek nepavojingas atliekas vadovaujantis TIPK leidimu nustatytais sąlygomis.

5.4.2 PAD veiklos metu susidarancios atliekos

Pavojingų atliekų deginimo įrenginio eksploatavimo metu atliekos susidaro atliekų deginimo ir degimo dujų valymo metu. Degimo proceso metu susidaro šlakas ir lakieji pelenai. Degimo dujų valymo metu susidaro valymo dumblas. Taip pat veiklos metu susidaro pavojingomis atliekomis užteršti drabužiai, asmeninės saugos priemonės, potencialių avarijų bei išsipylimų likvidavimo liekanos ir pan. Veiklos metu susidarancios atliekos pateiktos Lent. 5-25. Kaip minėta

5.4.1. poskyryje, susidariusios atliekos turi būti tvarkomos TIPK leidimu nustatytais sąlygomis įmonėje arba teisės aktų nustatyta tvarka perduodamos kitiems atliekų tvarkytojams.

5.4.3 PPA aikštelės veiklos metu susidaranti atliekos

Susisteminta Informacija apie PPA aikštelės veiklos metu susidaranti atliekas ir preliminarus jų kiekius pateiktas Lent. 5-26.

UAB „Toksika“ Šiaulių filiale susidaro įmonės autotransporto eksploatacijos atliekos – akumulatoriai, elektrolitai, padangos, bei tepalai. Visos šios atliekos perduodamos tolesniam jų tvarkymui atliekų tvarkymo įmonėms, kurios teisės aktų nustatyta tvarka gali šias atliekas tvarkyti. Valant naftos produktais užterštą vandenį, susidaro naftos produktų ir vandens separavimo dumblas, kuris valomas kartu su tepaluotu gruntu ūkinės veiklos metu.

Įmonėje susidarę buitinės, administracinės veiklos, atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis nacionaliniais ir vietos savivaldos institucijos nustatytais atitinkamų teisės aktų reikalavimais. Veiklos metu susidarę nedideli komunalinių atliekų kiekiai bei tipinių antrinių žaliavų, tokių kaip plastikas, popierius ir pan. kiekiai, remontų metu susidarę nedideli kiekiai nepavojingų statybinių atliekų turi būti perduoti atitinkamoms leidimus turinčioms atliekų tvarkymo įmonėms, su kuriomis sudarytos sutartys, arba jeigu TIPK leidimu nustatyta, tvarkomos įmonėje.

Beveik visos vykdomoje ir planuojamoje ūkinėje veikloje susidaranti atliekos, išskyrus komunalinių atliekų atskiras rūšis, atsižvelgiant į jų savybes, planuojamos deginti atliekų deginimo įrenginyje arba šalinti pavojingų atliekų sąvartyne.

Apibendrinant, įmonėje veiklos metu iš esmės susidaro ir turi būti tvarkomos teisės aktų nustatyta tvarka, t. y. perduodamos atliekų tvarkymo įmonėms, veiklos administravimo metu susidariusios nepavojingos komunalinės atliekos.

Lent. 5-24. PAS veiklos metu susidaranti atliekos

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte ²⁸		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
	Pavadinimas	kiekis		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal Atliekų sąrašą	pavojin-gumas	laikymo sąlygos	didžiau-sias kiekis	
		t/ dieną	t/ metus						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Stabilizavimo įrenginio viklos proceso atliekos	Atidirbtas tepalas		0,5	skystas	13 02 08	H3-B			Perdavimas atliekų naudojimo ar šalinimo įmonėms ir/ar šalinimas PAS/ deginimas PAD
	Tepalo filtrai		0,2	kietas	15 02 02	H14			
	Pakuotės, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos		0,3	kietas	15 01 10*	H 14			
PAS aptarnaujantis transportas	Naudotos padangos		0,15	kietas	16 01 03	H14			

Lent. 5-25. PAD įrenginio veiklos metu susidaranti atliekos

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte ²⁹		Numatomi atliekų tvarkymobūdai
	Pavadinimas	kiekis		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal Atliekų sąrašą	pavojin-gumas	laikymo sąlygos	di-džiau-sias kiekis	
		t/ dieną	t/ metus						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pavojingų atliekų	Dugno pelenai ir šlakas		800	kietas	19 01 11	H14			Perdavimas atliekų

²⁸ Atliekos saugojamos objekte vadovaujantis turi 4.3.1 poskytyje Lent. 4-6. Didžiausiais galimais saugoti atliekų kiekiais PAA saugyklose.

²⁹ Tas pats

deginimo įrenginio kaminas ir šlakų valymas	Lakieji pelenai		80	Kietas	19 01 13	H14			naudojimo ar šalinimo įmonėms ir/ar šalinimas PAS
	Dūmų valymo atliekos		480	Kietas/pasta	18 01 07	H14			
Deginimo įrenginio eksploatacinės atliekos	Atidirbtas tepalas		1,2	Skystas	13 02 08	H14			
	Tepalo filtrai		0,3	Kietas	15 02 02	H14			
Deginimo įrenginio laboratorijos veikla	Laboratorinės cheminės medžiagos, įskaitant laboratorinių cheminių medžiagų mišinius, sudarytos iš pavojingų cheminių medžiagų arba jų turinčios		0,5	Kietas/skystas	16 05 06	H14			
Gaudyklės eksploatacija	Smėlio purvo mišinys iš gaudyklės		1,9	Kietas/pasta	13 05 02	Nepavojinga			Perdavimas atliekų naudojimo ar šalinimo įmonėms
Administracinė veikla	Mišrios komunalinės atliekos		2,1	Kietas	20 03 01	Nepavojinga			Perdavimas atliekų naudojimo ar šalinimo įmonėms ir/ar šalinimas PAS
	Liuminescencinės lempos		2,5 kg	Kietas	20 01 21	H6			

Lent. 5-26. PPA veiklos metu susidaranti atliekos

Lentelė 2.1. PPA veiklos metu susidariusios atliekos									
Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte ³⁰		Numatomi atliekų tvarkymobūdai
	Pavadinimas	kiekis		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal Atliekų sąrašą	pavojingumas	laikymo sąlygos	didžiausias kiekis	
		t/ dieną	t/ metus						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

³⁰ Atliekos saugojamos objekte vadovaujantis turi 4.3.1 poskytyje Lent. 4-6. Didžiausiais galimais saugoti atliekų kiekiais PAA saugyklose.

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte ³⁰		Numatomi atliekų tvarkymobūdai
	Pavadinimas	kiekis		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal Atliekų sąrašą	pavojin-gumas	laikymo sąlygos	didžiau-sias kiekis	
		t/ dieną	t/ metus						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Įmonės autotransporto eksploatavimas	Naudotos padangos		0,15	kietas	16 01 03	H 14			Perdavimas atliekų naudojimo ar šalinimo įmonėms ir/ar šalinimas PAS
	Vanduo/tepalinė alyva		2	Skystas	13 02 05*	H3-B			
	Vanduo/chlorintoji alyva		1	skystas	13 03 06*	H3-B			
	Nechlorintos variklių, pavarų dėžių alyvos ir tepalai		0,04	skystas	13 02 08*	H 14			
	Švino akumulatoriai		0,04	kietas	16 06 01*	H 14			
Naftos produktais užteršto dumblo valymas	Naftos produktais užterštas gruntas		150	Kietas	05 01 05*	H 14			
Naftos produktais užteršto vandens valymas	Naftos produktų ir vandens separavimo dumblas		3	Pastos	13 05 02*	H3-B			
Fizikinis-cheminis apdorojimas (flotacija)	Tepalinė alyva		1,8	skystas	13 02 05*/ 13 02 08*	H3-B			
Taros smulkinimas	Pakuotės, kuriose yra pavojingų cheminių medžiagų likučių arba kurios yra jomis užterštos		5	kietas	15 01 10*	H 14			
	Plastikinės pakuotės		4	kietas	15 01 02	-			
	Metalinės pakuotės		7	kietas	15 01 04	-			
	Plastikai		2	kietas	16 01 19	-			
Nepavojingų ir	Metalinė tara		8	kietas	15 01 04	H 14			Perdavimas atliekų

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte ³⁰		Numatomi atliekų tvarkymobūdai
	Pavadinimas	kiekis		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal Atliekų sąrašą	pavojin-gumas	laikymo sąlygos	didžiau-sias kiekis	
		t/ dieną	t/ metus						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pavojingų atliekų perkrovimas, perpakavimas	Plastikinė tara		0,5	kietas	15 01 02	H 14			naudojimo ar šalinimo įmonėms ir/ar šalinimas PAS
Lengvaisiais naftos produktais užterštos taros plovimas karštu vandeniu	Naftos produktais užterštas vanduo		1	skystas	13 05 07*	H 14			
	Plastikinės pakuotės		0,5	kietas	15 01 02	-			Perdavimas atliekų naudojimo ar šalinimo įmonėms
	Metalinės pakuotės		1	kietas	15 01 04	-			
Sunkiaisiais naftos produktais užterštos taros plovimas naudojant cheminius reagentus	Vandens ir alyvos mišinys		1	skystas	13 05 07*	H 14			Perdavimas atliekų naudojimo ar šalinimo įmonėms ir/ar šalinimas PAS
Mechaninis sudžiūvusių dažų surinkimas (nugrandymas) nuo taros sienelių	Dažančios medžiagos ir pigmentai, kuriuose yra pavojingų cheminių medžiagų		1,5	Kietas/pastos	04 02 16*	H 14			
	Dažų ir lako GMTN bei jų šalinimo atliekos			Kietos	08 01 11*-14, 08 01 21*	H 14			
	Spaustuvinių dažų GMTN atliekos			kietas	08 03 12*-13, 08 03 17*	H 14			

Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte ³⁰		Numatomi atliekų tvarkymobūdai
	Pavadinimas	kiekis		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal Atliekų sąrašą	pavojin-gumas	laikymo sąlygos	didžiau-sias kiekis	
		t/ dieną	t/ metus						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Klijų ir hermetikų (įskaitant hidroizoliacines medžiagas) GMTN atliekos			Kietas/pastos	08 04 09*-10	H 14			
	Atskirai surenkamos frakcijos (išskyrus 15 01)			kietas	20 01 27*-28	H 14			
	Plastikinės pakuotės		1,5	kietas	15 01 02	H 14			
	Metalinės pakuotės		4	kietas	15 01 04	H 14			
Administracinė veikla	Mišrios komunalinės atliekos		2	kietas	20 03 01	-			Perdavimas atliekų naudojimo ar šalinimo įmonėms

5.4.4 Galimas poveikis ir poveikio mažinimo priemonės

Susidariusios atliekos yra tvarkomos ir, pradėjus eksploatuoti PAS, numatomos tvarkyti jas perduodant kitiems atliekų tvarkytojams ir dalį atliekų, atitinkančių PAS ir/ar PAD atliekų priėmimo kriterijus, šalinti UAB „Toksika“ Šiaulių filiale planuojamame pavojingų atliekų sąvartyne arba deginti PAD įrenginyje.

Nepavojingos komunalinės atliekos turi būti tvarkomas pagal vietos savivaldos institucijos patvirtintas komunalinių atliekų tvarkymo taisykles, arba kai tai numatyta TIPK leidime, TIPK leidimo nustatytais sąlygomis.

Lyginant su esama situacija – TIPK leidimais Nr. 88 (PAD įrenginio veikla) ir Nr. 44 (PPA aikštelės veikla), iš esmės planuojami veiklų pakeitimai nereikšmingai įtakoja atliekų susidarymą atliekų tvarkymo procesų metu.

Siekiant užkirsti kelią galimam neigiamam poveikiui, ypač perduodant atliekas kitiems atliekų tvarkytojams, būtina naudoti poveikio mažinimo priemones:

1. Laikytis principinės nuostatos, kad atliekų gamintojas turi siekti mažinti susidarinčių atliekų gamybos (atliekų tvarkymo procesų) metu.
2. Susidariusios atliekos turi būti tvarkomos vadovaujantis teisės aktų nustatyta tvarka.
3. Gamybos metu susidariusios atliekos tinkamos deginti PAD įrenginyje, turėtų būti deginamos čia, jei tai numato veiklos TIPK leidimas.
4. Gamybos metu susidariusios atliekos tinkamos šalinti planuojamame PAS, turėtų būti šalinamos čia, jei šios atliekos netinkamos perdurti ir negali būti sutvarkytos kitaip, bei jei tai nusmato TIPK leidimo sąlygos.
5. Tolimesniam tvarkymui atliekos gali būti perduodamos tiems atliekų tvarkytojams, kurie teisės aktų nustatyta tvarka, yra įregistruoti atliekų tvarkytojų registre, turi leidimus tvarkyti atitinkamas atliekas.
6. Ir toliau įmonėje turi būti taikomos techninės ir organizacinės poveikio mažinimo priemonės, t. y. atliekos turi būti rūšiuojamos teisės aktų nustatyta tvarka, taip pat turi būti vadovujamasi įmonėje įdiegtu ISO 14000 standartu. UAB „Toksika“ Šiaulių filiale parengta išteklių taupymo programa, apimanti ir antrinių žaliavų surinkimą ir naudojimą. Ši programa turi būti reguliariai atnaujinama atsižvelgiant į veiklos pakeitimus, planuojamą ūkinę veiklą.

5.5 Dirvožemis ir žemės gelmės

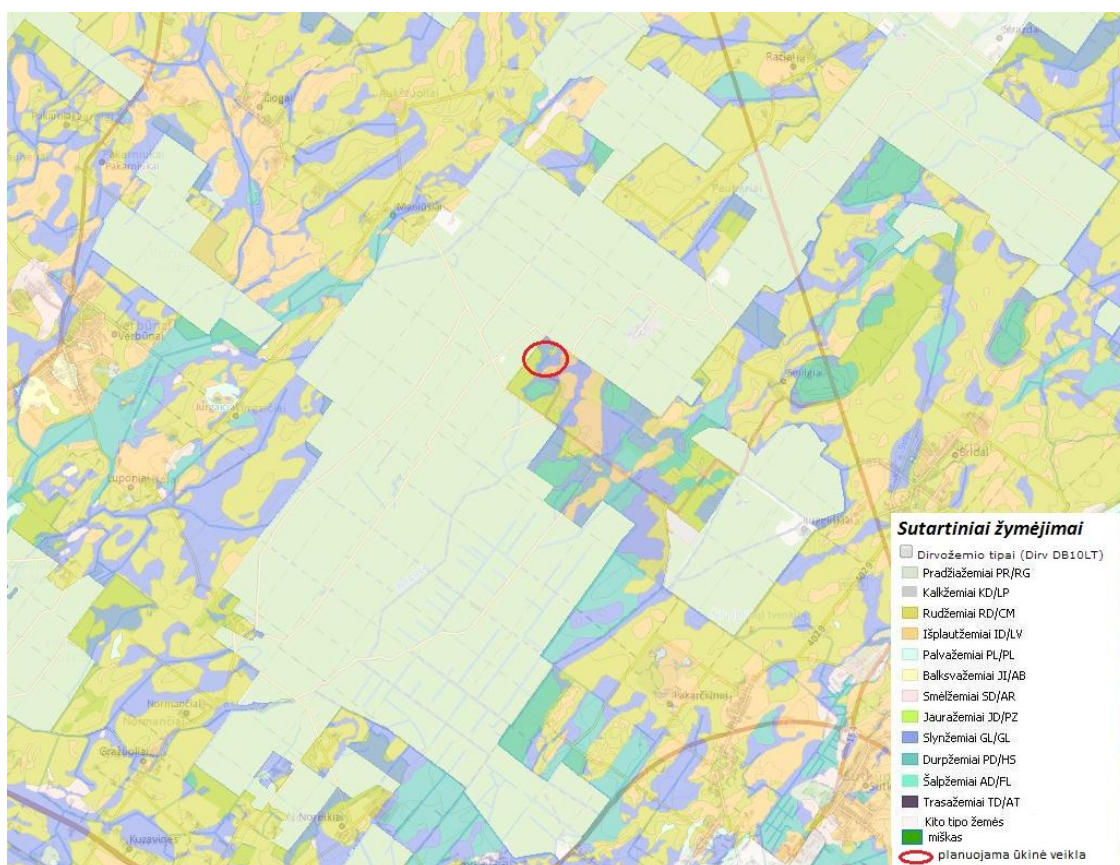
Šiame poskyryje pateikta išsami informacija apie:

- vietovėje vyraujančių dirvožemių charakteristika;
- sąvartyno dugno įrengimo technologiniai sprendimai ir potencialus poveikis;
- informacija apie nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio storį ir tūrį, laikino saugojimo vietą bei laikotarpį, derlingojo dirvožemio sluoksnio nuėmimo sąlygojamą poveikį aplinkos komponentams;

- apie planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamą dirvožemio taršą vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 60:2004 „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“ (Žin., 2004, Nr. 41-1357), taip pat nagrinėjant ir įrenginių eksploatacijos laikotarpį;
- galima dirvožemio tarša avarijų atvejais;
- poveikio mažinimo priemonės.

5.5.1 Vietos sąlygos

Jurgeliškių k. vietovėje vyrauja pelkynai ir miškai. Vietovė labai plokščia, aukštis svyruoja nuo +105 iki +115 m virš jūros lygio. UAB „Toksika“ teritorijoje viršutinis dirvožemio sluoksnis durpingas, jo storis yra apie 0,3 m. Įmonės teritorijoje vyrauja slynzemiai GL/GL ir jaurazemiai JD/PZ (Pav. 5-5).



Pav. 5-5. Vietovėje vyraujančių dirvožemių charakteristika (Šaltinis: www.geoportal.lt)

5.5.2 Potencialus poveikis

Didžioji dalis potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės teritorijos, teritorijos aplink pavojingų atliekų deginimo įrenginį yra su kieta danga – betonas ir asfaltas. Transporto judėjimas teritorijoje numatytas tik kietąja danga, todėl poveikis viršutiniam dirvožemio sluoksniui dėl transporto judėjimo teritorijoje nenumatomas.

Statant ir eksploatuojant sąvartyną bei jo infrastruktūrą, viršutinis dirvos sluoksnis bus nukastas ir saugomas. Planuojama, kad jis bus naudojamas kaip sąvartyno sekcijų paviršiaus užsandarinimo (viršutinės dangos) augmenijos sluoksniui.

Pagrindiniai žemės darbai apsiribos pavočių atliekų sąvartyno įrengimu ir uždengimu papildžius sekcijas (detali informacija apie žemės darbus pateikta poskyryje 4.1.4). Išskyrus paviršiaus sandarinimui naudojamas medžiagas, į statybos teritoriją nebus įvežamas joks gruntas. Neplanuojama išvežti grunto iš statybos teritorijos.

Siūloma veikla gali turėti tam tikrą poveikį dirvožemio fizikinėms savybėms, kadangi šalinant, laikant ir pakartotinai panaudojant dirvožemį, gali susimaišyti pašalintos jo rūšys. Statybos darbai taip pat gali keisti dirvožemio sutankinimą ir tankį. Tačiau apibendrinant, PAS, PAD veiklos bei PPA aikštelės veiklos planuojami pakeitimai poveikio dirvožemiui ir žemės gelmėms nesukuria. Entomologinės, parazitologinės, mikrobiologinės, radiacinės taršos pavojaus nėra.

Grunto užteršimas eksploatuojant PAS, PAD įrenginius ir PPA aikštelę, t. y. UAB „Toksika“ Šiaulių filiale vykdomą veiklą negalimas. Atliekų saugojimo technologija (saugojimas vyksta saugyklose po stogu) užtikrina visišką grunto izoliavimą ir apsaugą nuo pavojingų medžiagų patekimo į gruntą. Visoje aikštelės teritorijoje įrengti nuotekų surinkėjai, į kuriuos subėga avarijų atvejais ištekęsios užterštos nuotekos. Šios nuotekos dalinai išvalomos flotacijos įrenginyje. Siekiant nustatyti grunto ir gruntinio vandens užterštumą galimų avarijų atvejais įrengti stebimieji gręžiniai. Todėl apibendrinant, galima teigti, kad reikšmingo neigiamo poveikio dirvožemiui ir žemės gelmėms neturėtų būti.

Pažymėtina, kad teisės aktais nustatytos aplinkos oro užterštumo ribinės vertės, taip pat nuotekų didžiausios leidžiamos koncentracijos (DLK) yra mokslinėmis žiniomis pagrįstas užterštumo lygis, nustatytas siekiant išvengti, užkirsti kelią ir sumažinti kenksmingą poveikį žmogaus sveikatai ir/ar aplinkai, kuris turi būti pasiektas per tam tikrą laiką, o pasiekus neturi būti viršijamas. Dirvožemio taršos akumuliacinis potencialas pasireiškia kai reikšmingai viršijamos teisės aktų nustatytos ribinės taršos vertės. Šio PAV proceso metu atlikti vertinimai, modeliavimo rezultatai parodė, kad ribinės vertės neviršijamos, t. y. teršalų akumuliacijos dirvožemyje nebus. Akcentuotina, kad veikla neatitinkanti teisės aktų reikalavimų negali būti vykdoma.

5.5.3 Galima dirvožemio tarša avarijų atvejais

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų medžiagų išsiliejimo avariniu atveju, transportuojant ar perkraunant atliekas dirvožemio tarša yra mažai galima, nes didžioji dalis teritorijos yra padengta kietąja danga su lietaus nuotekų surinkimo ir valymo sistema, užterštas pavojingomis atliekomis vanduo nuvedamas į reagentinio valymo įrenginius. Vienkartinis avarinis išsiliejimas (TIPK leidimo Nr. 44 sąlygomis), neviršys 220 l, išskyrus naftos produktų atliekas, kurių gali būti iki 1000 l. Naftos produktais užterštas vanduo išvalomas įmonėje ir toliau panaudojamas grunto valymo technologiniame procese. Įmonės teritorijoje išsipykusi medžiaga nedelsiant surenkama specialios mašinos pagalba, panaudojami sugeriantys sorbentai. Lietaus nuotekos avarijos atveju surenkamos į vieną talpą ir nukreipiamos į reagentinio valymo įrenginį – flotatorių. Išvalytas vanduo išleidžiamas į buitines-gamybinės nuotekinės tinklus.

UAB „Toksika“ Šiaulių filiale atliekamas požeminio vandens monitoringas. Teritorijoje numatomi 7 stebėjimo gręžiniai. Pažymėtina, kad UAB „Toksika“ Šiaulių filialas yra parengęs Ekstremalių situacijų valdymo planą (suderintas 2014 m. gegužės 23 d.)

5.5.4 Poveikio mažinimo priemonės

Apibendrinant, UAB „Toksika“ Šiaulių filialo veiklą – potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės ir pavojingų atliekų deginimo įrenginio – numatomi pakeitimai nesąlygoja dirvožemio

taršos ir erozijos padidėjimo. Poveikis aplinkai dėl paviršinio dirvožemio sluoksnio nukasimo dėl pavojingų atliekų sąvartyno statybos nereikšmingas, nes nukastas dirvožemės bus saugomas ir naudojamas sąvartyno uždengimui, numatyta teritorijos aplinkos (gerbūvio) sutvarkymo darbai. PAS eksploatacijos metu poveikis nenumatomas.

Atsižvelgiant į tai, kad poveikis dirvožemiui nereikšmingas, specialios poveikio mažinimo priemonės nenumatomos (poveikio mažinimo priemonės Avarijų atveju pateiktos 5.4.4. poskyryje), tačiau siūlomos naudoti prevencinės poveikio mažinimo priemonės:

1. Nuolatinė įmonės teritorijos priežiūra;
2. Baigus statytos darbus būtina sutvarkyti gerbūvj, išasfaltuoti (arba padengti kietąją dangą) bendrajame plane numatytus kelius su kietąją dangą.
3. Rengiant teritorijos planavimo bei techninį projektą antrojo etapo sąvartyno statybai numatyti kelių ir žaliųjų zonų teritorijas.
4. Nukastas dirvožemis turi būti panaudotas.

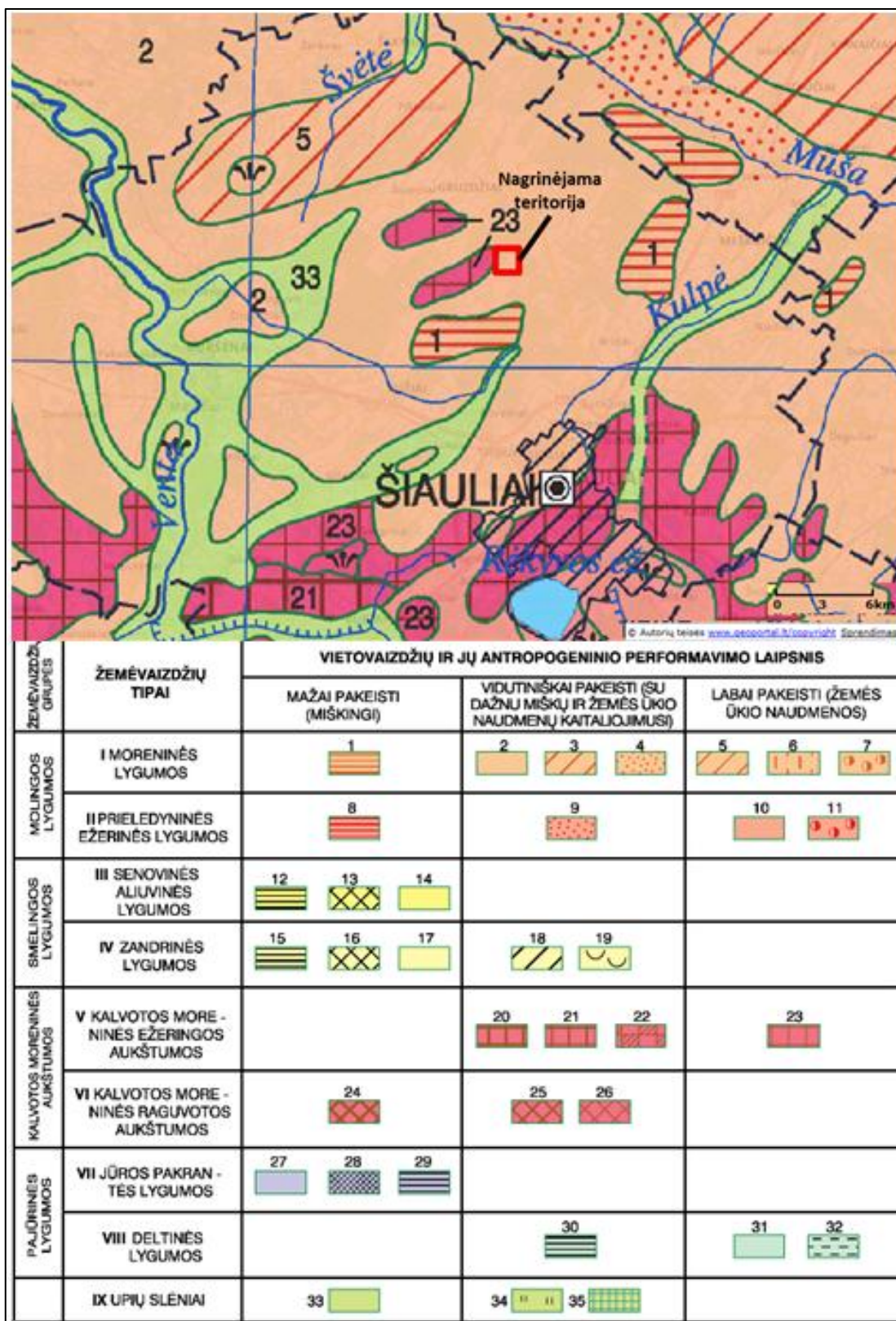
5.6 Kraštovaizdis

5.6.1 *Esama kraštovaizdžio morfologinė bei vizualinė struktūra*

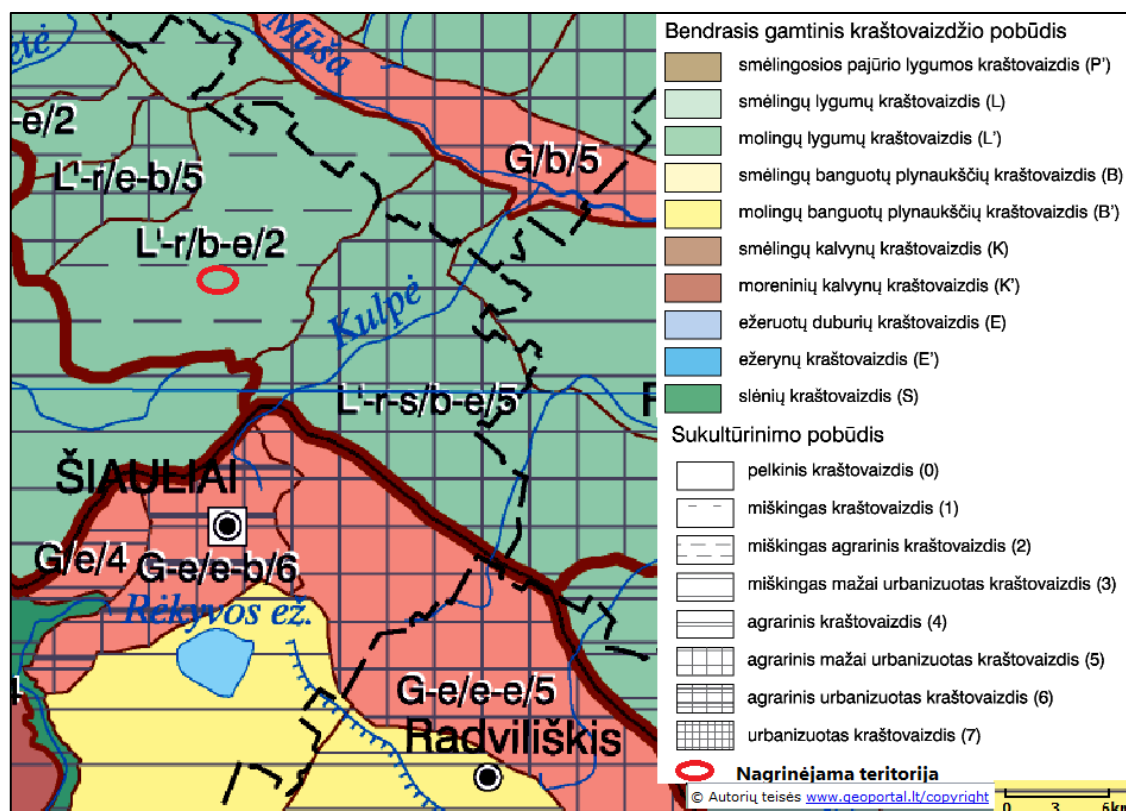
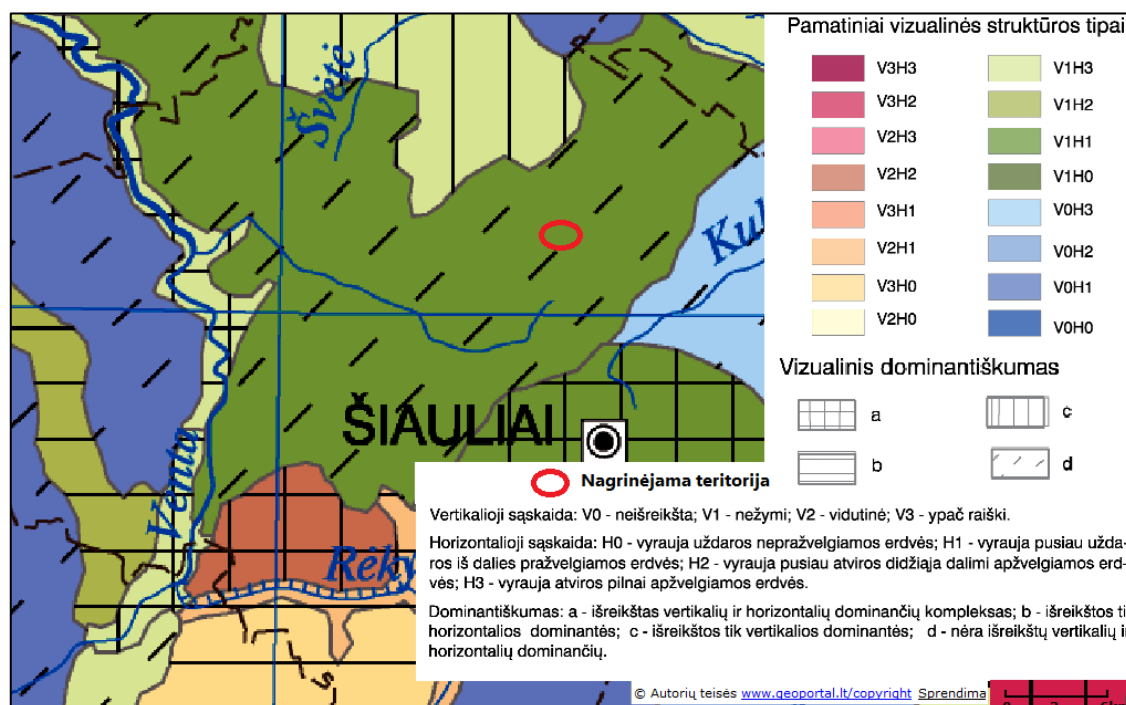
UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorija, adresu Jurgeliškių k. 10, Šiaulių r. savivaldybė, vertinama pagal gamtinio kraštovaizdžio tipus (Pav. 5-6), kraštovaizdžio morfologinės struktūros rajonavimą (Pav. 5-7), kraštovaizdžio vizualinės struktūros rajonavimą (Pav. 5-8).

Šiaulių rajonas, dėl vyraujančio lyguminio pobūdžio ir vertikaliosios sąskaidos silpnumo nepasižymi raiškia vizualine struktūra, UAB „Toksika“ Šiaulių filialas aplinkinėse teritorijose – Jurgeliškių kaime vyrauja viduriniškai pakeisti vietovaizdžiai (Pav. 5-6). Šalia esančiame poligone yra vidutiniškai pakeistų kalvotų vietovaizdžių, tačiau vertinant visumą, vietovaizdis kalvomis neišsiskiria.

Kraštovaizdžio vizualinę struktūrą apsprendžia trys ją formuojantys veiksniai: vertikalioji sąskaida, horizontalioji sąskaida bei dominantiškumas. Nagrinėjama teritorija bei kiti komunalinės/ aplinkosauginės paskirties objektai Jurgeliškių kaime apsupti Gubernijos miško bei dalimai žemės ūkio paskirties žemių, vyrauja nežymus (V1) vizualinės struktūros tipas su vyraujančia pusiau uždara iš dalies peržvelgiama erdve, vertikalios ir horizontalios dominantės neišreikštos (Pav. 5-8). Pažymėtina, kad horizontalios ir vertikalios struktūros pokyčiais susiję su miško kirtimu.



Pav. 5-6. Gamtinio kraštovaizdžio tipai (Šaltinis: www. geoportal.lt)


Pav. 5-7. Kraštovaizdžio morfologinės struktūros rajonavimas (Šaltinis: [www. geoportal.lt](http://www.geoportal.lt))

Pav. 5-8. Kraštovaizdžio vizualinė struktūra (Šaltinis: [www. geoportal.lt](http://www.geoportal.lt))

Vertinant kraštovaizdžio morfologinę struktūrą, nagrinėjamai ir aplinkinėms teritorijoms būdingas molingų lygumų, miškingas agrarinis kraštovaizdis (Pav. 5-7), kaip papildomą įpatybę, galima įvardinti slėniuotumą, nors šis neišreikštas nagrinėjamoje teritorijoje. Supančioje

aplinkoje vyraujantys medelynai – beržynai, eglynai. Pažymėtina, kad PAV proceso metu buvo atliktas lauko tyrimas, kurio metu buvo detalčiai nustatyti ir įvardinti nagrinėjamos teritorijos gretimybėms būdinti biotopai (poskyris 5.7).

Nagrinėjama aplinka, Lietuvos mastu, patenka į Vidurio Pabaltijo žemumų ruožą ir priskiriama Mūšos mažai miškingai, agrarinei mažai urbanizuotai lygumai.

5.6.2 Galimas (numatomas) poveikis kraštovaizdžiui

Vertinant UAB „Toksika“ Šiaulių filialo šiuo PAV proceso metu nagrinėjamas veiklas ir poveikį kraštovaizdžiui buvo atliekama lyginamoji analizė. Naudojant šį metodą lyginamas „0“ arba esama situacija ir planuojama (nagrinėjama).

Lyginimas atliekamas vertinant potencialų poveikį pagal tris poveikio kraštovaizdžiui aspektus:

- poveikis kraštovaizdžio vizualiniam aspektui;
- poveikis kraštovaizdžio morfologinei struktūrai;
- poveikis gamtinio kraštovaizdžio tipui.

Galimo poveikio kraštovaizdžiui įvertinimui, siekiant nustatyti poveikio intensyvumą paprastai vertinamas neigiamą poveikį galinčios patirti teritorijos dydis ir jos kraštovaizdžio svarba. Vertinant planuojamos ūkinės veiklos ir esamos ūkinės veiklos pakeitimus, vykdomus UAB „Toksika“ Šiaulių filiale, kurio teritorija sudaro 10,3382 ha ir planuojamos ūkinės veiklos (pavojingų atliekų sąvartyno) teritorija (2 etapas) 10,86 ha.

Vertinant poveikį miškingoms teritorijoms bei ekologinio stabilumo komponentui (gamtiniam karkasui) galima daryti išvadą, kad dėl sąlyginai mažos planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, esama teritorija užima apie 10,86 ha, ir ateityje planuojama PAS 2 etapo teritorija – 10,31 ha, už kurio išlieka visiškai natūralus plotas, eksploatuojant įrenginius šis poveikis neturi reikšmingo neigiamo aspekto, tačiau lyginant su esama situacija, miškingos teritorijos plotas sumažėja 10,86 ha (įgyvendinant PAS 2 etapą).

2 etapu planuojamo PAS teritorija yra UAB „Toksika“ priklausantis miško paskirties plotas, nepatenkantis į biosferos poligono teritoriją. Todėl iš esmės miško paskirties plotai nesikeičia, žemėnaudos struktūra nebus įtakojama. Apibendrinant, mažinamas natūralių ir pusiau natūralių žemėveikslių plotas sudaro apie 10 ha (2 etapu planuojamas PAS), ir yra sąlyginai mažas.

Vertinant kitas, PAD ir PPA, veiklas bei nagrinėjamus jų pakeitimus, pokyčių kraštovaizdžio atžvilgiu nebus, nes žemės sklypo paskirtis nesikeičia, veikla jame išlieka ta pati, naujų technologinių sprendimų nesiūloma.

Apibendrinant, Planuojamos ūkinės veiklos poveikis

- miško želdiniams – ekvivalentiškas (įtaka yra lyginant su esama situacija, bet nereikšminga).
- Poveikis kraštovaizdžio reikšmingumui – nereikšmingas, nes planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio nei vizualiniam aspektui, neikraštovaizdžio morfologinei struktūrai, nei poveikio gamtinio kraštovaizdžio tipui nesukuria.

5.6.3 Poveikio kraštovaizdžiui sumažinimo priemonės

Atsižvelgiant į vertinamus planuojamos ūkinės veiklos pakeitimus, specifinės poveikio kraštovaizdžiui mažinimo priemonės nesiūlomos. Siūloma antropogeninės veiklos paveiktą teritoriją prižiūrėti išlaikant potencialų/esamą aplinkos gerbuvį. Rekultivuoti pažeistą dirvožemio dangą dėl PAS statybos, sutvirtinant ją daugiamečiais žoliniais augalais, kurie padėtų suformuoti žolyną ir sutvirtintų dirvos paviršių įmonės teritorijoje.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialas aplinkinėse teritorijose – Jurgeliškių kaime vyrauja viduriniškai pakeisti vietovaizdžiai.

Nagrinėjama teritorija bei kiti komunalinės/ aplinkosauginės paskirties objektai Jurgeliškių kaime apsupti Gubernijos miško bei dalimai žemės ūkio paskirties žemių, vyrauja nežymus (V1) vizualinės struktūros tipas su vyraujančia pusiau uždara iš dalies peržvelgiama erdve, vertikalios ir horizontalios dominantės neišreikštos

Vertinant galimą poveikį kraštovaizdžiui, naudojant lyginamąjį metodą, PŪV reikšmingo neigiamo poveikio nesukuria.

5.7 Biologinė įvairovė

Siekiant tinkamai įvertinti bendrą gamtinę situaciją ir potencialų poveikį jai, PAV ataskaitoje pateikta:

- informacija apie esamą situaciją, remiantis lauko tyrimų (500 m zonoje nuo PŪV teritorijos ir 200-250 m. nuo kelio vedančio į nagrinėjamą teritoriją) rezultatais;
- išsamus PŪV potencialaus poveikio vertinimas biologinei įvairovei, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms vertybėms Natura 2000 paukščių apsaugai svarbioje teritorijoje.

Sklypas, kuriame yra atliekų tvarkymo įrenginiai, taip pat 2 etapu planuojamo pavojingų atliekų sąvartyno teritorija, neturi istorinės – kultūrinės ir rekreacinės vertės, nėra valstybinių rezervatų, nacionalinių ar regioninių, gamtos draustinių ir kitų saugomų teritorijų apsauginėje zonoje ar juostoje. Įmonės teritorija ribojasi su Gubernijos miško biosferos poligonu, identifikacinis kodas 090000000013 (Pav. 1-1). Saugoma teritorija įsteigta LR aplinkos ministro 2004-12-10 įsakymu Nr. D1-629 (Žin., 2004, Nr. 181-6713), steigimo tikslas – išsaugoti Gubernijos miško ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti mažojo erelio rėksnio (*Aquila pomarina*) populiaciją teritorijoje. Dalis poligono teritorijos turi Natura 2000 paukščių apsaugai svarbios teritorijos statusą (kodas - LTSIAB001). Pažymėtina, kad VSST 2006-02-07 raštu Nr. V3-7.7-233 ir Aplinkos ministerijos 2005-02-01 raštu Nr. (1-15)-D8-854 (priedas Nr. 8), išnagrinėję planuojamą ūkinę veiklą (pavojingų atliekų sąvartynas ir pavojingų atliekų deginimo įrenginys) konstatuoja, kad ši nedarys reikšmingos neigiamos įtakos mažiesiems ereliams (*Aquila pomarina*) rėksniams nei tiesiogiai nei per jų vartojamus maistui gyvūnus. Kitų saugomų gamtinių buveinių Gubernijos miško biosferos poligone nėra.

Atsižvelgiant į tai, kad aplinkos veiksniai, planuojama ūkinė veikla, per šį laikotarpį reikšmingai nekito, manytina, kad UAB „Toksika“ Šiaulių filialo planuojama ūkinė veikla, jos keitimas reikšmingo neigiamo poveikio nesukels.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo ribos ir planuojamo pavojingų atliekų sąvartyno vieta nepatenka į Gubernijos miško biosferos poligono Natura 2000 teritoriją, bet su ja ribojasi.

5.7.1 Tyrimų vieta ir metodika

PAV ataskaitos metu neagroinėjamų ūkinės veiklos keitimo bei planuojamos ūkinės veiklos galimo poveikio bioįvairovei tyrimų zona apima 200-250 m. juostą abipus kelio (riba už kurios keliamas triukšmas susilieja su foniniu) į UAB „Toksika“ Šiaulių filialas teritoriją ir plotą 500 m spinduliu aplink UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritoriją (lauko tyrimų zona pateikta priede 4).

Šioje zonoje atlikti tyrimai siekiant įvertinti potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių (PAS, PAD ir PPA aikštelės) veiklos poveikį biologinei įvairovei.

Pagrindiniai tyrimai atlikti paukščių taškinių apskaitų, vykdytų balandžio – gegužės mėnesiais metu. Viso atliktos dvi dieninės taškinės apskaitos naudojant aprobuotas metodikas (Kurlavičius, Stanevičius 2009). Papildomai gegužės mėnesį atlikta naktinė apskaita, kombinuojant keleto apskaitų metodikas skirtas įvertinti tų gyvūnų, kurie aktyvūs paros tamsiuoju metu (Raudonikis ir kt. 2006). Paukščių apskaitų metu buvo stebima ir kitų gyvūnų sisteminių grupių gyvūnai, registruojami jų veiklos palikti požymiai, kiek įmanoma atsižvelgiant į skelbtus gyvūnų monitoringo metodinius reikalavimus (Trakimas 2009, Juškaitis 2009, Ulevičius 2009, Balčiauskas 2009, Baltrūnaitė, Balčiauskas 2009). Visų stebėjimų metu buvo aprašoma žolinė ir sumedėjusi augalija, fotografuojamos būdingos gamtinės aplinkos buveinės.

5.7.2 Bioįvairovės atskirų elementų įvertinimas

Augalija

Tyrimų zonoje nėra aukštapelkių ir jų augalų kompleksų. Taip pat nėra šlapymių, kurias galėtume priskirti tipiškomis žemapelkėms su atitinkamomis jų augalų bendrijomis. Taigi nėra saugomų pelkių tipų ir jų specifinių augalų kompleksų. Daugumoje vyrauja atželiantis šlapias tankus jaunuolynas, kuriame dominuoja alksnių-beržų jaunuolynai, pajvairinti pavienių ir grupelėmis augančių eglaičių. Vietomis jis virsta raistu, su gausiais karklais, pasitaiko nendrių sažalynų (1 - 3 pav.). Natūralu tai nėra tos miško buveinės, kuriose per ilgą laiką istoriškai formuojasi sąlygos specifinėms žolinės augalijos bendrijoms.

Brandesnis miškas sutinkamas tik tyrimų zonos periferijoje (važiuojant keliu link savartyno), taip pat aplink pačią savartyno ir su juo susijusių pastatų vietą. Čia sutinkamos ir kirtavietės, ir proskyno elektros linijos, kurios tik maža savo dalimi įsiterpia į tyrimų zon. (Pav. 5-10, Pav. 5-11, Pav. 5-12, Pav. 5-13, Pav. 5-14).

Esami nuotekų valymo įrenginių tvenkiniai ir pakelių grioviai neatstovauja natūralių vandens tipo buveinių – tai dirbtiniai, jauni telkiniai, be juose istoriškai susiformavusių augalų bendrijų ir gali pasiūlyti gyvenamąją aplinką tik palyginti neturtingoms augalų foninių rūšių bendrijoms. Tvenkiniuose iš aukštosios šiuurkščiosios vandens augalijos rūšių auga nendrės (*Phragmites communis*) ir siauralapis švendras (*Typha angustifolia*), geltonasis irisas (*Iris pseudocorus*), siauri viksvinių augalų (*Carex*) ruoželiai jokių neformuoja, bent kiek didesnių viksvų pievelių. Iš plūduriuojančių augalų sutiktos vienos iš labiausiai dažnų plūdžių rūšių: blizgialapė (*Potamogeton lucens*), plūduriuojanti (*P. natans*), šukinė (*P. pectinatus*), garbanotalapė (*P. crispus*). Uždaras įlankėles vietomis dengia plūdenų (*Lemna plotelii*).

Ornitofauna

Bendra charakteristika. Tyrimų teritorijoje tolygiai išdėstytuose 25 apskaitų taškuose, reprezentuojančios UAB „Toksika“ Šiaulių filialo nagrinėjamų veiklų galimo poveikio zonos perinčių paukščių fauną, aptiktos 56 perinčios paukščių rūšys (Lent. 5-27). Saraše dominuoja jaunų mišrių medynų-krūmokšnių (tame tarpe drėgnų) komplekso paukščiai. Dažniausios rūšys yra: kikielis 14,7% nuo bendro visų rūšių paukščių skaičiaus ir sutiktas 88% apskaitų vietų. Toliau rikiavosi juodasis ir giesmininkas strazdai – abu atitinkamai po 8,7% ir 68%. Nebuvo arba buvo labai mažai brandžiam miškui būdingų genijų, ypač juodųjų ir kitų meletų, plėšriųjų paukščių, pelėdų. Dėl nuotekų valymo įrenginių sarašas pasipildė miškui nebūdingomis kai kuriomis vandens paukščių rūšimis (laukys, nendrinė vandens vištelė ir kitos). Drėgnų miško vietų gausa ir tokiose vietose susiformavę sausumos nendrynų fragmentai leido čia įsikurti kai kurioms nendrynų žvirblinių paukščių rūšims (nendrinėms startoms, kai kurioms nendrinukių rūšims).

Jurgeliškių kaime pakeliai į įmonę nuo kelio Gruzdžiai – UAB “Toksika” Šiaulių filialas, taip pat čia esantys keliukai per miškus, suformavo ilgas miško pakraščio linijas (Pav. 5-12), dėl to čia galėjo perėti pusiau atvirų vietų žvirbliniai paukščiai (geltonosios startos, rudosios devynbalsės). Gausiausios buvo foninės Lietuvos paukščių faunos rūšys.

Saugomos rūšys ir svarbiausios vietos. Iš saugomų rūšių peri ES paukščių direktyvos I saraše esantys švygžda, ligutė, dirvoninis kalviukas, paprastoji medšarkė. Iš jų dirvoninis kalviukas ir švygžda yra ir Lietuvos Raudonosios Knygos rūšimis. Tačiau nei vienai iš šių rūšių tyrimų zonos buveinės nėra specifinės ir optimalios. Todėl visos minėtos rūšys čia buvo ne tik negausios, bet, greičiau, atsitiktinės, nes ir atsirado dėka žmogaus ūkinės veiklos. Ypač pirmosios trys rūšys. Visos ligutės ir paprastosios medšarkės sutiktos kirtavietėse (Pav. 5-13, Pav. 5-14), Dirvoninis kalviukas įsikūrė prie senojo savartyno, kur yra atviros žemės ir trumpos/retos žolės plotų (Pav. 5-21), o švygžda tvenkinių pakraštyje prie savartyno. Dėl minėtų vandens telkinių (Pav. 5-15Pav. 5-16, Pav. 5-17) čia apsistoja sezoninių migracijų metu praskrendančios kuoduotosios ir šaukštasnapės antys, rudagalvės kryklės, peri laukiai, didžiosios ir mažosios krakslės.

Situacija susijusi su mažuoju ereliu rėksniu. Rūšis UAB “Toksika” Šiaulių filialo nanagrinėjamų PAD ir PPA veiklą, taip pat planuojamo PAS galimo poveikio zonoje (t. y. lauko tyrimų zonoje) neperi. Čia stokojama tam tinkamų medžių. Be to, jeigu ji čia perėjo prieš regioninio nepavojingų atliekų sąvartyno įrengimą, tai ji įrengus, galėjo pasitraukti.



Pav. 5-9. Tankios drėgnų medynų tankmės

Abipus kelio vedančio į pavojingų atliekų sąvartyną tęsiasi jauni tankūs drėgnų medynų tankmės, kuriuose dominuoja beržai, alksniai ir eglės (Pav. 5-9). Ornitologiniu požiūriu tai mažai produktyvios buveinės.



Pav. 5-10. Nendrynai

Nendrynai (Pav. 5-10) dažnas tyrimų zonos drėgnų medynų pakraščių ir aikštelių elementas.



Pav. 5-11. Karklų krūmai ir blindės



Jaunų tankių lapuočių medžių savašnyų monotoniją pajvairina karklų krūmai ir blindės, dažnesni atviresnių vietų pakraščiais - prie pakelės griovių, šlapių aikštelių. Panašiose vietose įsikuria karklinės nendrinukės, lakštingalos, kartais upiniai žiogeliai.

Lent. 5-27. Paukščių rūšinis sąrašas ir gausa 25 apskaitos tyrimų zonos taškuose

Rūšys	Gausa		Sutinkamumas	
	Bendras skaičius, poros	lyginamoji dalis, %	Taškų su rūšimi skaičius, vnt	Taškų su rūšimi, dalis %
1 Didžioji antis	4	1,2	2	8
2 Vakarinis suopis	2	0,6	2	8
3 Laukys	2	0,6	1	4
Nendrinė vandens				
4 vištelė	1	0,3	1	4
5 Švygžda	1	0,3	1	4
Pempė	2	0,6	2	8
7 Brastinis tilvikas	3	0,9	3	12
8 Perkūno oželis	1	0,3	1	4
9 Slanka	1	0,3	1	4
10 Karvelis keršulis	3	0,9	3	12
11 Gegutė	2	0,6	2	8
12 Lelys	2	0,6	2	8
Didysis margasis				
13 genys	2	0,6	2	8
Mažasis margasis				
14 genys	1	0,3	1	4
15 Gražialgė	2	0,6	2	8
16 Juodoji meleta	1	0,3	1	4
17 Dirvinis vieversys	6	1,8	5	20
18 Ligutė	2	0,6	2	8
19 Baltoji kielė	5	1,5	5	20
20 Geltonoji kielė	3	0,9	3	12
Dirvoninis				
21 kalviukas	1	0,3	1	4
23 Miškinis kalviukas	9	2,7	9	36
14 Karetaite	1	0,3	1	4
15 Erškėtžvirblis	1	0,3	1	4
16 Juodasis strazdas	29	8,7	17	68
Giesmininkas				
17 strazdas	29	8,7	17	68
Baltabruvis				
18 strazdas	1	0,3	1	4
19 Kiauliukė	8	2,4	7	28
20 Smilginis strazdas	2	0,6	2	8



UAB „Toksika“ Šiaulių filialas			PAV ATASKAITA		2014 m.	121
21	Liepsnelė	10	3,0	10	40	
22	Sodinė devynbalsė	5	1,5	5	20	
23	Rudoji devynbalsė	5	1,5	5	20	
24	Pilkoji devynbalsė	2	0,6	2	8	
25	Raiboji devynbalsė	3	0,9	3	12	
	Dūminė					
26	raudonuodegė	1	0,3	1	4	
27	Lakštingala	9	2,7	9	36	
28	Upinis žiogelis	4	1,2	4	16	
29	Pilkoji pečialinda	8	2,4	8	32	
30	Didžioji krakšlė	2	0,6	1	4	
31	Mažoji krakšlė	1	0,3	1	4	
	Ežerinė					
32	nendrinukė	7	2,1	5	20	
	Karklinė					
33	nendrinukė	8	2,4	8	32	
	Ankstyvoji					
34	pečialinda	4	1,2	4	16	
35	Žalioji pečialinda	3	0,9	3	12	
36	Didžioji zylė	8	2,4	8	32	
37	Mėlynoji zylė	2	0,6	2	8	
38	Pilkoji zylė	4	1,2	4	16	
39	Nykštukas	4	1,2	4	16	
40	Bukutis	1	0,3	1	4	
41	Liputis	1	0,3	1	4	
	Paprastoji					
42	medšarkė	4	1,2	4	16	
43	Karklažvirblis	1	0,3	1	4	
44	Pilkoji varna	1	0,3	1	4	
45	Kranklys	1	0,3	1	4	
46	Šarka	3	0,9	3	12	
47	Kėkštas	3	0,9	3	12	
48	Riešutinė	2	0,6	2	8	
49	Varnėnas	4	1,2	4	16	
50	Kikilis	49	14,7	22	88	
51	Dagilis	1	0,3	1	4	
53	Čivylis	4	1,2	4	16	
54	Žaliukė	4	1,2	4	16	
55	Geltonoji starta	27	8,1	16	64	
56	Nendrinė starta	7	2,1	5	20	
	Viso	333	100,0	N=25		

Tyrimų metu trejose vietose girdėti dar vienos Europinės svarbos ir Lietuvos raudonosios knygos rūšies, pilkosios gervės balsai, bet visi jie registruoti už tyrimų zonos ribų. Nera jokių

argumentų, kad planuojamos ūkinės veiklos PAS veik nagrinėjamų kitų – PAD ir PPA veiklų pakeitimai pakeistų esamą šios rūšies būklę aplinkinėse teritorijose.

Svarbūs retesnės miško paukščių faunos rūšims – tilvikams – yra ir sezoniniai nedideli atviro vandens fragmentai, kurių gausu tyrimų zonos drėgnuose miškuose (Pav. 5-18). Prie jų įsikuria brastiniai tilvikai, lankosi slankos.

Kitas pastovus aplinkos elementas – pakelės grioviai, dažnai apaugę karklų krūmais - tai karklinės nendrinukės buveinės (Pav. 5-19, Pav. 5-20). Šio tipo buveinė vienos iš būdingų rūšių visoje Lietuvoje. Taigi karklinė nendrinukė nevengia perėti pakelėse ir iš esmės nereguoja į transporto judėjimą. Matyt dar ir todėl, kad intensyviausiai gieda naktį. Kur pagrioviais krūmai tankesni, ten įprasta lakštingala.



Pav. 5-12. Gretimų teritorijų keliai per miškus

Keliai per miškus (Pav. 5-12) tyrimų zonoje suformavo ilgas miško pakraščio linijas dėl ko čia galėjo perėti pusiau atvirų vietų ir miško ekotonų žvirbliniai paukščiai (geltonosios startos, rudagalvės devynbalsės).



Pav. 5-13. Kirtaviečių dalis patenkanti į pavojingų atliekų savartyno galimo poveikio zoną (a)



Pav. 5-14. Kirtaviečių dalis patenkanti į pavojingų atliekų savartyno galimo poveikio zoną (b)

Dveiose vietose (Pav. 5-13, Pav. 5-14) į pavojingų atliekų savartyno galimo poveikio zoną patenka kirtaviečių dalis. Tai perėjimo buveinės ES svarbos paukščių rūšims i ligutei, paprastajai medšarkei, gali atskristi maitintis mažasis erelis rėksnys. Čia sutinkami gluodenai, gyvavedžiai ir

vikrieji driežai. Tačiau šios buveinės yra nenatūralios ir santykinai trumpalaikės. Joms būdinga sparti sukcesija (savaiminis užžėlimas) taip pat dirbtinis medžių atsodinimas, dėl ko jos taps netinkamomis minėtoms rūšims. Planuojamos ūkinės veiklos PAS funkcionavimas nepadarys jokio poveikio šioms procesams.

Varliagyviai ir reptilijos

Tvenkiniai prie savartyno, kai kurios griovių atkarpos ir neaiškios kilmės seklios balos yra gana svarbiomis varliagyvių nerštavietėmis. Čia seklumose neršia pilkosios rupūžės ir smailiasnukės varlės, gausios mažosios kūdrinės varlės. Kirtaviečių pakraščiuose sutinkamas vikrusis driežas (*Lacerta agilis*) ir gluodenas (*Anguis fragilis*), gyvavedis driežas (*Lacerta vivipara*), yra daug tinkamų vietų paprastajai angiai (*Vipera berus*), tačiau nebuvo aptiktas (bent jau tyrimams parinktoje zonoje) geltonskruostis žaltys (*Natrix natrix*).

Saugomos varliagyvių rūšys

Kūmutė *Bombina, bombina* - girdėtas vienas balsas neaiškios kilmės seklioje nendrėtoje baloje, o kitas nuotekų įrennginių valymo tvenkiniuose prie savartyno o (žiūr. 7 ir 10 paveikslus) rūšis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą 4(I) kategorija, ET Buvinių direktyvos II priedą. Tyrimų zonoje be abejo nėra gausi.



Pav. 5-15. Šaulių miesto nuotekų valymo tvenkiniai

Šaulių miesto nuotekų valymo tvenkiniuose prie nepavojingų atliekų sąvartyno (Pav. 5-15) savartyno apsistoja migruojantys vandens paukščiai.

Skiauterėtasis tritonas (*Triturus cristatus*), saugoma rūšis įrašyta į Lietuvos raudonąją knygą (ET Buvinių direktyvos II priedą). Matytas seklioje nendrėtoje baloje pelkėtoje atviroje vietovėje (Pav. 5-19, Pav. 5-20), tyrimų zonoje nėra gausus.

Kitos varliagyvių rūšys

Pievinė varlė (*Rana temporaria*). Labai įprasta, gausios nerštavietės. Mažoji kūdrinė varlė (*Rana lessonae*). Labai įprasta visuose vandens telkiniuose. Pilkoji rupūžė (*Bufo bufo*). Visur įprasta, gausi nerštavietė tvenkiniuose. Žalioji rupūžė (*Bufo viridis*) girdėta sekloje nendrėtoje baloje (Pav. 5-19, Pav. 5-20). Tikėtina, kad yra gausesnė, nei pavyko pastebėti.

Švendrais ir nendrėmis užaugantys Šaulių miesto nuotekų valymo tvenkiniai (Pav. 5-16) sudaro salygas juose perėti laukiams, nendrinei vištelei, o jų pakraščiuose ES svarbos ir Lietuvos Raudonosios knygos rūšiai švygždai. Čia gausiai sekliuose pakraščiuose neršė pilkosios rupūžės, smailiasnukės varlės, buvo įprastos mažosios kūdrinės varlės, stebėti paprastieji tritonai.

Saugomos reptilijų rūšys

Trapusis gluodenas (*Anguis fragilis*). Rūšis saugoma Berno konvencijos (III apsaugos kategorija). Tyrimų zonos ribose sutinkamas kirtavietėje į ŠV nuo UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijos. Tai santykinai įprasta, tik į akis nepapuolanti rūšis tyrimų vietoje esančių kirtaviečių pakraščiuose.

Paprastoji angis (*Vipera berus*). Saugoma pagal Berno konvenciją (III kategorija). Potencialiai tinkamos tyrimų zonos drėgnuose miškuose ir kirtaviečių pakraščiuose aplink pavojingų atliekų savartyną ir bendrai UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritoriją.

Gyvavedis driežas (*Lacerta vivipara*). Rūšis saugoma Berno konvencijos (III apsaugos kategorija). Stebėtas tyrimų zonos drėgnuose miškuose ir kirtaviečių pakraščiuose aplink nagrinėjamos įmonės teritoriją.

Paprastasis driežas *Lacerta agilis*. Aptiktas kirtavietėje ant žemių išrausų netoli atliekų deginimo įrenginio tvoros (Pav. 5-14, Pav. 5-13)



Pav. 5-16. Švendrais ir nendrėmis užaugantys Šaulių miesto nuotekų valymo tvenkiniai



Pav. 5-17. Žmogaus sukurtų nuotekų valymo įrenginių tvenkinių nendrynai

Žmogaus sukurtų nuotekų valymo įrenginių tvenkinių nendrynai (Pav. 5-17) vienintelė vieta, kur gali įsikurti didžiosios ir mažosios krakšlės, Potencialiai čia gali perėti ausuotasis ir mažasis kragai, kurie nebuvo aptikti tyrimų metu, neršia pilkosios rupūžės ir smailiasnukės varlės, įprastos mažosios kūdrinės varlės

Ichti fauna

Tyrimų zonoje nėra vandens telkinių, kuriose gyventų saugomos žuvų rūšys, ar vandens telkinių turinčių natūralią ichti fauną.

Žinduoliai

Sutinkamos arba užklysta dauguma žinduolių, Lietuvoje visur įprastų žinduolių rūšių. Tačiau pati jų fauna nepasižymi ypatybėmis, kurios būtų reikšmingos planuojant specialias žinduolių apsaugos priemones. Dėl natūralių stovinčių vandens telkinių ir upių bei upelių nebuvimo tyrimų zona nepritraukia saugomų ir kitų vandens ir pusiau vandens žinduolių. Iš saugomų rūšių reguliariau sutinkamas tik į ES Buveinių direktyvos V priedą įtrauktas šeškas (*Mustela putorius*), tačiau čia bent jau pastoviai neįsikuria ūdra (*Lutra lutra*) ir bebras (*Castor fiber*), kurie yra įrašyti į ES Buveinių direktyvos atitinkamai, II-ą ir IV-ą priedus. Sunku taikyti kokias nors apsaugos priemones, kadangi, koks nors realus planuojamos ūkinės veiklos PAS įrengimo bei kitų nagrinėjamų ūkinių veiklų funkcionavimo ir aptarnavimo poveikis sunkiai pagrindžiamas.



Pav. 5-18. Atviro vandens fragmentai miške

Natūralūs ar atsiradę dėl žmogaus ūkinės veiklos sezoniniai (vasarą išdžiūstantys) ar pusiau pastovūs (išdžiūstantys sausais metais) atviro vandens fragmentai miške (Pav. 5-18) yra svarbūs miško tilvikams (brastiniui tilvikui ir slankai), kurie ir nera saugomų sarašuose, tačiau yra jautrūs aplinkos pokyčiams. Taip pat jie tinka kai kuriems varliagyviams neršti. Tačiau pavojingų atliekų sąvartyno veiklos poveikis šiai miško faunos vertingai daliai nepasireišk. Pavojingesniais ir labiau buveinės keičiančiais faktoriais būtų miškų melioracija ir klimato kaita.

5.7.3 Galimas poveikis gamtinėms vertybėms

Potencialių grėsmių sąrašas

Buveinių struktūros pokyčiai. Kertamas miškas rengiant vietą pavojingų atliekų sąvartynui. Taigi bus prarasta tam tikra dalis miško buveinių (apie 10 ha PAS 2 etapo metu). Tačiau čia kirtimų vietoje neaptika saugomų augalų ar gyvūnų rūšių, kitų gamtinių vertybių. Minėtas plotas, būdamas greta senai čia veikiančio nepavojingų atliekų sąvartyno, jau ir anksčiau netiko baikščioms paukščių rūšims (pirmiausiai mažajam ereliui rėksniui, kitoms plėšriųjų paukščių rūšims) čia perėti. Taigi, naujų objektų statymas senųjų objektų vietoje ir/ar kaimynystėje, nieko, šiuo požiūriu, nekeičia.



Pav. 5-19 Pakelės grioviai su reta sumedėjusia augalija (a)



Pav. 5-20. Pakelės grioviai su reta sumedėjusia augalija (b)

Pakelės grioviai su reta sumedėjusia augalija yra pastovus aplinkos elementas siauroje ir ištęstoje tyrimų zonoje (Pav. 5-19, Pav. 5-20). Jie yra karklinės nendrinukės būdinga buveinė. Ši

rūšis visur dažna pakelių grioviuose, kurie bent dalį šiltojo sezono būna su vandeniu ir toleruoja transporto ir žmonių judėjimą keliu. Nėra jokių argumentų, kad pavojingų atliekų tvarkymo veiklos funkcionavimas, kaip nors paveiktų šios rūšies būklę.

Buveinių vertikalios ir horizontalios struktūros esminių pokyčių objekto galimo poveikio zonoje jau nebus, o absoliuti dauguma šiuo metu šio objekto kaimynystėje įsikūrusių rūšių yra tolerantiškos žmogaus artumui ypač, kai jų buveinės atitinka reikalavimus veisimosi ir maitinimosi aplinkai.

Be to, buveinių struktūros pokyčiai negali būti traktuojami vien tik kaip grėsmės. Pakraščių rūšims (geltonosioms startoms, čiviliams, rudosioms devynbalsėms, miškiniam kalviukui) naudingos prasivėrusios miško erdvės, atsiradusios nutiesus kelią ir suformavus atviras pakeles. Vandens paukščiai (antys, laukiai ir nendrinės vištelės) bei varliagyviai (rupūžės, varlės ir tritonai) galėjo įsikurti tik todėl, kad atsirado nuotekų valymo įrenginių tvenkiniai. Urbanizuotos paukščių rūšys (naminiai žvirbliai ir karklažvirbliai, baltosios kielės, varnėnai ir kitos) į teritoriją prasiskverbė dėl pastatų. Karklinėms nendrinukėms ir lakštingaloms buvo naudingas pakelės griovis ir karklynų atsiradimas.

Triukšmas. Tam tikromis, itin didelio triukšmo sąlygomis trikdoma lyčių komunikacija veisimosi metu (slopinamos porų sudarymui, veisimosi teritorijos išlaikymui ir apsaugai reikalingos giemės, kiti komunikaciniai signalai). Tokia situacija susidaro miestuose su intensyviu transportu ir stoka didesnio žalių erdvių ploto. Tačiau šios grėsmės pasireiškimas realiai neįmanomas tyrimų vietoje nes čia, palyginti su miestų transporto srautais, eismas buvo ir išliks greičiau minimalus. Be to, tyrimų zonos apaugimas sumedėjusia augalija jį dar labiau nuslopina, o tiesiogiai su keliu besiribojančių buveinių faunai nepriklauso nei retos, nei baukščios rūšys. Dauguma jų įsikuria netgi aukšto urbanizacijos lygio teritorijose, taigi, pasižymi sugebėjimu prisitaikyti prie žmogaus ir jo ūkinės veiklos įvairių formų. Visumoje planuojamų darbų ir pokyčių savartyno paskirtyje ir veikloje poveikis vargiai paveiks florą ir fauną labiau, nei ji buvo paveikta įrengiant čia jau seniai veikiančius objektus - senąjį savartyną, nuotekų valymo įrenginius, nutiesiant kelią, pastatant pastatus. Baikščios rūšys (pvz., mažasis erelis rėksnys, iš dalies pilkoji gervė) pasitraukė jau tada.



Pav. 5-21. Riba tarp nepavojingų atliekų sąvartyno ir UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijos

Regioninis nepavojingų atliekų sąvartynas (Pav. 5-21) dar yra ir svarbus tyrimų zonos bioįvairiavės elementas. Jis pritraukia gausius mažiausiai 3 rūšių kirus (rudagalvius, paprastuosius, sidabrinus), taip pat kranklius ir, netgi, anksti pavasarį migruojančius baltuosius gandrų. Jo pakraštyje įsikūrė ES rūšių direktyvos I sarašo rūšis dirvoninis, kalviukas, nors jo veisimosi sėkmė čia yra abejotina dėl varninių paukščių gausos ir nuolatinio buvimo.

Tuo tarpu dauguma galimo poveikio zonoje užregistruotų rūšių (paprastieji čivyliai, kikiliai, liepsnelės, bukučiai, kai kurie strazdai, zylės, devynbalsės ir geniai, netgi keršuliai, taip pat ankčiau minėtos urbanistinėms priskiriamos rūšys) peri kaimuose, miestuose ir miesto parkuose tai yra daug didesnio triukšmo, žmonių (šunų ir kačių) gausos ir artimos kaimynystės bei transporto intensyvumo sąlygomis.

Kai kurių aplinkos elementų išnykimas. Yra dar vienas aspektas, kuriuo būtų galima vertinti objekto veiklos pokyčio poveikį paukščių faunai: nepavojingų atliekų sąvartyną laipsniškai uždarius (reikultivavus), teritorija praras patrauklumą rudagalviams paprastiesiems ir sidabriniais kirams, varnoms ir krankliams, pavasarį migruojantiems baltiesiems gandrų.



Pav. 5-22. Nendrėta bala, tolumoje matyti uždarytas ir rekultivuotas odų pramonės sąvartynas

Nendrėtoje baloje, kitoje kelio pusėje ties UAB „Šiaulių vandenys“ nuotekų valykla (Pav. 5-22) aptiktos saugomos varliagyvių rūšys kūmutė ir skiauterėtasis tritonas. Čia taip pat neršė ir pilkosios rupūžės ir girdėjosi gausių mažųjų kūdrinių varlių balsai.

Galimas poveikis mažajam ereliui rėksniui. Pavojingų atliekų savartyno įrengimo ir kitų susijusių PŪV veiklų pokyčių poveikis nei tiesiogiai nei netiesiogiai neišplinta į teritoriją, kuri skirta šios rūšies apsaugai. O visi rūšiai nepalankūs aplinkos pokyčiai jau yra įvykę anksčiau tai yra, dar kuriant nepavojingų atliekų savartyną. Geresnės kokybės veisimosi ir maitinimosi buveinės yra sutinkamos toliau nuo objekto esančiuose Gubernijos miško biosferos poligono plotuose.

Poveikis varliagyviams ir reptilijoms. Varliagyviai jautrūs aplinkos cheminiams pokyčiams, nes turi laidžią vandeniui odą, o jų kiaušiniai neturi lukšto. Todėl cheminių medžiagų patekimas iš pavojingų atliekų savartyno į paviršiaus vandenį šią gyvūnų grupę paveiktų labiausiai.

Poveikis žinduoliams. Jis praktiškai neįmanomas, nes jų buveinių kokybė iš esmės nekis dėl to, kad bus įrengtas ir pradės funkcionuoti pavojingų atliekų savartynas. Transporto, gabenančio atliekas, intensyvumo ir triukšmo pokyčiai, kurie atsirastų pradėjus pilnai funkcionuoti PAS ir įgyvendinus kitų pavojingų atliekų veiklų pakeitimus yra pernelyg nežymūs, kad turėtų poveikį žinduolių elgesiui.

Poveikis mažajam ereliui rėksniui. Sąlygos šiai rūšiai perėti ir maitintis būsimo pavojingų atliekų savartyno ir jį aptarnaujančių struktūrų poveikio zonoje degradavo arba galutinai sunyko dar tada, kai buvo įrengtas nepavojingų atliekų savartynas, bei Šiaulių miesto nuotekų valymo įrenginiai, nutiestas kelias. Nagrinėjamos planuojamos ūkinės veiklos esminių pokyčių į jau gerokai anksčiau susiformavusias aplinkos sąlygas neįnešė.

Lšvados dėl potencialių grėsmių

Bendra situacija. Visi esminiai buveinių pokyčiai jau priklauso praeitam laikui. Jie įvyko įrengiant dabar jau esančius objektus – senus ir naujai pastatytus. Šiems pokyčiams priklauso

nepavojingų atliekų sąvartyno įrengimas, kelio į jį nutiesimas ir visų valymo įrenginių ir įrengimas. Tai buvo iš nauji, radikaliai aplinką pakeitę elementai (šalia tradicinių antropogeninių aplinką keičiančių faktorių, tokių kaip miško kirtimas ar melioracija). Tio tarpu naujų objektų ir veiklų pokyčių erdvė praktiškai sutampa su aukščiau minėtų senųjų senųjų objektų vieta ir poveikio bioįvairovei zona. Tik prie senojo sąvartyno teritorijos, skirtos naujam (PAS įrenginiui) 10 ha naujo ploto priešiėjimas vyks santykinai natūralių buveinių sąskaita.

Situacija susijusi su mažojo erelio rėksnio būkle. Vertinant svarbiausios saugomos (ir baikščios) rūšies – mažojo erelio rėksnio – požiūriu, su ūkine veikla susijęs buveinių praradimas tyrimų zonoje įvyko jau seniai, o nauji pokyčiai nieko šiuo požiūriu jau nebekeičia. Ši rūšis čia neperėjo (arba liovėsi perėti) anksčiau ir, mažai tikėtina, kad artimiausiu metu perės dabar. Rūšis neperės, kaip ir neperėjo ir nesilankys maitintis, kaip ir nesilankė. Mažojo erelio rėksnio apsaugos gretimose PAS, PAD ir PPA įrenginio teritorijose problemų reikia ieškoti su miško kirtimu susijusiais miško buveinių horizontalios ir vertikalios struktūros pokyčiais, naujų lizdų iškėlimu ir pan.

5.7.4 *Nagrinėjamos veiklos poveikį mažinančios priemonės*

Praktiškai nėra tokių priemonių, kurios, siekiant apsaugoti bioįvairovę nuo potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo veiklos poveikio, nebūtų formalios ar turėtų išskirtinį gamtosauuginį efektą. Taip yra todėl, kad tokio poveikio iš esmės nebus. Tiksliau, jis beveik nesiskirs nuo to gamtinę aplinką (gyvūnų ir augalų buveinės) transformavusio poveikio, kuris pasireiškė čia, jau anksčiau, įrengus nepavojingų atliekų sąvartyną ir kitas komunalines veiklas bei su jomis susijusias struktūras.

Galimo poveikio (triukšmo, vizualinio baidumo) zonoje nėra saugomų gyvūnų rūšių, kurioms grėstų, nedaug padidėjęs transporto, gabenancio atliekas aktyvumas ar išaugęs triukšmas. Tą patį galima paskyti ir apie fonines gyvūnų rūšis. Bet kuriuo atveju triukšmas ir baidymas čia bus mažesnis nei bet kokiame respublikinės reikšmės kelyje, kertančiame mišką bet kur kitur Lietuvoje, nes eismas nuo kelio Šiauliai –Gruzdiai iki UAB "Toksika" Šiaulių filialo teritorijos, bet kuriuo atveju išliks santykinai labai žemas.

Šalia sąvartyno yra dideli tvenkiniai, į juos pavasarį keliauja neršti varlės, kurių dalis patenka po mašinų ratais. Tačiau žuvimo mastai, kurie kai kuriuose Lietuvos vietose prie vandens telkinių ir upių yra dideli, čia nenustatyti. Atsižvelgiant į tai galima rekomenduoti čia įrengti požeminę pralaidą varliagyviams.

5.7.5 *Duomenų panaudojimas poveikio aplinkai monitoringui tikslingumas*

Dabartinė ornitofaunos ir jos buveinių kokybės būklė metodiškai turėtų tapti išeities tašku vertinant jos galimus pokyčius, kuriuos galėtų iššaukti PAS įrengimas ir jo funkcionavimas. Tačiau vargu ar dabartinių tyrimų rezultatai galės būti tokiu vertinimu, kadangi paukščių veisimosi ir maitinimosi pokyčiai čia vyks, visų pirma, dėl natūralios miško brandos, augalų bendrijų natūralios sukcesijos, miško ūkinės eksploatacijos ypatybių. Šiuo metui miškas jaunas, dalis kirtaviečių šviežios arba yra ataugimo pradinėse stadijose. Medynai brės, iš esmės kis jo horizontali ir vertikalė struktūra, miško paklotė, dirvos drėgmė žolinė augalija. Šių procesų sąlygoti faunos ir floros pokyčiai visiškai nustelbs/užmaskuos tuos iš jų, kurie vyks (jeigu apamai vyks) dėl pavojingų atliekų sąvartyno ir kitų UAB „Toksika“ Šiaulių filiale nagrinėjamų veiklų poveikio. Tačiau, kaip jau minėta, pastarieji mažai tikėtini (apie priežastis skaityti ankstesniuose skyriuose).

Dabartinių duomenų apie varliagyvių gausą panaudojimas PAS eksploatavimo bei kitų pavojingų atliekų tvarkymo veiklų poveikiui herpetofaunai ateityje būtų problematiškas. PAS veikla niekaip nekeičia varliagyvių buveinių fizinių parametrų tyrimų zonoje ir už jos ribų. Šios



grupės gyvūnų gausa ženkliai svyruotų dėl metų hidrometeorologinių ypatybių, tačiau ypač dėl klimato kaitos jei ji vyktų pagal prognozuojamą scenarijų. Tokie pokyčiai pilnai užmaskuotų galimą planuojamų pavojingų atliekų įrenginių keitimo poveikį, net jeigu jis ir būtų. Ilgalaikėje perspektyvoje, atsižvelgiant kad PAS įrenginys tik pradės veikti, po 10-20 metų galima būtų atlikti papildomus specialius fiziologijos tyrimus, kad būtų galima nustatyti ar nepatenka toksinės medžiagos į aplinką ir nesikaupia varliagyvių organizmuose.

5.8 Socialinė ir ekonominė aplinka, visuomenės sveikata

Pavojingų atliekų tvarkymas, pagal atliekų naudojimo ir šalinimo būdą, Lietuvos mastu, koncentruojasi UAB „Toksika“ Šiaulių filiale. Tai sąlygoja visuomenės dėmesio koncentraciją į šį objektą. Tačiau, kartu, dėl veiklos specifikos, objektui yra padidintas kontroliuojančių institucijų dėmesys, atliekamas monitoringas leidžia stebėti ir kontroliuoti padėtį.

Atliekų tvarkymo veikla aplinkos apsaugos atžvilgiu turi teigiamą poveikį, nors gali sąlygoti neigiamus veiksnius lokaliu lygmeniu, sudaro sąlygas mažinti aplinkos taršą pavojingomis atliekomis Lietuvos mastu.

Pažymėtina, kad planuojama veikla, taip pat esamos veiklos pakeitimai numatomi pakankamai dideliu atstumu nuo gyvenamųjų teritorijų (arčiausia gyvenama vieta už 2 km), todėl neigiamo poveikio gyvenamajai aplinkai nenumatoma. Detaliau apie potencialų poveikį visuomenei ir jo mastą, atsižvelgiant į atliktų aplinkos oro taršos, triukšmo modeliavimų rezultatus poveikio aplinkai mažinimo priemones, pateikta šiame poskyryje.

Galimas visuomenės nepasitenkinimas planuojama vykdyti ūkine veikla yra susijęs su psichologiniu diskomfortu. Informacijos stoka, veikia psichologiškai, yra streso šaltinis, ko pasekoje kyla nenumatytų įvykių baimė ir pasipriešinimas³¹. Kad to neįvyktų būtinas aktyvus visuomenės informavimas (susirinkimai, pokalbiai su visuomenės atstovais, kitos informavimo formos).

Gyventojų sveikata priklauso nuo daugybės veiksnių – sveikatos determinantų. Bloga sveikata neatsiranda atsitiktinai. Pagal M.Lalonde didžiausią įtaką sveikatai turi:

- Genetika ir biologiniai veiksniai (20 %);
- Gyvensena ir elgsena (50 %);
- Aplinka (20 %);
- Sveikatos priežiūra (10 %).

Aplinka šiuo atveju yra apibrėžiama kaip visa tai, kas supa žmogų ir gali daryti įtaką jo sveikatai. Aplinkos kokybę lemia pramonės ir energetikos įmonių, žemės ūkio, turizmo veikla, transporto intensyvumas, jo sukeliama tarša, gyvenviečių planavimas ir infrastruktūra, antropogeninės veiklos atliekos ir jų tvarkymas, natūralios gamtinės aplinkos ypatybės.

Aplinkos veiksnių, darančių įtaką žmogaus sveikatai – daugybė. Juos galima sugrupuoti į tam tikras kategorijas:

- Fizikinius (triukšmas, elektromagnetiniai laukai);
- Cheminius (pramoninė oro tarša ir tarša cheminėmis medžiagomis, naudojamomis žemės ūkyje);
- Socialiniai (nedarbas);
- Kiti veiksniai.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tikslas nustatyti ir įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Šios procedūros integruotos į bendrą planavimo ir projektavimo

³¹ Pagal France, K. Crisis intervention. A handbook of Immediate Person-to-Person Help. 2 leidimas. JAV, 1990. Plužek, Z. Pastoracinė psichologija / iš lenkų kalbos vertė A. Babiulienė, E. Patiejūnienė. 1996.

procesą ir atliekamos gana ankstyvame šio proceso etape, kai dar įmanoma išvengti galimo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai ar numatyti jo sumažinimo priemones. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. Šiaulių r. pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimas.

Tikimasi, kad vykdant ūkinę veiklą bei įgyvendinant naujas technologijas santykis su visuomene gerės, motyvuoto nepasitenkinimo bei konfliktų bus išvengta, nes:

- analizuojama teritorija nesiriboja su gyvenamosios paskirties statiniais;
- Į siūlomą SAZ nepatenka gyvenamosios paskirties statiniai;
- Cheminės, bei fizikinės taršos leistini lygiai neviršijami siūlomoje SAZ.

Planuojama ūkinė veikla neįtakos neigiamai saugos, sveikatos priežiūros ir socialinių paslaugų prieinamumo ir kokybės.

5.8.1 Bendra informacija

Esamos sveikatos būklės ir visuomenės sveikatai įtaką darančių veiksnių analizė. Šiuo metu Lietuvos sveikatos informacijos centras teikia 2012 metų sveikatos būklės duomenis. Šiame skyriuje lyginsime 2008-2012 metų sveikatos būklės duomenis. Lyginami Šiaulių apskrities (šio administracinio vieneto nebėra), Šiaulių rajono ir visos Lietuvos rodikliai. Šiaulių miestas nuo vykdomos veiklos ir planuojamos ūkinės veiklos nutolęs daugiau kaip 8 km, todėl analizuoti Šiaulių miesto gyventojų sveikatos rodiklius netikslinga.

Visuomenės sveikatos ir aplinkos sveikatos analizė. Smulkiausias Sveikatos informacijos centre kaupiamos informacijos administracinis lygmuo yra savivaldybė. Seniūnijų lygmuo specialaus tyrimo objektas. Lietuvos sveikatos informacijos centras informuoja, jog šio pobūdžio tyrimuose vien registruoti sveikatos įvykiai seniūnijose neturi jokios apčiuopiamos vertės, neturint tokių parametrų, kaip gyvenimo toje vietoje trukmė, profesija, žalingi įpročiai. Visa tai rodo, jog norint metodologiškai teisingai ištirti poveikį sveikatai, būtina atlikti preciziškai suplanuotą ir kokybiškai atliktą epidemiologinį tyrimą. Iki šiol tokio pobūdžio tyrimai nebuvo atlikti.

Regiono gyventojų demografiniai rodikliai: gyventojų skaičius, tankumas, pasiskirstymas pagal amžių, lytį, gimstamumas, mirtingumas, mirties priežasčių struktūra, kūdikių mirtingumas, perinatalinis mirtingumas ir/ar kiti reikalingi rodikliai. Planuojama ūkinė veikla – UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Jurgeliškių k. Šiaulių k., sen., Šiaulių r. pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimas.

Šiaulių kaimiškoji seniūnija centras - tarsi žiedu apsupusi Šiaulių miestą. Administracinis centras – Vijoliai. Šiaulių kaimiškojoje seniūnijoje yra 50 kaimų. Pagal 2011 metų sausio 1 dienos kaimo ir gyventojų sąrašo duomenis, didžiausi jų Aukštelkės k. 1200 gyventojai, Vijolių k. 1128 (www.siauliai-r.sav.lt).

Jurgeliškių – kaimas Šiaulių rajono centrinėje dalyje, 8 km į šiaurę nuo Šiaulių, prie kelio 154 Šiauliai–Gruzdžiai–Naujoji Akmenė. 2001 metų duomenimis (<http://lt.wikipedia.org> duomenys) kaime gyveno 7 gyventojai.

Populiacija. Šiaulių rajone gyventojų skaičius mažėja. Tikėtina, kad tai susiję su gyventojų migracija į miestą, užsienį.

Vidutinis metinis gyventojų skaičius			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.

2008	48003.5	3198230.5	326026
2009	47331	3162916	319815.5
2010	45670	3097282	309694
2011	43967.5	3028114.5	299467
2012	43061	2987773	293148

Gimstamumas. Šiaulių rajone gimstamumas svyruoja, pastaruosius 5 metus išlieka nežymiai mažesnis nei Lietuvos vidurkis, tačiau pamažu didėja.

Gimstamumas 1000 gyventojų			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	8.46	9.86	9.28
2009	7.97	10.17	9.18
2010	8.78	9.9	8.84
2011	8.76	10	9.31
2012	9.24	10.19	9.38

Natūralus prieaugis. Šiaulių rajone, pastaruosius penkerius metus, natūralus prieaugis turi neigiamą reikšmę (t.y., gimsta mažiau negu miršta), kai tuo metu bendras Lietuvos natūralus prieaugis pastaruosius 5 metus išliko mažiau neigiamas.

Natūralus prieaugis 1000 gyventojų			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	-5.85	-3.84	-4.94
2009	-5.83	-3.12	-4.66
2010	-4.77	-3.69	-5.62
2011	-4.91	-3.56	-5.05
2012	-5.13	-3.51	-5.6

Pasiskirstymas pagal lytį. Šiaulių rajone moterų populiacija yra didesnė negu vyrų. Pastaraisiais metais ji nežymiai vis didėja. Tai atspindi Lietuvos gyventojų populiacijos vidurkis pagal lytį.

Vyrų dalis, %			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	47.36	46.29	46.17
2009	47.43	46.22	46.12
2010	47.49	46.13	46.04
2011	47.49	46.08	45.98
2012	47.5	46.06	45.96

Moterų dalis, %			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.

2008	52.64	53.71	53.83
2009	52.57	53.78	53.88
2010	52.51	53.87	53.96
2011	52.51	53.92	54.02
2012	52.5	53.94	54.04

Mirtingumas. Duomenys mirties atvejų ir jų priežasčių valstybės registre kaupiami iš medicininių mirties ir medicininių perinatalinės mirties liudijimų bei kitų mirties faktų liudijančių dokumentų. Atsižvelgiant į Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) rekomendacijas registre mirties priežastys yra koduojamos vadovaujantis Tarptautine statistine ligų ir sveikatos problemų klasifikacijos dešimta redakcija (TLK-10). Pagrindinė mirties priežastis išrenkama vadovaujantis Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos problemų klasifikacijos metodinėse rekomendacijose nurodytomis kodavimo taisyklėmis bei automatinio mirties priežasčių kodavimo sprendimų lentelių taisyklėmis (pagal <http://www.hi.lt>) Lietuvos gyventojų mirties priežasčių struktūra jau daugelį metų išlieka nepakitusi. Higienos instituto Sveikatos informacijos centro duomenimis, 2011 m. trys pagrindinės mirties priežastys buvo kraujotakos sistemos ligos, piktybiniai navikai ir išorinės mirties priežastys – jos sudarė 85,3 procento visų mirties priežasčių.

Mirties priežasčių struktūra Lietuvoje yra panaši kaip ir Europos Sąjungos valstybėse. Dažniausia mirties priežastimi išlieka kraujotakos sistemos ligos, piktybiniai navikai ir išorinės mirties priežastys (Adamonienė D. Ir kt. Nacionalinės sveikatos tarybos metinis pranešimas 2010 metų).

Mirtingumas Šiaulių rajone nežymiai svyruoja – padidėdamas tai sumažėdamas. Jis išlieka didesnis nei Lietuvos vidurkis. Mirtingumo struktūroje vyrauja kraujotakos sistemos ligos, piktybiniai navikai, kvėpavimo sistemos ligos bei mirtingumas dėl išorinių priežasčių. Lyginsime mirtingumą, kurį lėmė kraujotakos sistemos ligos, piktybiniai navikai, kvėpavimo sistemos ligos.

Mirtingumas 1000 gyventojų			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	14.31	13.71	14.22
2009	13.8	13.29	13.84
2010	13.55	13.6	14.46
2011	13.67	13.55	14.36
2012	14.38	13.7	14.99

Mirtingumas 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	1431.13	1370.51	1421.67
2009	1379.65	1328.9	1384.23
2010	1355.38	1359.9	1445.94
2011	1366.9	1355.2	1436.22
2012	1437.5	1370.18	1498.56

Mirtingumas pagal lytį, amžių ir mirties priežastis 2012 metų pateikiame lentelėje (duomenų šaltinis <http://www.hi.lt>).

Mirtingumas pagal lytį, amžių ir mirties priežastis 2012 metais

Mirusiųjų skaičius 100 000 atitinkamo amžiaus gyventojų

Mirties priežastys	TLK-10-AM	Amžiaus grupės																					
		< 1 metų		1 - 4		5 - 14		15 - 24		25 - 34		35 - 44		45 - 54		55 - 64		65 - 74		75+		Visos	
		Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.	Vyr.	Mot.
Iš viso	A00-Y89	491,4	-	-	-	-	-	121,2	-	360,8	242,7	519,2	196,1	665,9	430,1	2343,1	539,0	4139,9	1760,6	11297,9	8566,7	1476,6	1402,1
Infekcinės ir parazitinės ligos	A00-B99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,6	-	29,0	28,7	39,7	-	116,6	39,1	-	74,2	24,4	17,7
Piktybiniai navikai	C00-C96	-	-	-	-	-	-	30,3	-	-	48,5	34,6	65,4	173,7	143,4	595,7	287,5	991,3	547,7	2427,6	1186,7	322,7	274,2
Endokrininės, mitybos ir medžiagų apykaitos ligos	E00-E89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,0	-	39,7	-	58,3	78,2	-	148,3	14,7	26,5
Nervų sistemos ligos	G00-G99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,7	-	-	-	93,4	37,1	9,8	4,4
Kraujotakos sistemos ligos	I00-I99	-	-	-	-	-	-	-	-	90,2	48,5	138,5	32,7	260,6	86,0	1032,6	143,7	2507,3	860,7	7096,2	6230,3	782,3	880,2
Hipertenzinės ligos	I10-I15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79,4	-	58,3	39,1	93,4	-	19,6	4,4
Išeminės širdies ligos	I20-I25	-	-	-	-	-	-	-	-	90,2	-	103,8	-	173,7	28,7	635,4	143,7	1865,9	430,4	4948,6	4264,8	547,6	579,4
Miokardo infarktas	I21-I22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,6	-	29,0	-	119,1	-	349,9	156,5	280,1	37,1	68,5	22,1
Cerebrovaskulinės ligos	I60-I69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,6	32,7	57,9	-	119,1	-	408,2	352,1	1680,7	1557,6	151,6	230,0
Insultas	I60-I64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,6	32,7	57,9	-	119,1	-	291,5	273,9	1213,8	1223,8	117,3	181,3
Kvėpavimo sistemos ligos	J00-J99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,0	-	79,4	-	58,3	-	933,7	148,3	68,5	17,7
Lėtinės apatinių kvėpavimo takų ligos	J40-J47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,7	-	58,3	-	560,2	74,2	39,1	8,8
Virškinimo sistemos ligos	K00-K93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	69,2	65,4	86,9	57,3	39,7	71,9	116,6	78,2	280,1	482,1	53,8	97,3
Alkoholinė kepenų liga	K70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,7	29,0	28,7	-	35,9	-	-	-	37,1	4,9	17,7
Kepenų cirozė ir fibrozė	K74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	34,6	32,7	57,9	28,7	39,7	35,9	58,3	-	186,7	37,1	34,2	22,1
Lytinės ir šlapimo sistemos ligos	N00-N99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,3	-	186,7	37,1	14,7	4,4
Mirtingumo išorinės priežastys	V00-Y89	-	-	-	-	-	-	90,9	-	270,6	48,5	242,3	32,7	57,9	57,3	397,1	35,9	233,2	117,4	186,7	185,4	166,2	57,5
Netaisingi atsikimimai	V00-X59	-	-	-	-	-	-	60,6	-	45,1	-	69,2	32,7	-	28,7	238,3	-	116,6	78,2	186,7	111,3	73,3	31,0
Transporto įvykiai	V00-V99	-	-	-	-	-	-	-	-	45,1	-	34,6	-	-	28,7	79,4	-	-	39,1	-	-	19,6	8,8
Nukritimai	W00-W19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,7	-	-	-	-	-	39,1	-	74,2	-	17,7
Paskendimai	W65-W74	-	-	-	-	-	-	30,3	-	-	-	-	-	-	-	39,7	-	-	-	93,4	-	14,7	-
Šalčio poveikis	X31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,1	-	-	-	-	-	14,7	-
Atsitiktinis apsinuodijimas kenksmingomis medžiagomis ir jų poveikis	X40-X49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,1	-	4,4
Atsitiktinis apsinuodijimas narkotikais ir psichodisleptikais	X42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atsitiktinis apsinuodijimas alkoholiu	X45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tyčiniai susižalojimai (savižudybės)	X60-X84	-	-	-	-	-	-	30,3	-	180,4	-	138,5	-	57,9	-	119,1	35,9	116,6	-	-	37,1	78,2	8,8
Pasikėsinimai (nužudymai)	X85-Y09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,5	34,6	-	-	28,7	39,7	-	-	-	-	-	9,8	8,8
Įvykis, kai ketinimas nepatiksintas	Y10-Y34	-	-	-	-	-	-	-	-	45,1	-	-	-	-	-	-	-	-	39,1	-	37,1	4,9	8,8

Šiaulių rajone mirtingumas nuo kraujotakos sistemos ligų yra didesnis nei Lietuvos vidurkis 100.000 gyventojų.

Mirusiųjų nuo kraujotakos sistemos ligų sk. (I00-I99) 100000 gyv			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	764.52	738.63	762.82
2009	739.47	736.41	762
2010	764.18	762.83	820.49
2011	741.45	762.39	804.1
2012	833.7	775.49	863.39

Mirusiųjų nuo išeminės širdies ligos sk. (I20-I25) 100000 gyv			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	462.46	457.53	474.5
2009	469.04	455.81	462.45
2010	486.1	487.91	513.41
2011	486.72	486.87	504.9
2012	564.32	501.54	570.02

Nuo piktybinių navikų 2010 m. mirė 4572 vyrai t.y. 21 proc. visų mirusių vyrų, iš kurių 24,4 proc. mirė nuo trachėjos, bronchų ir plaučių vėžio, 12,6 proc. nuo priešinės liaukos ir 12,1 proc. nuo stemplės ir skrandžio vėžio.

Nuo piktybinių navikų mirė 3538 moterys (17 proc.), iš jų daugiausia mirė nuo krūties (16,3 proc.), kiaušidžių (8,1 proc.), storosios žarnos (7,9 proc.) ir skrandžio (7,6 proc.) piktybinių navikų. Moterų nuo piktybinių navikų mirė 1,3 karto mažiau negu vyrų.

Šiaulių rajone mirtingumas nuo piktybinių navikų svyruoja, tačiau yra nežymiai didesnis už Lietuvos vidurkį.

Mirusiųjų nuo piktybinių navikų sk. (C00-C97) 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	262.48	258.46	269.92
2009	274.66	257.04	270.47
2010	240.86	261.84	275.11
2011	282.02	267.69	284.17
2012	297.25	267.69	285.86

Šiaulių rajone mirtingumas nuo kvėpavimo sistemos ligų pastaruosius penkerius metus svyruoja, tai ženkliai padidėdamas, tai sumažėdamas. Pataruosius penkerius metus Šiaulių rajono duomenys blogesni nei Lietuvos vidurkis, tačiau 2012 metais duomenys suvienodėjo.

Mirusiųjų nuo kvėpavimo sistemos ligų sk. (J00-J99) 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.

2008	81.24	52.65	61.04
2009	61.27	49.35	51.59
2010	48.17	41.33	44.56
2011	50.04	41.05	51.76
2012	41.8	42	48.7

Gyventojų sergamumo rodiklių (sergamumas, nedarbingumo atvejų skaičius, pirminis invalidumas pagal priežastis) analizė. Bendrasis sergamumas piktybiniais navikais Šiaulių rajone yra nežymiai mažesnis negu Lietuvos vidurkis. Jis nuo 2008 metų nuolatos didėja.

Sergamumas piktybiniais navikais (C00-C97) 100000 gyv. (Vėžio registro duomenys)			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	527.04	573.54	506.09
2009	485.94	562.77	491.22
2010	457.63	575.02	517.61
2011	536.76	589.87	537.29
2012	585.22	593.62	594.24

Bendrasis sergamumas kraujotakos ligomis Šiaulių rajone žymiai mažesnis už Lietuvos vidurkį. Jis nuo 2008 metų nuolatos didėja.

Sergamumas kraujotakos sistemos ligomis (I00-I99) 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	2985.2	3545.71	3710.44
2009	3084.66	3506.45	3574.25
2010	2905.63	3596.93	3431.45
2011	2770.23	3694.54	3352.29
2012	3193.14	3851.63	3445.36

Sergamumas išemine širdies liga (I20-I25) 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	354.14	507.25	584.62
2009	382.41	484.11	546.25
2010	341.58	493.4	484.99
2011	334.34	514.41	513.25
2012	452.85	533.14	486.79

Nejudra, netaisyklinga mityba, rūkymas, nesaikingas alkoholio vartojimas, atsvaris lemia gyventojų, sergančių kraujotakos sistemos ligomis, daugėjimą. Nuo 1994 m. kas antri metai atliekami Lietuvos žmonių gyvensenos tyrimai. Nustatyta, kad daugumai šalies gyventojų būdinga nesveika gyvensena (Raškelienė V. Išseminės širdies ligos rizikos veiksnių reikšmė su

sveikata susijusios gyvenimo kokybės vertinimui, Kaunas 2009). Aplinkos kokybė (oro tarša, triukšmas) kraujotakos sistemos ligas lemia labai nedidele dalimi.

Oro tarša turi įtakos kvėpavimo sistemos ligų išsivystymui, kurių Šiaulių rajone fiksuojama nežymiai viršijant Lietuvos vidurkį.

Sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis (J00-J99) 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	21248.4	23798.5	22675.5
2009	22203.2	25375.3	24483.8
2010	20295.6	22274.4	22195.1
2011	23244.4	25892.4	25351.4
2012	19648.9	22517.4	22026.1

Astma – lėtinė uždegiminė kvėpavimo takų liga, pasireiškianti dusulio ir/ar kosulio priepuoliais. Ja serga apie 7 proc. žmonių (6 proc. suaugusiųjų ir 10 proc. vaikų). Priežastiniai nespecifiniai veiksniai: fizinis krūvis, šaltis, dūmai, aplinkos užterštumas;

Sergamumas astma (J45-J46) 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	197.9	239.48	209.49
2009	209.17	244.96	241.39
2010	262.75	278.08	274.79
2011	266.11	279.32	291.85
2012	169.53	290.42	299.17

Planuojama ir vykdoma ūkinė veikla, dėl savo pobūdžio ir netinkamos eksploatacijos gali prisidėti prie vietovės gyventojų sergamumo infekcinėmis ir parazitinėmis ligomis padidėjimo. Šiuo metu Šiaulių rajone šių susirgimų fiksuojama mažiau nei Lietuvos vidurkis.

Sergamumas infekcinėmis ir parazitinėmis ligomis (A00-B99) 100000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	2870.62	3803.6	2729.23
2009	2894.51	3766.78	2690.93
2010	2634.11	3752.77	2517.65
2011	2670.15	3875.15	2802.31
2012	2257.26	3910.97	2560.83

Gydytojų skaičius Šiaulių rajone yra vienas mažiausių Lietuvoje. Planuojama ūkinė veikla niekaip neįtakos jų skaičiaus, ar gyventojų prieinamumo gydymo įstaigose.

Gydytojų skaičius 10000 gyv.

Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	9.4	42.1	25.11
2009	9.83	42.1	24.91
2010	9.43	43.25	26.39
2011	8.99	44.37	27.18
2012	9.12	45.6	27.3

Darbuotojų pasiskirstymas pagal amžių, lytį, sergamumo, sergamumo su laikinu darbingumo netekimu analizė. Įmonėje kiekvienam darbuotojui yra sudarytos tinkamos darbo sąlygos, darbo vieta ir aplinka yra saugi, patogi ir nekenksminga sveikatai. Įmonėje saugus darbas organizuojamas vadovaujantis darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimais. Sergamumo ar traumų, susijusių su darbo veikla, įmonėje nenustatyta.

Didžioji dalis nelaimingų atsitikimų įvyksta statybos, transporto, kasybos sektoriuose. Bendras šalies nelaimingų atsitikimų darbe rodiklis – 271/100 000-čių darbuotojų.

Daugumos susirgimų bei nelaimingų atsitikimų darbe galima išvengti tinkamai organizuojant darbą, naudojant modernius įrenginius ir mechanizmus, laikantis darbų saugos reikalavimų, teisingai parenkant apsaugines priemones.

Apmokėtų laikino nedarbingumo dienų sk. 1-am apdraustajam			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	...	7.34	8.62
2009	...	7.16	8.54
2010	...	5.43	6.49
2011	...	5.51	7.16
2012	6.57	5.86	5.8

Dirbančiųjų suaugusiųjų, kuriems pirmą kartą nustatytas 0-55 proc. darbingumo lygis, skaičius 1000 darb.amž.gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	14.51	13.36	14.13
2009	12.67	11.38	12.37
2010	10.06	8.01	9.15
2011	9.72	7.95	9.72
2012	4.15	7.6	

2014 metų sausio 1 d. Šiaulių teritorinės darbo biržos aptarnaujamoje teritorijoje buvo įregistruota 21016 bedarbių (gruodžio 1 d. – 19995), tai sudarė 11,9 proc. visų darbingo amžiaus gyventojų www.ldb.lt. Bedarbių skaičius didėjo visose savivaldybėse.

Per mėnesį įregistruoti 2193 darbo neturintys asmenys, iš jų bedarbio statusas suteiktas 2033, tai 315 mažiau nei lapkričio mėnesį (2013 m). Įregistruoti 975 darbo pasiūlymai, tai 527 arba 35,1 proc. mažiau nei lapkričio mėnesį ir 107 mažiau nei per 2012 metų tą patį laikotarpį.

Per mėnesį įdarbinti pagal neterminuotas ar terminuotas darbo sutartis 1093 asmenys, lyginant su praėjusiu mėnesiu (2013 metų gruodžio mėnesis), įdarbinimas sumažėjo 11,4 proc., lyginant su praėjusių metų atitinkamu laikotarpiu sumažėjo 6,6 proc. (Pav. 5-23)

Rodikliai		Skaiciai, mėn.		Pokyčiai			
				Lyginant su praeitu mėnesiu		Lyginant su praeitų metų atitinkamu laikotarpiu	
				sk.	%	sk.	%
ĮREGISTRUOTA BEDARBIŲ	Iš viso per mėnesį	298	331	-33	-10,0	-12	-3,9
	Nuo metų pradžios	3868	3570	...	...	-327	-7,8
	Mėnesio pabaigoje	3035	2867	168	5,9	254	9,1
	52,78% moterų	1602	1575	27	1,7	106	7,1
	47,22% vyrų	1433	1292	141	10,9	148	11,5
	dalyvaujančių laikino užimtumo priemonėse	191	270	-79	-29,3	-11	-5,4
Bedarbiai, proc. DAG* mėnesio pabaigoje		11,6	11,0	0,6	...	1,1	...
LAISVOS DARBO VIETOS	Įregistruota per mėnesį iš viso	39	87	-48	-55,2	-12	-23,5
	Iš jų neterminuotam darbui	28	72	-44	-61,1	-9	-24,3
	terminuotam darbui	11	15	-4	-26,7	-3	-21,4
ĮDARBINIMAS	Iš viso per mėnesį	146	146	0	0,0	-20	-12,0
	Iš viso nuo metų pradžios	2252	2106	...	...	-226	-9,1
	pagal neterminuotas sutartis	109	108	1	0,9	-32	-22,7
	pagal neterminuotas sutartis nuo metų pradžios	1742	1633	...	...	-80	-4,4
	pagal terminuotas sutartis	37	38	-1	-2,6	12	48,0
	pagal terminuotas sutartis nuo metų pradžios	510	473	...	...	-146	-22,3

Pav. 5-23. Bedarbiai, registruoti Šiaulių teritorinėje darbo biržoje (2014 m. sausio 1 d. www.ldb.lt).

Išvada: Planuojamos ūkinės veiklos vystymas yra ekonominio bei socialinio gerbūvio sukūrimo prioritetasis.

Vykdomas darbuotojų profesinės rizikos įvertinimas, pagal profesinės rizikos vertinimo nuostatus, patvirtintus Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. A1-159/V-612 (Žin., 2003, Nr. 100-4504).

Turi būti užtikrinta, kad:

1. Triukšmo lygis darbo vietose neviršytų 85 dBA;
2. Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 "Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai" patvirtinimo (Žin. 2011, Nr. 112-5274);
3. Laikomasi darbų saugos taisyklių;
4. Tinkamai įrengtos darbo vietos, užtikrinamas darbo ir poilsio režimas;
5. Buitinės ir sanitarinės patalpos įrengtos vadovaujantis LR vyriausybės 2003 m. balandžio 24 d. nutarimu Nr. 501 „Dėl buitinių, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimų“ (Žin., 2003, Nr. 40-1820).

6. Laikomasi higienos reikalavimų, darbuotojai aprūpinami asmeninėmis apsaugos priemonėmis (LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymas Nr. A1-331 „Dėl darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 123-5055);
7. Vykdomas darbuotojų švietimas ir mokymai, vykdomi darbuotojų sveikatos tikrinimai (LR sveikatos apsaugos ministro 2000 m. gegužės 31 d. įsakymas Nr. 301 „Dėl profilaktinių sveikatos tikrinimų sveikatos priežiūros įstaigose“ (Žin., 2000, Nr. 47-1365).

Naujai statant pastatus, naujai projektuojant ir įrengiant patalpas, kuriant darbo vietas yra galimybė numatyti visas priemones, kad darbuotojams būtų sudarytos sveikos ir saugios darbo sąlygos.

Sveikatai darančių įtaką veiksnių (aplinkos, gyvenmenos, socialinių, psichologinių, sveikatos priežiūros prieinamumo) analizė, aplinkos sveikatos rodiklių, susijusių su nagrinėjama veikla, analizė.

Aplinka. PSO duomenimis, aplinkos kokybė lemia apie 20% žmogaus sveikatos (<http://sena.sam.lt>). Tai yra ir oras, kuriuo kvėpuojame, ir vanduo, kurį geriname, ir dirvožemis, kuriame auginame maistines kultūras. Viena iš didžiausių problemų – aplinkos oro užterštumas, kurį didžiaja dalimi lemia transporto, o taip pat pramonės įmonių tarša. Daugėja mokslinių tyrimų, kuriais nustatomas ryšys tarp taršos (gaunamos teršalų dozės) ir įvairių susirgimų. Planuojamos ūkinės veiklos poveikis aplinkai ir tuo pačiu gyventojų sveikatai galimas dėl veiklos sukeltos oro bei akustinės taršos. Aplinkos komponentai, susiję su planuojama ūkine veikla ir galintys turėti įtakos visuomenės sveikatai bei jų galimas poveikis detaliau analizuojamas IV skyriuje.

Gyvensena. Mityba, fizinis aktyvumas, žalingi įpročiai – tai veiksniai, kurie lemia 50% žmogaus sveikatos (<http://sena.sam.lt>). Planuojama ūkinė veikla pakeisti, ar kitaip įtakoti visuomenės gyvenmenos įpročių negali.

Psichologiniai veiksniai. Psichologiniai veiksniai – stresas, įtampa – tiek darbe, tiek gyvenamojoje aplinkoje turi įtakos žmonių savijautai bei ligų, ypač lėtinių, vystymuisi. Ūkinė veikla turės teigiamos įtakos pirmiausia darbuotojų psichologinei savijautai dėl turimos darbo vietos. Vykdomos ūkinės veiklos modernizavimas sumažins psichoemocinę taršą. Visuomenė apie parengtą poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitą, kaip poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos dalį informuota regioninėje spaudoje. .

Sveikatos priežiūros prieinamumas. Sveikatos priežiūros prieinamumas ir paslaugos lemia 10% sveikatos (<http://sena.sam.lt>). Šiaulių mieste yra visos įstaigos būtinos sveikatos priežiūrai, kuriuose užtikrinama asmens sveikatos priežiūra bei ligų prevencija. Planuojamos ūkinės veiklos teritorija ir aplinkinės gyvenamosios teritorijos nuo Šiaulių miesto nutolę 8 km į šiaurę, susisiekimas geras. Planuojama ir esama ūkinės veiklos susisiekimo gyventojams nepablogins. Lietuvos sveikatos informacijos centro duomenimis (2012 m) Šiaulių rajone šeimos gydytojų skaičius 10 000 gyventojų yra vienas didžiausių Lietuvoje. Ūkinė veikla neturės įtakos sveikatos priežiūros prieinamumui ir/ar paslaugų kokybei.

Šeimos gydytojų skaičius 10000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.

2008	4.8	5.72	5.29
2009	4.92	5.85	5.44
2010	5.16	6.06	5.84
2011	4.61	6.19	5.92
2012	4.91	6.37	6.06
Vaikų ligų gydytojų skaičius 10000 gyv.			
Metai	Šiaulių r.	Lietuva	Šiaulių apskr.
2008	0.84	3.94	3.03
2009	0.64	3.8	2.85
2010	0.67	3.8	2.87
2011	0.69	3.78	3.08
2012	0.7	3.77	3.1

Duomenų palyginimas su visos populiacijos duomenimis (rodikliai apskrities ir šalies lygiu vertinami kaip papildomi duomenys visuomenės sveikatos palyginamajai analizei atlikti atitinkamais lygmenimis). Šiaulių rajono duomenys 6.1. punkte lyginti su Lietuvos. Analizuoti viešai prieinami Šiaulių rajono visuomenės sveikatos duomenys. Visus duomenis pateikia Higienos institutas. Analizuojami Šiaulių rajono savivaldybės statistiniai duomenys, nes esama ir planuojama veikla vykdoma Šiaulių rajono savivaldybėje. Įvertinus sergamumą piktybiniais navikais, kraujotakos sistemos ligomis, kvėpavimo sistemos ligomis, nustatyta, kad rezultatai žymiai mažesni už Lietuvos vidurkį.

Šiaulių miesto savivaldybė neanalizuota. Minėta savivaldybė nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nutolusi apie 8 km pietų kryptimi. Miesto savivaldybė nepatenka į esamos bei planuojamos ūkinės veiklos siūlomą SAZ, ir reikšmingo poveikio jai neturės.

5.8.2 Poveikio visuomenės sveikatai prognostinis vertinimas

LR sveikatos apsaugos ministro 2004-07-01 įsakymu Nr. V-491 patvirtintuose „Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniuose nurodymuose“ nurodyta „analizuoti tuos aplinkos sveikatos rodiklius, kurie yra reikšmingi tiriamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai aspektu.“ PŪV analizuoti tik reikšmingi aplinkos rizikos veiksniai.

Sveikatai darančių įtaką veiksnių ir rizikos grupių analizė suminiai veiklai ir rizikos grupių populiacijoje analizė pateiktos Pav. 5-24, Pav. 5-25.

**Pav. 5-24. Ūkinės veiklos poveikis (tiesioginis ir netiesioginis) sveikatai darantiems įtaką veiksniams**

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+) neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5	6	7
1. Elgsenos ir gyvensenos veiksniai	-	-	-	-	-	-
1.1. Mitybos įpročiai	-	-	-	-	-	-
1.2. Alkoholio vartojimas	-	-	-	-	-	-
1.3. Rūkymas	-	-	-	-	-	-
1.4. Narkotinių bei psichotropinių vaistų vartojimas	-	-	-	-	-	-
1.5. Lošimas	-	-	-	-	-	-
1.6. Fizinis aktyvumas	-	-	-	-	-	-
1.7. Saugus seksas	-	-	-	-	-	-
1.8. Kita	-	-	-	-	-	-
2. Fizinės aplinkos veiksniai*						
2.1. Oro kokybė	Visa veikla	Atlikus aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimą, nustatyta, kad susidarantių teršalų pažemio koncentracija ribinių aplinkos oro užterštumo verčių neviršija.	0/-	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje	Teritoriją aptverti, pagal galimybes apsodinti visžaliais medžiais siekiant sudaryti palankesnę vizualinę vaizdą.	-
2.2. Vandens kokybė	Transportas,	Veiklos įtakoje išsiskirianti cheminė tarša bus lokali, kur nėra atvirų vandens telkinių bei požeminių geriamojo vandens šaltinių, nevykdoma maisto gamybos veikla, todėl	0	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje		



		poveikis vandens ir maisto kokybei nenumatomas.				
2.3. Maisto kokybė	Transportas,	Veiklos įtakoje išsiskirianti cheminė tarša bus lokali, kur nėra atvirų vandens telkinių bei požeminių geriamojo vandens šaltinių, nevykdoma maisto gamybos veikla, todėl poveikis vandens ir maisto kokybei nenumatomas.	0	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje		
2.4. Dirvožemis	Transportas,	Veiklos įtakoje išsiskirianti cheminė tarša bus lokali, privažiavimo ir vaikščiojimo keliai asfaltuoti ar iškloti betoninėmis trinkelėmis	0/-	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje		
2.5. Triukšmas	Visa veikla	Esamiems ir planuojamiems stacionariems triukšmo šaltiniams nustatyta, kad ties SAZ ribomis gauti šie ekvivalentinio triukšmo lygiai: Ldiena 42 dBA dBA (RV – 55 dBA) Lvakaras 42 dBA dBA (RV – 50 dBA) Lnaktis, dBA21 (RV – 45 dBA) Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems transporto srautams (UAB „Toksika“ 6 lengvieji administracijos automobiliai ir 3 vilkikai/dieną, esamo nepavojingų atliekų sąvartyno 60 vilkikų/dieną, UAB „Šiaulių vandenys“ 3 lengvieji automobiliai/dieną;) nustatyta, kad ties artimiausia gyvenamąja aplinka (adresas) esančia XX m į pietus nuo sklypo ribos, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo esamų transporto srautų dienos metu (L _{diena}) sieks 39 dBA.	0 -	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje	Planuojama nevykdyti atliekų pristatymo ir krovimo darbų nakties metu. Individualios apsaugos priemonės – triukšmą slopinančios ausinės.	
2.6. Atliekų tvarkymas	Visa veikla	Surinkimas	+	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje	Vykdoma tik dienos metu.	
3. Socialiniai ekonominiai veiksniai						



3.1. Pajamos	Visa veikla	Sukurtos naujos darbo vietos, mokami mokesčiai valstybei		+	Rodikliai gali kisti visos ūkinės veiklos laikotarpyje		Darbo vietų kūrimas šiuo metu yra prioritetinga sritis.
3.2. Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės	Visa veikla	Iki 30 darbo vietų		+	Rodikliai gali kisti visos ūkinės veiklos laikotarpyje		Darbo vietų kūrimas šiuo metu yra prioritetinga sritis.
4. Profesinės rizikos veiksniai							
4.1. Cheminiai	Visa veikla			0/-	Apskaičiuotos maksimalios teršalų koncentracijos ir jų sklaida aplinkoje. Nustatyta, kad teršalų koncentracija neviršys ribinių verčių. Galimas teršalų koncentracijų padidėjimas darbo aplinkoje, tačiau reglamentuojamų verčių darbo vietose neturėtų viršyti.	Bendrosios ir asmeninės apsaugos priemonės. Tinkamas darbo vietų įrengimas, darbų saugos reikalavimų ir darbo režimo laikymasis, darbuotojų mokymai ir švietimas. Rekomenduojama naudoti respiratorius. Rekomenduojama atlikti profesinės rizikos vertinimą.	Bus detalizuoti atlikus profesinės rizikos vertinimą
Teršalas		Apskaičiuotos didžiausios koncentracijos įvertinus foninę taršą [µg/m³]					
Anglies monoksidas (CO)		89,45					
Azoto dioksidas (NO ₂)		107,3 30,31					
Kietosios dalelės (KD10)		13,99 12,63					
Kietosios dalelės (KD2.5)		10,31					
Sieros dioksidas (SO ₂)		33,84 24,96					
Lakūs organiniai junginiai (LOJ)		10,25					
Dioksinai ir furanai		~0					
Vandenilio chloridas		0,4 1					
Vandenilio fluoridas		0,052					



		<table><tr><td>Gyvsidabris ir jo junginiai</td><td>0,0025</td></tr><tr><td>Kadmis ir jo junginiai</td><td>0,0003</td></tr><tr><td>Arsenas ir jo junginiai</td><td>0,0004</td></tr><tr><td>Amoniakas</td><td>11,03</td></tr></table>	Gyvsidabris ir jo junginiai	0,0025	Kadmis ir jo junginiai	0,0003	Arsenas ir jo junginiai	0,0004	Amoniakas	11,03				
Gyvsidabris ir jo junginiai	0,0025													
Kadmis ir jo junginiai	0,0003													
Arsenas ir jo junginiai	0,0004													
Amoniakas	11,03													
4.2. Fizikiniai	Techninė įranga	Triukšmas, vibracija, temperatūra, oro drėgnumas	0/-	Planuojamoje veikloje numatomas triukšmo lygis darbo vietose gali siekti 85 dB(A). Ar kiti fizinės aplinkos veiksniai (vibracija, temperatūra, oro drėgnumas) turės įtakos darbuotojų sveikatai – turės būti įvertinta darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimo metu.	Bendrosios ir asmeninės apsaugos priemonės. Tinkamas darbo vietų įrengimas, darbų saugos reikalavimų ir darbo režimo laikymasis, darbuotojų mokymai ir švietimas. Rekomenduojama atlikti profesinės rizikos vertinimą									
4.3. Biologiniai	Visa veikla	Biologinės medžiagos	0	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje	Skiepijami nuo erkinio encefalito, stabligės, vidurių šiltinės, hepatito A	Asmeninė higiena ir asmeninė apsauga, apsauginių priemonių, drabužių dėvėjimas palaikoma nuolatos.								



4.4. Ergonominiai	Techninė įranga	Darbo poza, pasikartojantys judesiai	0	Krovos rankomis atliekami darbai nebus	Darbuotojai bus apmokyti kaip tinkamai naudoti ir valdyti įrengimus. Siekiant nustatyti ar reikia imtis rizikos mažinimo priemonių, rekomenduojama atlikti darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimą.	
4.5. Psichosocialiniai	Visa veikla	Gaunamas atlyginimas, socialinės garantijos, teigiama atmosfera darbe	+	-	Darbuotojų švietimas ir mokymai. Darbų saugos taisyklių laikymasis.	
4.6. Fiziniai	Įrenginiai	Kritimas (įrenginių, žmonių)	0	Dirbant tinkamai ateityje tikimasi išvengti tokių įvykių.	Darbuotojų švietimas ir mokymai. Darbų saugos taisyklių laikymasis.	
5. Psichologiniai veiksniai						
5.5. Galimi konfliktai	Visa veikla	Triukšmas Cheminė tarša	0	Rodikliai nekinta visos ūkinės veiklos laikotarpyje	Visuomenės nepasitenkinimas dėl esamos padėties. Numatoma veikla turi pagerinti padėti.	



* Fizinės aplinkos veiksniai kiek įmanoma įvertinami kiekybiškai, nustatomi prognozuojami taršos kiekiai, kokybinė teršalų sudėtis, jų atitiktis teisės norminiams aktams. Veiksnių kiekybinės išraiškos įvertinamos remiantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos duomenimis, techninio projekto aplinkos apsaugos dalimi, o jei jų nėra, – užsakovo pateikta informacija.

2 skiltyje trumpai aprašomos veiklos rūšys, kurios, kaip prognozuojama, turės poveikį sveikatai darantiems įtaką veiksniams ir sveikatai.

3 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą teigiamą ar/ir neigiamą poveikį sveikatai darantiems įtaką veiksniams.

4 skiltyje pažymima, koks poveikis prognozuojamas: teigiamas (+) ar neigiamas (-).

5 skiltyje nurodomi pagrindiniai su veikla susijusių rodiklių (nagrinėtų tiriant esamą situaciją ir papildomų) prognozuojami pokyčiai.

6 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie galimas (arba negalimas) poveikio sumažinimo ir/ar panaikinimo priemones.

7 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą poveikį, aprašomos problemos.

Pav. 5-25. Ūkinės veiklos galimas poveikis visuomenės grupėms

Visuomenės grupės	Veiklos rūšys ar priemonės, taršos šaltiniai	Grupės dydis (asm. skaičius)	Poveikis: teigiamas (+) neigiamas (-)	Komentarai ir pastabos
1	2	3	4	5
1. Veiklos poveikio zonoje esančios visuomenės grupės (vietos populiacija)	Visa veikla	0	0	Dėl veiklos ūmūs ir lėtiniai gyventojų susirgimai negalimi.
2. Darbuotojai	Visa veikla	30	+	Projektuojama naujas veikla, todėl yra galimybė maksimaliai išspręsti su profesine rizika susijusias problemas ir užtikrinti darbuotojų saugą ir sveikatą.
3. Veiklos produktų vartotojai	Visa veikla	Neapibrėžtas	+	-
Lentelė skirta identifikuoti pagrindines labiausiai veikiamas visuomenės grupes, jų dydį, poveikių šaltinius.				
2 skiltyje trumpai aprašomos veiklos rūšys, kurios, kaip prognozuojama, turės poveikį atitinkamai visuomenės grupei.				
5 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą poveikį, pagrindžiamas nagrinėjamos visuomenės grupės pažeidžiamumas.				

5.8.3 Fizinės aplinkos veiksnių poveikio kiekybinis įvertinimas (rizikos vertinimas)

Žalingų veiksnių identifikavimas, pavojingumo nustatymas (Identifikuojami viršijantys leidžiami taršos lygiai, nustatyti higienos normose ir kituose teisės norminiuose aktuose, žalingi sveikatai veiksniai, įvertinamas taršos mastas, trukmė, poveikio sunkumas).

Reikšmingi aplinkos veiksniai, susidarantys planuojamos ūkinės veiklos pasekoje ir galintys turėti įtakos visuomenės sveikatai yra triukšmas bei aplinkos oro tarša.

1. Triukšmas gali pažeisti klausą, kai garsas yra labai didelis. Suaugusiems kurtumas gali išsivystyti, jei garso lygis viršija – 140 dB(A), vaikams – 120 dB(A). Jei garso lygis pastoviai viršija 85 dB(A), po tam tikro laiko (5 ir daugiau metų) galimas klausos susilpnėjimas.
2. Galimi širdies-kraujagyslių sistemos sutrikimai, jei gyventojai pastoviai veikiami padidinto triukšmo. Šie sutrikimai siejami su streso hormonų išsiskyrimu. Kai kurie tyrimai nurodo, kad širdies- kraujagyslių susirgimai galimi, kai pastoviai veikia didesnis nei 70 dB(A) ekvivalentinio garso lygis.
3. Triukšmas gali sutrikdyti miegą (pailgėja užmigimo laikas, nepakankama miego kokybė), kai triukšmo lygis patalpoje didesnis nei 30 dB(A). Jautriausi triukšmui pagyvenę, turintys fizinę bei psichinę negalią, dirbantys triukšmingoje aplinkoje, žmonės.
4. Triukšmas sukelia dirginimą (nepasitenkinimą). Nepasitenkinimas atsiranda, kai triukšmas trukdo atlikti įprastinę veiklą: atsipalaiduoti, kalbėtis, klausytis radijo, žiūrėti televizorių. Kad nebūtų trikdoma įprastinė veikla, dienos metu triukšmas gyvenamosiose patalpose neturėtų viršyti 40 dB(A), vakaro metu – 35 dB(A), o gyvenamosiose teritorijose – atitinkamai 55 dB(A) ir 50 dB(A).

Nagrinėjamos ūkinės veiklos keliamas triukšmas, triukšmo modeliavimo sąlygos, ir rezultatų analizė pateikta 5.3 skyriuje. Apibendrinus atliktų modeliavimų rezultatus, galima daryti tokias išvadas:

1. Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas esamų ir suminiam (esamo ir planuojamo) transporto srautų skleidžiamam triukšmui;
2. Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas buvo atliktas esamų ir suminiam (esamo ir planuojamo) stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamam triukšmui;
3. Technologinė įranga, administracinių automobilių parkavimo aikštelė, krovos darbai, sunkiasvorio transporto judėjimo atkarpos UAB „Toksika“ teritorijoje buvo vertinti kaip stacionarus triukšmo šaltiniai;
4. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems transporto srautams (UAB „Toksika“ 6 lengvieji administracijos automobiliai ir 3 vilkikai/dieną, esamo nepavojingų atliekų sąvartyno 60 vilkikų/dieną, UAB „Šiaulių vandenys“ 3 lengvieji automobiliai/dieną) nustatyta, kad ties artimiausia gyvenamąja aplinka apie 2 km šiaurės vakarų ir pietryčių kryptimis nuo sklypo ribos, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo esamų transporto srautų dienos metu (L_{diena}) sieks 39 dBA.
5. Atlikus planuojamos ūkinės veiklos transporto ir esamo transporto suminį triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos transporto srautai dienos (L_{diena}) metu esamiems transporto srautams poveikio triukšmo lygiui neturės, transporto triukšmo lygis nepakis (nedidės) lyginant su esamu triukšmo lygiu, t.y. dominuojančiu triukšmo šaltiniu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje išlieka esami transporto srautai.

6. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems ir planuojamiems stacionariems triukšmo šaltiniams nustatyta, kad triukšmo lygis dienos, vakaro ir nakties metu neviršija leistinų ribinių verčių ir už deginimo įrenginio SAZ ribos siekė L_{diena} ir $L_{vakaras}$ - 42 dBA, L_{naktis} -21 dBA.

5.8.4 Dozės ir atsako įvertinimas

UAB „Toksika“ visų planuojamų ir esamų veiklų aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai kartu su foniniu užterštumu pateikti Lent. 5-28, Lent. 5-29, Lent. 5-30, Lent. 5-31. Dozės atsako vertinimo metodo paskirtis, tikslas, pasirinkimo priežastis – tai tikslus, įrodytas metodas cheminių medžiagų sukeltiems sveikatos poveikiams įvertinti. Dozė įvertinta pagal pateiktus emisijų, triukšmo sklaidos skaičiavimus, atsakas - pagal leistinus normatyvus. Poveikių matricos leidžia įvertinti teigiamų ir neigiamų poveikių stiprumą.

Lent. 5-28. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai kartu su foniniu užterštumu

LOJ (lakūs organiniai junginiai)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	LOJ patekę į kvėpavimo takus išstumia deguonį. Dėl mažo tirpumo vandenyje šios medžiagos patenka giliai į kvėpavimo takus, sukelia bronchospazmą ir uždegimą. Plaučių alveolėse didelės koncentracijos LOJ išstumia deguonį, sukelia hipoksiją ir difuzinį hemoraginį alveolių uždegimą. Dėl alveolių disfunkcijos vystosi plaučių ventilacijos nepakankamumas, hipoksemija ir su tuo susijęs jautrių deguoniui organų funkcijos nepakankamumas. LOJ yra tirpūs riebaluose, todėl lengvai patenka į lipidais turtingus audinius (pvz. neuronų mielininis apvalkalas). Sisteminė mažų dozių absorbcija sukelia CNS ir PNS veiklos sutrikimus.	
	Dozė-atsakas	Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,002610 mg/m ³ (0,000522 RV, kai RV=5 mg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė 5 mg/m ³ koncentracija nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenumatomas.	Poveikis ir jo sunkumas Nenumatomas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Sieros dvideginis (sieros oksidai)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Sieros dioksidas dirgina kvėpavimo takus, ypač viršutinius. Be to, nusėdęs ant kietųjų dalelių suformuoja rūgštų apvalkalą, kuris gali pasiekti alveoles ir taip pažeisti epitelį. Šis junginys didelėmis koncentracijomis apsunkina astmos priepuolio eigą	
	Dozė-atsakas	Maksimali 99,2 procentilio ilgalaikė 24 valandų SO ₂ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 4,124 µg/m ³ (0,0329 RV, kai RV = 125 µg/m ³) Vienos valandos pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma	Galimas neigiamas poveikis Ribinė vienos valandos 350 µg/m ³ , paros 125 µg/m ³ , koncentracija nebus viršyta.



		įmonėje kartu su fonu 12,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0347 RV, kai RV = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Anglies monoksidas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Lengviau už deguonį jungdamasis su hemoglobinu sukelia audinių dusulį. Didelių šio junginio koncentracijų poveikis pasireiškia silpnumu, galvos skausmais, širdies-kraujagyslių sistemos veiklos sutrikimais. Didelės koncentracijos sukelia mirtį.	
	Dozė-atsakas	0,05185 mg/m^3 (0,00518 RV, kai RV = 10 mg/m^3)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Azoto oksidai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	NO ₂ pažeidžia plaučių audinį. Azoto dioksidas apatiniuose kvėpavimo takuose skyla į NO, HNO ₃ , HNO ₂ , kurie pažeidžia pneumocitus. NO ₂ inicijuoja laisvųjų radikalų susidarymą terminalinėse bronchiolėse, o šie oksiduoja baltymus, sudaro lipidų peroksidus, kurie pažeidžia pneumocitų membraną. NO ₂ pažeidžia makrofagus, dėl to susilpnėja imunitetas. Didelės azoto oksidų koncentracijos sukelia methemoglobinemiją, dėl kurios sutrinka deguonies-hemoglobino skilimas ir deguonies tiekimas į audinius. Poveikis pasireiškia kvėpavimo takų dirginimo ir uždegimo simptomais, gali išprovokuoti astmos priepuolį.	
	Dozė-atsakas	Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO ₂ pažemio koncentracija įvertinus foninę taršą sieks 1,504 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0376 RV, kai RV = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO ₂ pažemio koncentracija įvertinus foninę taršą sieks 49,42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,2471 RV, kai RV = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	Galimas neigiamas poveikis Ribinė 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ metinė ir 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valandinė koncentracija nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Kietosios dalelės			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Absorbuoja šviesą ir mažina matomumą. Dirgina kvėpavimo takus. Didėsio skersmens dalelės nepatenka į plaučių alveoles, nes sulaikomos bronchuose ir lengvai pasišalina iš viršutinių kvėpavimo	

		takų. Didžiausią pavojų kelia dalelės, kurių skersmuo mažesnis negu 10 μm, nes jos prasiskverbia giliai į kvėpavimo organus. Veikdamos didelėmis koncentracijomis šios dalelės dirgina kvėpavimo takų ir plaučių audinį, sukelia plaučių uždegimą. Plaučiuose, esant uždegimui, blogėja deguonies apykaita. Dėl sumažėjusio deguonies, nukenčia kitų organų veikla, sutrinka kvėpavimo ir širdies-kraujagyslių sistemos darbas, apsunkinama kitų ligų, pvz. astmos eiga. Dirgindamos viršutinius kvėpavimo takus kietos dalelės gali sukelti ūmius ir lėtinius kvėpavimo takų susirgimus (pvz., bronchitus).	
	Dozė-atsakas	Prognozuojamas metų lygis išorinėje aplinkoje įvertinus foninę koncentraciją: 0,209 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,00522 RV, kai RV = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 0,391 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0078 RV, kai RV = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 0,105 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0042 RV, kai RV = 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė paros 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, metinė KD_{10} 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentracija nebus viršyta. Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) ribinė vertė $\text{KD}_{2,5}$ 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Triukšmas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Triukšmo poveikis daugiausia turi trukdantį poveikį, t.y. trukdo bendrauti, ilsėtis, mokytis ir pan. Be to gali pasireikšti miego, širdies-kraujagyslių sistemos ir psichofiziologiniais sutrikimais, sumažėjusiu darbingumu, irzlumu ir elgesio pokyčiais. Yra duomenų, kad triukšmas gali sukelti arba apsunkinti širdies-kraujagyslių ligų eigą. Nors epidemiologiškai tai nėra visiškai įrodyta, tačiau negalima atmesti, kad triukšmo veikiamą nervų sistemą gali neigiamai įtakoti ir širdies darbas. Didelis gamybinis ar oro uosto triukšmas gali pažeisti klausos receptorių, dėl to silpnėja klausos. Žmonių kaip ir kitų žinduolių nervų ląstelės yra pilnai išsivysčiusios jau gimimo metu ir neregeneruoja, jas pažeidus, todėl klausos jutiminių ląstelių pažeidimai yra negrįžtami.	
	Dozė-atsakas		Galimas neigiamas poveikis: Ribinis 55 dBA lygis dieną, 50 dBA vakare ir 45 dBA naktį gyvenamojoje aplinkoje nebus viršytas
	Poveikio zona	viršnorminio poveikio zona planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose.	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenustatytas	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių verčių, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			

Išvada: rizikos zona susidaro sklypo ribose. Į ją jokie gyvenamieji pastatai nepatenka.

Lent. 5-29. Pavočių atliekų sąvartyno aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai kartu su foniniu užterštumu

LOJ (lakūs organiniai junginiai)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	LOJ patekę į kvėpavimo takus išstumia deguonį. Dėl mažo tirpumo vandenyje šios medžiagos patenka giliai į kvėpavimo takus, sukelia bronchospazmą ir uždegimą. Plaučių alveolėse didelės koncentracijos LOJ išstumia deguonį, sukelia hipoksiją ir difuzinį hemoraginį alveolių uždegimą. Dėl alveolių disfunkcijos vystosi plaučių ventilacijos nepakankamumas, hipoksemija ir su tuo susijęs jautrių deguoniui organų funkcijos nepakankamumas. LOJ yra tirpūs riebaluose, todėl lengvai patenka į lipidais turtingus audinius (pvz. neuronų mielinius apvalkalus). Sistemine mažų dozių absorbcija sukelia CNS ir PNS veiklos sutrikimus.	
	Dozė-atsakas	Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,002634 mg/m ³ (0,00053 RV, kai RV=5 mg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė 5 mg/m ³ koncentracija nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenumatomas.	Poveikis ir jo sunkumas Nenumatomas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Anglies monoksidas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Lengviau už deguonį jungdamasis su hemoglobinu sukelia audinių dusulį. Didelių šio junginio koncentracijų poveikis pasireiškia silpnumu, galvos skausmais, širdies-kraujagyslių sistemos veiklos sutrikimais. Didelės koncentracijos sukelia mirtį.	
	Dozė-atsakas	0,002977 mg/m ³ (0,02977 RV, kai RV = 10 mg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 10000 µg/m ³ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Azoto oksidai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	NO ₂ pažeidžia plaučių audinį. Azoto dioksidas apatiniuose kvėpavimo takuose skyla į NO, HNO ₃ , HNO ₂ , kurie pažeidžia pneumocitus. NO ₂ inicijuoja laisvųjų radikalų susidarymą terminalinėse bronchiolėse, o šie oksiduoja baltymus, sudaro lipidų peroksidus, kurie pažeidžia pneumocitų membraną. NO ₂ pažeidžia makrofagus, dėl to susilpnėja imunitetas. Didelės azoto oksidų koncentracijos sukelia methemoglobinemiją, dėl kurios sutrinka deguonies-hemoglobino skilimas ir deguonies tiekimas į audinius. Poveikis pasireiškia kvėpavimo takų dirginimo ir uždegimo simptomais, gali išprovokuoti astmos priepuolį.	
	Dozė-atsakas	Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO ₂ pažemio koncentracija įvertinus foninę taršą sieks 2,350 µg/m ³	Galimas neigiamas poveikis Ribinė 40 µg/m ³ metinė ir 200 µg/m ³ valandinė koncentracija nebus viršyta.



		(0,05875 RV, kai RV = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO ₂ pažemio koncentracija įvertinus foninę taršą sieks 49,31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,24655 RV, kai RV = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).	
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Kietosios dalelės			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Absorbuoja šviesą ir mažina matomumą. Dirgina kvėpavimo takus. Didelio skersmens dalelės nepatenka į plaučių alveoles, nes sulaikomos bronchuose ir lengvai pasišalina iš viršutinių kvėpavimo takų. Didžiausią pavojų kelia dalelės, kurių skersmuo mažesnis negu 10 μm , nes jos prasiskverbia giliai į kvėpavimo organus. Veikdamos didelėmis koncentracijomis šios dalelės dirgina kvėpavimo takų ir plaučių audinį, sukelia plaučių uždegimą. Plaučiuose, esant uždegimui, blogėja deguonies apykaita. Dėl sumažėjusio deguonies, nukentčia kitų organų veikla, sutrinka kvėpavimo ir širdies-kraujagyslių sistemos darbas, apsunkinama kitų ligų, pvz. astmos eiga. Dirgindamos viršutinius kvėpavimo takus kietos dalelės gali sukelti ūmius ir lėtinius kvėpavimo takų susirgimus (pvz., bronchitus).	
	Dozė-atsakas	Prognozuojamas metų koncentracijos lygis išorinėje aplinkoje įvertinus foninę koncentraciją: 0,128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0032 RV, kai RV = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD ₁₀ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 0,202 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,00404 RV, kai RV = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) KD _{2,5} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 0,064 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,00256 RV, kai RV = 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė paros 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, metinė KD ₁₀ 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentracija nebus viršyta. Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) ribinė vertė KD _{2,5} 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			

Triukšmas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Triukšmo poveikis daugiausia turi trukdantį poveikį, t.y. trukdo bendrauti, ilsėtis, mokytis ir pan. Be to gali pasireikšti miego, širdies-kraujagyslių sistemos ir psichofiziologiniais sutrikimais, sumažėjusiu darbingumu, irzlumu ir elgesio pokyčiais. Yra duomenų, kad triukšmas gali sukelti arba apsunkinti širdies-kraujagyslių ligų eigą. Nors epidemiologiškai tai nėra visiškai įrodyta, tačiau negalima atmesti, kad triukšmo veikiamą nervų sistemą gali neigiamai įtakoti ir širdies darbą. Didelis gamybinis ar oro uosto triukšmas gali pažeisti klausos receptorių, dėl to silpnėja klausa. Žmonių kaip ir kitų žinduolių nervų ląstelės yra pilnai išsivysčiusios jau gimimo metu ir neregeneruoja, jas pažeidus, todėl klausos jutiminių ląstelių pažeidimai yra negrįžtami.	
	Dozė-atsakas		Galimas neigiamas poveikis: Ribinis 55 dBA lygis dieną, 50 dBA vakare ir 45 dBA naktį gyvenamojoje aplinkoje nebus viršytas
	Poveikio zona	viršnorminio poveikio zona planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose.	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenustatytas	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių verčių, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Išvada: rizikos zona susidaro sklypo ribose. Į ją jokie gyvenamieji pastatai nepatenka.			

Lent. 5-30. Pavojaus atliekų deginimo įrenginio aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai kartu su foniniu užterštumu.

Dioksinai ir furanai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Dioksinai kaupiasi organizmo audiniuose, didesnis dioksinų kiekis gali sukelti vėžį, kenkia odai, kepenims, imuninei, endokrinei, nervų ir dauginimosi sistemoms. Dioksinų poveikis ypač stiprus besivystantiems embrionams (galimi apsigimimai) ir naujagimiams, jiems pagal svorį tenka santykinai didelės šių teršalų koncentracijos. Dioksinų poveikis siejamas su virškinimo sutrikimais (alkoholio, riebaus maisto netoleravimas, pykinimas, vėmimas, viduriavimas), apetito praradimu, svorio sumažėjimu, raumenų, pilvo bei galvos skausmais, galvos svaigimu ir edema, širdies ir kraujagyslių, inkstų ir šlapimo pūslės, kasos veiklos, miego sutrikimais, depresija, energijos praradimu ir kt.	
	Dozė-atsakas	0,0 µg/m ³ (0,0 RV, kai RV = 10 µg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 10 µg/m ³ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Vandenilio chloridas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Ėsdinančiai veikia kvėpavimo takus. Druskos rūgšties garai stipriai sudirgina plaučius ir kvėpavimo takus, gali išsivystyti toksinė plaučių edema. Stipriai dirgina odą, virškinamąjį traktą, akis. Ėsdinanti medžiaga, stiprus ardantis poveikis pasireiškia greičiau nei toksiškumas. Didelės vandenilio chlorido garų koncentracijos yra nuodingos.	
	Dozė-atsakas	0,411 µg/m ³ (0,0021 RV, kai RV = 200 µg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 200 µg/m ³ nebus viršyta.



	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Vandenilio fluoridas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Didelėmis koncentracijomis neigiamai veikia organizmo fermentus (šarminę fosfatazę, lipozę, tirozinozę, cholīnestėrozę ir kt.), stabdo jų aktyvumą, veikia ląstelę, jos kvėpavimą, glikolizę, augimą ir dauginimąsi, imuninę sistemą.	
	Dozė-atsakas	0,052 µg/m ³ (0,0026 RV, kai RV = 20 µg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 20 µg/m ³ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Gyvsidabris ir jo junginiai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Patekęs per burną, gyvsidabris yra praktiškai nekenksmingas, išsiskiria su išmatomis. Patekęs pro kvėpavimo takus, jis gali susikaupti parenchiminiuose organuose, smegenyse ir kauluose. Iš organizmo išsiskiria lėtai su šlapimu, seilėmis, prakaitu, motinos pienu. Ūminių apsinuodijimų pasitaiko labai retai (avarijų metu), kai gyvsidabrio garų koncentracija ore 10–15 kartų viršija maksimaliai leistiną (0,01 mg/m ³). Gyvsidabris yra protoplazmos nuodas, padidina nervinių ląstelių dirglumą, dėl to jos greitai išsenka. Organiniai gyvsidabrio junginiai yra daug nuodingesni už neorganinius ir už laisvą metalą. Kai kurie mikroorganizmai paverčia gyvsidabrį metilgyvsidabrio (CH ₃ Hg ⁺) junginiais, kurie kaupiasi žuvyje ir kituose vandens organizmuose.	
	Dozė-atsakas	0,0025 µg/m ³ (0,0028 RV, kai RV = 0,9 µg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 0,9 µg/m ³ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Kadmis ir jo junginiai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Ilgaalais kadmio ir jo junginių patekimas į organizmą per kvėpavimo takus gali sukelti galvos skausmus, svaigulį, susierzinimą, nemigą, blogą apetitą, pykinimą bei vėmimą, uoslės jautrumo sutrikimus, nosies kraujagyslių trūkėjimus (kraujavimą), rečiau, sunkų kvėpavimą, kosulį bei skausmus krūtinės srityje. Sveikatos sutrikimai atsiranda todėl, kad kadmis bei jo oksidai smarkiai sulėtina baltymų apykaitos procesus organizme. Taip pat yra duomenų, kad kadmio poveikis žmogaus organizmui pasireiškia ir tuo, kad žmogus nesugeba įsisavinti B-grupės ir C vitaminų.	
	Dozė-atsakas	0,0003 µg/m ³ (0,06 RV, kai RV = 0,005 µg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 0,005 µg/m ³ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas



		veikiamų gyventojų nebus.	
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Arsenas ir jo junginiai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Arseno kaupimasis pirmiausia gali pažeisti kepenis, odą (hiperkeratozę, dermatitai), sukelti alergines reakcijas, kraujagyslių (pirmiausiai - kojų) pakenkimą, klausos susilpnėjimą, padidintą CNS jaudrumą, dirglumą, galvos skausmus, imuniteto, kraujodaros nusilpimą. Ilgalais arseno poveikis yra kancerogeninis (padidina odos, kepenų, plaučių navikų riziką). Arsenas vadinamas „tioliniu nuodu“, jo veikimo mechanizmas susijęs su sieros, seleno, fosforo (jo antagonistų) apykaitos sutrikdymu.	
	Dozė-atsakas	0,0004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,07 RV, kai RV = 0,006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 0,006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
LOJ (lakūs organiniai junginiai)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	LOJ patekę į kvėpavimo takus išstumia deguonį. Dėl mažo tirpumo vandenyje šios medžiagos patenka giliai į kvėpavimo takus, sukelia bronchospazmą ir uždegimą. Plaučių alveolėse didelės koncentracijos LOJ išstumia deguonį, sukelia hipoksiją ir difuzinį hemoraginį alveolių uždegimą. Dėl alveolių disfunkcijos vystosi plaučių ventilacijos nepakankamumas, hipoksemija ir su tuo susijęs jautrių deguoniui organų funkcijos nepakankamumas. LOJ yra tirpūs riebaluose, todėl lengvai patenka į lipidais turtingus audinius (pvz. neuronų mielininis apvalkalas). Sistemine mažų dozių absorbcija sukelia CNS ir PNS veiklos sutrikimus.	
	Dozė-atsakas	Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,00624 mg/m^3 (0,00132 RV, kai RV=5 mg/m^3)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė 5 mg/m^3 koncentracija nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenumatomas.	Poveikis ir jo sunkumas Nenumatomas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Sieros dvideginis (sieros oksidai)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Sieros dioksidas dirgina kvėpavimo takus, ypač viršutinius. Be to, nusėdęs ant kietųjų dalelių suformuoja rūgštų apvalkalą, kuris gali pasiekti alveoles ir taip pažeisti epitelį. Šis junginys didelėmis koncentracijomis apsunkina astmos priepuolio eigą	
	Dozė-atsakas	Maksimali 99,2 procentilio ilgalaikė 24 valandų SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 5,564 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0445 RV, kai RV = 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) Vienos valandos pažemio	Galimas neigiamas poveikis Ribinė vienos valandos 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, paros 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, koncentracija nebus viršyta.



		koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonėje kartu su fonu $8,845 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0253 RV, kai $\text{RV} = 350 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Amoniakas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Bespalvės, aitraus kvapo dujos, stipriai dirginančios gleivinę. Didelių šio junginio koncentracijų poveikis pasireiškia silpnumu, galvos skausmais, širdies-kraujagyslių sistemos veiklos sutrikimais. Didelės koncentracijos sukelia mirtį.	
	Dozė-atsakas	Maksimali pusės valandos amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: $0,518 \text{ mg}/\text{m}^3$ (0,00259 RV, kai $\text{RV} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Anglies monoksidas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Lengviau už deguonį jungdamasis su hemoglobinu sukelia audinių dusulį. Didelių šio junginio koncentracijų poveikis pasireiškia silpnumu, galvos skausmais, širdies-kraujagyslių sistemos veiklos sutrikimais. Didelės koncentracijos sukelia mirtį.	
	Dozė-atsakas	$0,08031 \text{ mg}/\text{m}^3$ (0,008 RV, kai $\text{RV} = 10 \text{ mg}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Azoto oksidai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	NO ₂ pažeidžia plaučių audinį. Azoto dioksidas apatiniuose kvėpavimo takuose skyla į NO, HNO ₃ , HNO ₂ , kurie pažeidžia pneumocitus. NO ₂ inicijuoja laisvųjų radikalų susidarymą terminalinėse bronchiolėse, o šie oksiduoja baltymus, sudaro lipidų peroksidus, kurie pažeidžia pneumocitų membraną. NO ₂ pažeidžia makrofagus, dėl to susilpnėja imunitetas. Didelės azoto oksidų koncentracijos sukelia methemoglobinemiją, dėl kurios sutrinka deguonies-hemoglobino skilimas ir deguonies tiekimas į audinius. Poveikis pasireiškia kvėpavimo takų dirginimo ir uždegimo simptomais, gali išprovokuoti astmos priepuolį.	
	Dozė-atsakas	Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO ₂ pažemio	Galimas neigiamas poveikis Ribinė $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ metinė ir $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$



		koncentracija įvertinus foninę taršą sieks $2,792 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,0698 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_2 pažemio koncentracija įvertinus foninę taršą sieks $57,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,2855 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).	valandinė koncentracija nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Kietosios dalelės			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Absorbuoja šviesą ir mažina matomumą. Dirgina kvėpavimo takus. Didėsio skersmens dalelės nepatenka į plaučių alveoles, nes sulaikomos bronchuose ir lengvai pasišalina iš viršutinių kvėpavimo takų. Didžiausią pavojų kelia dalelės, kurių skersmuo mažesnis negu $10 \mu\text{m}$, nes jos prasiskverbia giliai į kvėpavimo organus. Veikdamos didelėmis koncentracijomis šios dalelės dirgina kvėpavimo takų ir plaučių audinį, sukelia plaučių uždegimą. Plaučiuose, esant uždegimui, blogėja deguonies apykaita. Dėl sumažėjusio deguonies, nukečia kitų organų veiklą, sutrinka kvėpavimo ir širdies-kraujagyslių sistemos darbas, apsunkinama kitų ligų, pvz. astmos eiga. Dirgindamos viršutinius kvėpavimo takus kietos dalelės gali sukelti ūmius ir lėtinius kvėpavimo takų susirgimus (pvz., bronchitus).	
	Dozė-atsakas	Prognozuojamas metų lygis išorinėje aplinkoje įvertinus foninę koncentraciją: $2,027 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,0507 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $4,432 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,0886 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: $1,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($0,0406 \text{ RV}$, kai $\text{RV} = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė paros $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, metinė KD_{10} $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentracija nebus viršyta. Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) ribinė vertė $\text{KD}_{2,5}$ $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Triukšmas			



Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Triukšmo poveikis daugiausia turi trukdantį poveikį, t.y. trukdo bendrauti, ilsėtis, mokytis ir pan. Be to gali pasireikšti miego, širdies-kraujagyslių sistemos ir psichofiziologiniais sutrikimais, sumažėjusiu darbingumu, irzlumu ir elgesio pokyčiais. Yra duomenų, kad triukšmas gali sukelti arba apsunkinti širdies-kraujagyslių ligų eigą. Nors epidemiologiškai tai nėra visiškai įrodyta, tačiau negalima atmesti, kad triukšmo veikiamą nervų sistemą gali neigiamai įtakoti ir širdies darbą. Didelis gamybinis ar oro uosto triukšmas gali pažeisti klausos receptorių, dėl to silpnėja klausa. Žmonių kaip ir kitų žinduolių nervų ląstelės yra pilnai išsivysčiusios jau gimimo metu ir neregeneruoja, jas pažeidus, todėl klausos jutiminių ląstelių pažeidimai yra negrįžtami.	
	Dozė-atsakas		Galimas neigiamas poveikis: Ribinis 55 dBA lygis dieną, 50 dBA vakare ir 45 dBA naktį gyvenamojoje aplinkoje nebus viršytas
	Poveikio zona	viršnorminio poveikio zona planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose.	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenustatytas	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių verčių, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Išvada: rizikos zona susidaro sklypo ribose. Į ją jokie gyvenamieji pastatai nepatenka.			

Lent. 5-31. UAB „Toksika“ visų planuojamų ir esamų veiklų aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai kartu su foniniu užterštumu

Dioksinai ir furanai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Dioksinai kaupiasi organizmo audiniuose, didesnis dioksinų kiekis gali sukelti vėžį, kenkia odai, kepenims, imuninei, endokrinei, nervų ir dauginimosi sistemoms. Dioksinų poveikis ypač stiprus besivystantiems embrionams (galimi apsigimimai) ir naujagimiams, jiems pagal svorį tenka santykinai didelės šių teršalų koncentracijos. Dioksinų poveikis siejamas su virškinimo sutrikimais (alkoholio, riebaus maisto netoleravimas, pykinimas, vėmimas, viduriavimas), apetito praradimu, svorio sumažėjimu, raumenų, pilvo bei galvos skausmais, galvos svaigimu ir edema, širdies ir kraujagyslių, inkstų ir šlapimo pūslės, kasos veiklos, miego sutrikimais, depresija, energijos praradimu ir kt.	
	Dozė-atsakas	0,0 µg/m ³ (0,0 RV, kai RV = 10 µg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 10 µg/m ³ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Vandenilio chloridas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Ėsdinančiai veikia kvėpavimo takus. Druskos rūgšties garai stipriai sudirgina plaučius ir kvėpavimo takus, gali išsivystyti toksinė plaučių edema. Stipriai dirgina odą, virškinamąjį traktą, akis. Ėsdinanti medžiaga, stiprus ardantis poveikis pasireiškia greičiau nei toksiškumas. Didelės vandenilio chlorido garų koncentracijos yra nuodingos.	
	Dozė-atsakas	0,411 µg/m ³ (0,0021 RV, kai RV = 200 µg/m ³)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 200 µg/m ³ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos	Veikiamų asmenų skaičius	Poveikis ir jo sunkumas



	charakteristikos	Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Vandenilio fluoridas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Didelėmis koncentracijomis neigiamai veikia organizmo fermentus (šarminę fosfatazę, lipozę, tirozinozę, cholįnesterozę ir kt.), stabdo jų aktyvumą, veikia ląstelę, jos kvėpavimą, gliukozę, augimą ir dauginimąsi, imuninę sistemą.	
	Dozė-atsakas	0,052 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0026 RV, kai RV = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Gyvsidabris ir jo junginiai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Patekęs per burną, gyvsidabris yra praktiškai nekenksmingas, išsiskiria su išmatomis. Patekęs pro kvėpavimo takus, jis gali susikaupti parenchiminiuose organuose, smegenyse ir kauluose. Iš organizmo išsiskiria lėtai su šlapimu, seilėmis, prakaitu, motinos pienu. Ūminių apsinuodijimų pasitaiko labai retai (avarijų metu), kai gyvsidabrio garų koncentracija ore 10–15 kartų viršija maksimaliai leistiną (0,01 mg/m^3). Gyvsidabris yra protoplazmos nuodas, padidina nervinių ląstelių dirglumą, dėl to jos greitai išsenka. Organiniai gyvsidabrio junginiai yra daug nuodingesni už neorganinius ir už laisvą metalą. Kai kurie mikroorganizmai paverčia gyvsidabrij metilgyvsidabrio (CH_3Hg^+) junginiais, kurie kaupiasi žuvyje ir kituose vandens organizmuose.	
	Dozė-atsakas	0,0025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,0028 RV, kai RV = 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 0,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Kadmio ir jo junginiai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Ilgalaikis kadmio ir jo junginių patekimas į organizmą per kvėpavimo takus gali sukelti galvos skausmus, svaigulį, susierzinimą, nemigą, blogą apetitą, pykinimą bei vėmimą, uoslės jautrumo sutrikimus, nosies kraujagyslių trūkėjimus (kraujavimą), rečiau, sunkų kvėpavimą, kosulį bei skausmus krūtinės srityje. Sveikatos sutrikimai atsiranda todėl, kad kadmio bei jo oksidai smarkiai sulėtina baltymų apykaitos procesus organizme. Taip pat yra duomenų, kad kadmio poveikis žmogaus organizmui pasireiškia ir tuo, kad žmogus nesugeba įsisavinti B-grupės ir C vitaminų.	
	Dozė-atsakas	0,0003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,06 RV, kai RV = 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 0,005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas.			



Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Arsenas ir jo junginiai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Arseno kaupimasis pirmiausia gali pažeisti kepenis, odą (hiperkeratozė, dermatitai), sukelti alergines reakcijas, kraujagyslių (pirmiausiai - kojų) pakenkimą, klausos susilpnėjimą, padidintą CNS jaudrumą, dirglumą, galvos skausmus, imuniteto, kraujodaros nusilpimą. Ilgalais arseno poveikis yra kancerogeninis (padidina odos, kepenų, plaučių navikų riziką). Arsenas vadinamas „tioliniu nuodu“, jo veikimo mechanizmas susijęs su sieros, seleno, fosforo (jo antagonistų) apykaitos sutrikdymu.	
	Dozė-atsakas	0,0004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,07 RV, kai RV = 0,006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 0,006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
LOJ (lakūs organiniai junginiai)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	LOJ patekę į kvėpavimo takus išstumia deguonį. Dėl mažo tirpumo vandenyje šios medžiagos patenka giliai į kvėpavimo takus, sukelia bronchospazmą ir uždegimą. Plaučių alveolėse didelės koncentracijos LOJ išstumia deguonį, sukelia hipoksiją ir difuzinį hemoraginį alveolių uždegimą. Dėl alveolių disfunkcijos vystosi plaučių ventilacijos nepakankamumas, hipoksemija ir su tuo susijęs jautrių deguoniui organų funkcijos nepakankamumas. LOJ yra tirpūs riebaluose, todėl lengvai patenka į lipidais turtingus audinius (pvz. neuronų mielininis apvalkalas). Sistemine mažų dozių absorbcija sukelia CNS ir PNS veiklos sutrikimus.	
	Dozė-atsakas	Maksimali ilgalaikė 98,5 procentilio 1 valandos LOJ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,0103 mg/m^3 (0,00206 RV, kai RV=5 mg/m^3)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė 5 mg/m^3 koncentracija nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenumatomas.	Poveikis ir jo sunkumas Nenumatomas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Sieros dvideginis (sieros oksidai)			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Sieros dioksidas dirgina kvėpavimo takus, ypač viršutinius. Be to, nusėdęs ant kietųjų dalelių suformuoja rūgštų apvalkalą, kuris gali pasiekti alveoles ir taip pažeisti epitelį. Šis junginys didelėmis koncentracijomis apsunkina astmos priepuolio eigą	
	Dozė-atsakas	Maksimali 99,2 procentilio ilgalaikė 24 valandų SO_2 pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 24,96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,199 RV, kai RV = 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) Vienos valandos pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma	Galimas neigiamas poveikis Ribinė vienos valandos 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, paros 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, koncentracija nebus viršyta.

		įmonėje kartu su fonu 33,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,097 RV, kai RV = 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Amoniakas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Bespalvės, aitraus kvapo dujos, stipriai dirginančios gleivinę. Didelių šio junginio koncentracijų poveikis pasireiškia silpnumu, galvos skausmais, širdies-kraujagyslių sistemos veiklos sutrikimais. Didelės koncentracijos sukelia mirtį.	
	Dozė-atsakas	Maksimali pusės valandos amoniako pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės: 0,011 mg/m^3 (0,055 RV, kai RV = 0,2 mg/m^3).	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Anglies monoksidas			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Lengviau už deguonį jungdamasis su hemoglobinu sukelia audinių dusulį. Didelių šio junginio koncentracijų poveikis pasireiškia silpnumu, galvos skausmais, širdies-kraujagyslių sistemos veiklos sutrikimais. Didelės koncentracijos sukelia mirtį.	
	Dozė-atsakas	0,08945 mg/m^3 (0,009 RV, kai RV = 10 mg/m^3)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė koncentracija gyvenamojoje aplinkoje 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nebus viršyta.
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zonos nėra	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Azoto oksidai			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	NO ₂ pažeidžia plaučių audinį. Azoto dioksidas apatiniuose kvėpavimo takuose skyla į NO, HNO ₃ , HNO ₂ , kurie pažeidžia pneumocitus. NO ₂ inicijuoja laisvųjų radikalų susidarymą terminalinėse bronchiolėse, o šie oksiduoja baltymus, sudaro lipidų peroksidus, kurie pažeidžia pneumocitų membraną. NO ₂ pažeidžia makrofagus, dėl to susilpnėja imunitetas. Didelės azoto oksidų koncentracijos sukelia methemoglobinemiją, dėl kurios sutrinka deguonies-hemoglobino skilimas ir deguonies tiekimas į audinius. Poveikis pasireiškia kvėpavimo takų dirginimo ir uždegimo simptomais, gali išprovokuoti astmos priepuolį.	
	Dozė-atsakas	Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) NO ₂ pažemio koncentracija įvertinus foninę taršą sieks 30,31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,758 RV, kai RV = 40	Galimas neigiamas poveikis Ribinė 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ metinė ir 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ valandinė koncentracija nebus viršyta.

		$\mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksimali 99,8 procentilio ilgalaikė vienos valandos NO_2 pažemio koncentracija įvertinus foninę taršą sieks 107,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,537 RV, kai $\text{RV} = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$).	
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai			
Kietosios dalelės			
Poveikis sveikatai	Pavojaus identifikavimas	Absorbuoja šviesą ir mažina matomumą. Dirgina kvėpavimo takus. Didesnio skersmens dalelės nepatenka į plaučių alveoles, nes sulaikomos bronchuose ir lengvai pasišalina iš viršutinių kvėpavimo takų. Didžiausią pavojų kelia dalelės, kurių skersmuo mažesnis negu 10 μm , nes jos prasiskverbia giliai į kvėpavimo organus. Veikdamos didelėmis koncentracijomis šios dalelės dirgina kvėpavimo takų ir plaučių audinį, sukelia plaučių uždegimą. Plaučiuose, esant uždegimui, blogėja deguonies apykaita. Dėl sumažėjusio deguonies, nukenčia kitų organų veiklą, sutrinka kvėpavimo ir širdies-kraujagyslių sistemos darbas, apsunkinama kitų ligų, pvz. astmos eiga. Dirgindamos viršutinius kvėpavimo takus kietos dalelės gali sukelti ūmius ir lėtinius kvėpavimo takų susirgimus (pvz., bronchitus).	
	Dozė-atsakas	Prognozuojamas paros lygis išorinėje aplinkoje įvertinus foninę koncentraciją: 12,63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,316 RV, kai $\text{RV} = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali 90,4 procentilio ilgalaikė 24 valandų KD_{10} pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 13,99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,279 RV, kai $\text{RV} = 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) $\text{KD}_{2,5}$ pažemio koncentracija aplinkinėse teritorijose, sudaroma įmonės kartu su fonu: 10,31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,412 RV, kai $\text{RV} = 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$)	Galimas neigiamas poveikis Ribinė paros 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, metinė KD_{10} 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentracija nebus viršyta. Maksimali vidutinė ilgalaikė (metinė) ribinė vertė $\text{KD}_{2,5}$ 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Poveikio zona	Viršnorminio poveikio zona nenustatyta	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Viršnorminių koncentracijų veikiamų gyventojų nebus.	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių koncentracijų, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Triukšmas			
Poveikis	Pavojaus	Triukšmo poveikis daugiausia turi trukdantį poveikį, t.y. trukdo bendrauti,	

sveikatai	identifikavimas	ilsėtis, mokytis ir pan. Be to gali pasireikšti miego, širdies-kraujagyslių sistemos ir psichofiziologiniais sutrikimais, sumažėjusiu darbingumu, irzlumu ir elgesio pokyčiais. Yra duomenų, kad triukšmas gali sukelti arba apsunkinti širdies-kraujagyslių ligų eigą. Nors epidemiologiškai tai nėra visiškai įrodyta, tačiau negalima atmesti, kad triukšmo veikiamą nervų sistemą gali neigiamai įtakoti ir širdies darbą. Didelis gamybinis ar oro uosto triukšmas gali pažeisti klausos receptorių, dėl to silpnėja klausa. Žmonių kaip ir kitų žinduolių nervų ląstelės yra pilnai išsivysčiusios jau gimimo metu ir neregeneruoja, jas pažeidus, todėl klausos jutiminių ląstelių pažeidimai yra negrįžtami.	
	Dozė-atsakas	Esamiems ir planuojamiems stacionariems triukšmo šaltiniams nustatyta, kad ties SAZ ribomis gauti šie ekvivalentinio triukšmo lygiai: Ldiena 42 dBA dBA (RV – 55 dBA) Lvakaras 42 dBA dBA (RV – 50 dBA) Lnaktis, dBA21 (RV – 45 dBA) Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems transporto srautams (UAB „Toksika“ 6 lengvieji administracijos automobiliai ir 3 vilkikai/dieną, esamo nepavojingų atliekų sąvartyno 60 vilkikų/dieną, UAB „Šiaulių vandenys“ 3 lengvieji automobiliai/dieną;) nustatyta, kad ties artimiausia gyvenamąja aplinka (adresas) esančia XX m į pietus nuo sklypo ribos, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo esamų transporto srautų dienos metu (L_{diena}) sieks 39 dBA.	Galimas neigiamas poveikis: Ribinis 55 dBA lygis dieną, 50 dBA vakare ir 45 dBA naktį gyvenamojoje aplinkoje nebus viršytas
	Poveikio zona	viršnorminio poveikio zona planuojamos ūkinės veiklos sklypo ribose.	
	Rizikos charakteristikos	Veikiamų asmenų skaičius Nenustatytas	Poveikis ir jo sunkumas Priimtinas
Išvada: gyventojai nebus veikiami viršnorminių verčių, neigiamas poveikis nenumatomas. Profesinės rizikos vertinimo eigoje bus nustatyta ar yra veikiami darbuotojai.			
Išvada: rizikos zona susidaro sklypo ribose. Į ją jokie gyvenamieji pastatai nepatenka.			

Apibendrinant pateiktą informaciją, planuojama ūkinė veikla artimiausiems gyventojams poveikio neturės.

5.8.5 Rizikos apibūdinimas (informacijos apie riziką kompleksinis įvertinimas)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. A1-457/V-961 „Dėl Profesinės rizikos vertinimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“ (žin., 2012, Nr. 126-6350) Rizikos priimtumas skirstomas į priimtina, tolerotina, nepriimtina.

Analizuojant planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai išskirtos dvi populiacijos rizikos grupės: darbuotojai, ir arčiausiai planuojamos veiklos teritorijos gyvenantys gyventojai. Profesinės rizikos vertinimas esamai ūkinei veiklai numato, kad rizika priimtina, tačiau gali būti numatomos poveikį mažinančios priemonės (papildomas apšvietimas, klausų saugančios priemonės). Planuojamai ūkinei veiklai bus atliekamas profesinės rizikos vertinimas, tačiau įvertinus visus faktorius ir technologijas planuojama, kad rizika bus priimtina. Artimiausiems gyventojams – rizika priimtina. Planuojamos ūkinės veiklos sąlygota aplinkos oro tarša, triukšmas ribines vertes pasiekia SAZ ribose. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 25 d. įsakymu Nr. A1-457/V-961 „Dėl Profesinės rizikos vertinimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“ (žin., 2012, Nr. 126-6350) rizikos priimtumas skirstomas į priimtina, tolerotina, nepriimtina.

5.8.6 *Kitų sveikatai darančių įtaką veiksnių (socialinių ekonominių, gyvensenos, psichologinių) poveikio visuomenės sveikatai kokybinis įvertinimas*

Psichoemocinis poveikis sveikatai. Žodis „pavojingų atliekų tvarkymas“ daugumai gyventojų asocijuojasi su neigiamu poveikiu gyventojų sveikatai. Todėl galimas ir neigiamas psichosocialinis poveikis dėl nepasitenkinimo, kad greta bus vykdoma planuojama ūkinė veikla.

Pažymime, kad šalia planuojamos ūkinės veiklos nėra gausiai gyvenamųjų teritorijų, ir ūkinė veikla bus vykdoma tam skirtoje teritorijoje (Šiaulių r.sav bendrasis planas), todėl tikimasi, kad motyvuoto nepasitenkinimo bus išvengta.

Epidemiologinis aspektas. Beveik visa žmogaus veikla yra susijusi su atliekomis. Daugelis jų pačios savaime nėra pavojingos sveikatai, bet tinkamas jų tvarkymas sumažina arba padeda išvengti ir galimo pavojaus. Nesurinktos atliekos privilioja parazitus ir vabzdžius ir sukelia realią grėsmę visuomenės sveikatai. Be to, atliekos yra potencialios vandens telkinių teršėjos, galinčios sukelti ligas. Tinkamas atliekų tvarkymas padeda apsaugoti sveikatą ir aplinką.

Medicininį atliekų vis didėjančią gausą taip pat nulemia gerai išvystyta produktų, skirtų sveikatos priežiūros paslaugoms teikti, gamyba. Europos Sąjungos direktyvų reikalavimų perkėlimas į Lietuvos Respublikos teisės aktus yra susijęs su būtinumu sukurti modernias pavojingų atliekų tvarkymo sistemas. Nemažai asmens sveikatos priežiūros įstaigose susidaranti medicininė atliekų traktuojamos kaip pavojingos dėl su jomis susijusiais biologiniais ir cheminiais profesiniais veiksniais bei potencialiu pavojumi aplinkai ir žmonių sveikatai. Siekiant sukurti šiuolaikišką, efektyvią medicininę atliekų tvarkymo sistemą, būtina valdyti informaciją, susijusią su jų kiekiu bei struktūra pagal suklasifikuotas rūšis. Medicininę atliekų tvarkymo procesas priklauso nuo medicininę atliekų kiekio, o medicininę atliekų kiekiui nustatyti būtina jų apskaita. Lietuvoje iki 2005 metų medicininę atliekų apskaita nebuvo organizuota. Neturint atliekų deginimo įstaigų Lietuvoje ilgą laiką buvo keli šimtai sąvartynų, neatitinkančių aplinkos ir visuomenės sveikatos saugos reikalavimų. Šie sąvartynai uždaromi ir apskritose atidaromi nauji sąvartynai, atitinkantys aplinkos ir visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Pasak, E. Mačiūno (2009) nemaža asmens sveikatos priežiūros įstaigose susidaranti medicininė atliekų traktuojamos kaip pavojingos dėl su jomis susijusių biologinių ir cheminių profesinių veiksnių bei potencialiu pavojumi aplinkai ir žmonių sveikatai. Užkrėstos medicininės atliekos gali tapti infekcinių ligų, ypač virusinio hepatito ir ŽIV, priežastis. Netinkami vartoti vaistai gali būti apsinuodijimų priežastis, jeigu jie išmetami į šiukšlių dėžes arba sąvartynus. Infekuotos atliekos gali sukelti aplinkos, geriamojo vandens šaltinių užkrėtimą ir tokių infekcijų, kaip cholera, šiltinė, plitimą. Siekiant išvengti infekcijų pavojaus ir apsaugoti aplinką, užkrėstas ir farmacinės atliekas reikia atskirti nuo kitų, susidarantių vykstant gydymo ir slaugos procesui (maisto produktų, gėlių, pakuočių ir kt.) atliekų, priskiriamų buitinių kategorijai. Jos turi būti surenkamos ir utilizuojamos pagal specialiai tam tikslui parengtą planą.

Pirmenybė teikiama infekuotų atliekų deginimui, nes jos efektyviai dezinfekuojamos karščiu, labiausiai sumažėja jų masė ir jas galima tinkamai šalinti. Deginant infekuotas atliekas ligoninių katilinėse nepasiekama reikiamos temperatūros, į atmosferą išsiskiria nemažai teršalų, pavyzdžiui, anglies monoksido, tolueno, benzeno. Taip pat lieka daug gerai nesudegusio šlako, kurį reikia vežti į sąvartyną.

Medicininų atliekų tvarkymo ir deginimo sistema suderinta taip, kad viso proceso metu darbuotojai nepatiria tiesioginio sąlyčio su pavojingomis atliekomis. Šios rūšies atliekos turi būti saugomos atskirai, nemaišant jų su kitomis atliekomis, vadovaujantis teisės aktų nustatytais reikalavimais. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje numatomas medicininų atliekų saugojimas:

- Patalpos palaikant -18°C laipsnių temperatūrą. 50 m^3 , t.y. apie 25 m^2 . Numatomas talpumas apie $0,15\text{ t/m}^3$. Numatoma saugoti tik deginimo įrenginio neveikimo laikotarpiu ir ne ilgiau nei nustato teisės aktai.

Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelėje naujų įrenginių, saugyklų neplanuojama. Šiuo metu eksploatuojamų saugyklų plotas apie 2000 m^2 . Preliminarus priimamų tvarkyti atliekų sąrašas pateiktas PAV ataskaitos priede 7.

5.8.1 *Nagrinėjamos ūkinės veiklos poveikio keliui įvertinimas*

PAV metu buvo nagrinėjamas apie 4 km kelias nuo kelio Šiauliai - Gruzdžiai į UAB „Toksika“ Šiaulių filialą. Šis kelias padengtas kietąja danga – asfaltu. Kelias, iš esmės, veda į visus pramoninės teritorijos objektus. Kelias yra vidutinės kokybės, vietomis duobėtas, keliui būdinti posūkiai. Būdinga eismo sudėtis – sunkiasvoris autotransportas. Lyginant su esama situacija, PŪV reikšmingos įtakos kelio apkrovimo padidėjimui neturės, nes sunkiasvorio transporto priemonių skaičius padėja 5 vienetais.

5.8.2 *Nagrinėjamos ūkinės veiklos poveikio atskiroms ūkio šakoms įvertinimas*

Poveikis detalčiai nevertinamas. Ūkinė veikla yra numatyta Valstybiniu atliekų tvarkymo planu, veikla susijusi su aplinką gerinančiomis sąlygomis ne tik lokaliau, bet ir Lietuvos mastu. Planuojama ūkine veikla, integruotu požiūriu, sudaro sąlygas pramonės ir kitoms ūkio šakoms vadovaujantis atliekų tvarkymo principais – atliekas tvarkyti (galutinis atliekų tvarkymas) atmausiai jų susidarymo vietos (Lietuvoje).

5.8.3 *Poveikio ypatybių įvertinimas (užpildoma šio priedo 3 lentelė), siekiant nustatyti identifikuoto ir išanalizuoto poveikio svarbą ir mokslinį pagrįstumą*

Poveikio ypatybių įvertinimas leidžia nustatyti identifikuoto ir išanalizuoto poveikio svarbą ir mokslinį pagrįstumą. Apibendrinta informacija pateikta Lent. 5-32, konstatuotina, kad ūkinės veiklos poveikis galimas tik darbuotojams ir kitos populiacijos dalies neįtakoja.

**Lent. 5-32. Poveikių ypatybių įvertinimas.**

Veiksnių sukeltas poveikis	Poveikio ypatybės									Pastabos ir komentarai
	Veikiamų asmenų skaičius			Aiškumas (tikimybė), įrodymų stiprumas			Trukmė			
	Iki 500 žm.	501–1000 žm.	Daugiau kaip1001 žm.	Aiškus*	Galimas**	Tikėtinas***	Trumpas (iki 1m.)	Vidutinio ilgumo (1–3 m.)	Ilgas (daugiau kaip 3 m.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Profesinė rizika:										
1.1. Triukšmo poveikis	30			Poveikis aiškus, tačiau įvairių priemonių pagalba įmanoma jo išvengti					taip	Įdiegus įmonėje triukšmo prevencijos priemones bei sumažinus triukšmo lygį iki reglamentuojamų normų, neigiamas poveikis darbuotojų sveikatai sumažės arba visai išnyks.
1.2. Cheminiai veiksniai	30				Poveikis galimas, tačiau įvairių priemonių pagalba įmanoma jo išvengti				taip	Dirbant normaliomis sąlygomis, laikantis darbų saugos taisyklių, poveikio darbuotojų sveikatai neturėtų būti.
1.3. Fiziniai veiksniai (gaisro pavojus)	30				Poveikis aiškus, bet maža tikimybė		taip			Dirbant normaliomis sąlygomis, laikantis darbų saugos taisyklių, gaisro pavojaus rizika yra minimali.

*Poveikis aiškus arba pagrįstas norminiais aktais, patikimais tyrimais ir įrodymais.

**Kai kurie patikimi tyrimai įrodo ryšį, yra svarbiausi priežastiniai kriterijai.

***Įrodymai apie poveikį mažos vertės, nustatyti kai kurie priežastiniai kriterijai.

5.8.4 Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas

Atliekant poveikio visuomenės sveikatai socialinei ir ūkinei aplinkai panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai:

1. Mokslinės literatūros apžvalga, epidemiologinių tyrimų duomenys.
2. Laboratoriniai tyrimai, aplinkos monitoringų ataskaitos.
3. Dozės-atsako vertinimas.
4. Poveikių matricos.

Atliktas fizinės aplinkos veiksnių kiekybinis vertinimas, kurio metu:

- identifikuoti žalingi aplinkos veiksniai.
- nustatytas aplinkos veiksnių pavojingumas, t.y. ar viršijami leistini taršos lygiai, nustatyti Lietuvos Respublikos teisės aktais. Aplinkos veiksnių pavojingumas vertintas ir pagal identifikuotų teršalų toksiškumą, kancerogeniškumą, genotoksiškumą, naudojant mokslinės literatūros duomenis (PSO oro kokybės vadovas Europai bei Sveiktos ir saugos vadovas amoniakui, PSO triukšmo vadovas Europai).
- Taršos mastas vertintas, naudojant statistinius duomenis apie gyventojų skaičių bei geografines informacines sistemas. Taršos trukmė nustatyta, remiantis užsakovo duomenimis. Poveikio sunkumas įvertintas naudojant visus nustatytus duomenis apie aplinkos veiksnių pavojingumą, poveikio trukmę ir mastą.
- Dozės - atsako vertinimas.
- Dozė įvertinta, nustatant aplinkos veiksnių koncentracijas, triukšmo lygius bei poveikio trukmę. Teršalų koncentracijos paskaičiuotos kompiuterinių programų paketu „ADAMS matematinio modeliu, skirtu pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje modeliuoti. LR aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintose „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijose“ ADAMS modelis yra rekomenduojamas teršalų sklaidai modeliuoti. Modeliuojant kiekvieno teršalo poveikio trukmę yra skirtinga ir nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. D1-329/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“.
- LR SAM 2005-07-21 įsakymu Nr. V-596 patvirtinto Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašo p. 8 nurodo, kad atliekant triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, nustatomi arba apskaičiuojami faktiški triukšmo lygiai.
- Triukšmo sklaidos skaičiavimai atlikti kompiuterine programa *CadnaA (Computer Aided Noise Abatement)*. *CadnaA* taikoma prognozuoti ir vertinti aplinkoje esantį triukšmą, skleidžiamą įvairių šaltinių. Ji skaičiuoja ir išskiria triukšmo lygius bet kuriose vietose ar taškuose, esančiuose horizontaliose ar vertikaliose plokštumose arba ant pastatų fasadų. Iš kai kurių triukšmo šaltinių sklindantis akustinis emisijų kiekis, išskiriamas ir iš techninių parametrų.
- Atsakas įvertintas naudojant mokslinę literatūrą (PSO oro kokybės vadovas Europai bei PSO triukšmo vadovas Europai).

5.8.5 Išvados ir rekomendacijos

Metodų tikslumas, objektyvumas, taikytos prielaidos, vertinimo problemos Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliktas siekiant išsiaiškinti planuojamos veiklos galimybes ir nustatyti sąlygas projektavimui – ataskaitoje išnagrinėti visi galimi triukšmo bei cheminiai poveikio visuomenės sveikatai aspektai ir nurodoma, kad planuojama veikla nesukels klausos susilpnėjimo gyventojams, neturės įtakos širdies - kraujagyslių ligų išsivystymui, gyventojų miego trikdymas bei dirginantis triukšmo poveikis nenumatomas. Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos sąlygota tarša neigiamos įtakos visuomenės sveikatai neturės.

Siūlomos planavimo alternatyvos, emisijos kontrolė, monitoringas ir pan.

1. Užtikrinti nuotekų valymo įrenginių efektyvumą;
2. Turi būti atliktas darbo vietų ir profesinės rizikos vertinimas pagal Profesinės rizikos vertinimo nuostatų reikalavimus ir, jei reikia, atitinkamai numatytos profesinės rizikos mažinimo ir šalinimo priemonės.
3. Rekomenduojame pradėjus eksploatuoti deginimo įrenginius atlikti triukšmo bei cheminės medžiagos (cheminių medžiagų) ties siūloma SAZ riba.

Neigiamo poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonių (orientuotų į labiausiai veikiamas rizikos populiacijos grupes ar/ir susijusių su labiausiai veikiamais sveikatą lemiančiais veiksniais), paskatinimo ar kompensacinių priemonių aprašymas:

1. Siekiant išvengti gyvenamosios aplinkos oro taršos turi būti laikomasi aplinkosaugos ir higienos reikalavimų.
2. Nuolatinis kontaktas ir atviras bendravimas su visuomene, informuojant apie įmonės taikomas aplinkos kokybės gerinimo priemones.
3. Avarijos atveju užtikrinti tarnybų operatyvią veiklą.

Pagrindiniai neigiamą poveikį mažinančių priemonių pasirinkimo argumentai - planuojamos ūkinės veiklos pagrindinė ir galimai reikšminga tarša – triukšmas bei aplinkos oro tarša. Siekiant sudaryti kuo palankesnes sąlygas darbuotojams oro valymo filtrų priežiūra ir teisingas eksploatavimas.

Poveikio socialinei ekonominei aplinkai ir visuomenės sveikatai vertinimo apibendrinimas:

1. Vieta buvo parinkta kaip tinkamiausia numatomai veiklai, atlikus transporto, galimos infrastruktūros, inžinerinio aprūpinimo, artimiausių gyvenamųjų teritorijų preliminarų analizę;
2. Planuojamos ūkinės veiklos (įskaitant esamą foninę taršą) sąlygota aplinkos oro tarša padidės nežymiai, tačiau leistinos normos bet kuriuo atveju nebus viršijamos.
3. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą planuojamiems stacionariems triukšmo šaltiniams nustatyta, kad ekvivalentinis triukšmo lygis už įmonės teritorijos ribų neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių verčių taikomų gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai pagal HN33:2011, 2 lentelės 2 punktą.
4. Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą planuojamiems transporto srautams nustatyta, kad didžiausi leidžiami ribiniai triukšmo lygiai viršijami nebus, taikomi

gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje pagal HN33:2011, 2 lentelės 1 punktą.

5. Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą bus vadovaujamas geriausiais prieinamais gamybos būdais (GPGB);
6. Atlikus aplinkos oro taršos bei triukšmo modeliavimą leistinų ribinių verčių viršijimų ties siūloma sanitarinės apsaugos zonos riba bei už jos ribų nenustatyta.

Padarytos išvados atitinka užsakovo pateiktus PŪV projektavimo dokumentų duomenis ir kitą prieinamą aktualiąją informaciją. Pasikeitus projektavimo sprendiniams, galintiems daryti poveikį visuomenės sveikatai, išvados netenka galios.

Planuojama ūkinė veikla reikšmingo neigiamo poveikio visuomenės sveikatai neturės. Planuojamai ūkinei veiklai siūloma palikti esamą sanitarinę apsaugos zoną, taikomą PAD įrenginiui (1000 m).

5.9 Priemonės neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti ar kompensuoti

Apibendrinant, PAV proceso metu, vertinant UAB „Toksika“ Šiaulių filialo planuojamos ūkinės veiklos PAS įrengimą ir eksploatavimą bei kitų ūkinių veiklių (PAD bei PPA aikštelės) pakeitimus buvo identifikuotos ir išnagrinėtos potencialaus poveikio aplinkai mažinimo ir prevencinės priemonės šiems aplinkos komponentams:

- dirvožemio taršos ir erozijos mažinimo priemonės;
- paviršinio ir požeminio vandens taršos mažinimo priemonės;
- potencialaus poveikio biologinei įvairovei mažinimo priemonės;
- oro taršos mažinimo priemonės;
- avarijų prevencijos priemonės;
- aplinkosaugos valdymo veiklos vykdymo metu priemonės;
- darbų saugos statybų metu ir veiklos vykdymo metu priemonės.

5.10 Apibendrinimas ir pagrindinės išvados

Planuojamas pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas, atliekų deginimo įrenginio bei potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės veiklos keitimas (PAV įstatymo kontekste) sudaro sąlygas kompleksiniam pavojingų atliekų tvarkymui Lietuvoje. Šio objekto veikla naudinga Lietuvos mastu, nes bus:

- sukurti pavojingų atliekų šalinimo pajėgumai šalyje;
- pavojingų atliekų galutinis tvarkymas koncentruojasi vienoje vietoje, tai leidžia efektyviai išnaudoti esamą infrastruktūrą ir sumažinti pavojingų atliekų naudojimo ir šalinimo kaštus, taip pat ir poveikį aplinkai, lyginant su išsklaidytos taršos atveju.

Eksploatuojant planuojamą pavojingų atliekų sąvartyną, įgyvendinus pavojingų atliekų deginimo įrenginio ir potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės pakeitimus, susijęs

potencialiai neigiamas poveikis galimas ir buvo vertinamas šiems pagrindiniams aplinkos komponentams:

- paviršiniai ir požeminiai vandenys (susidariusių gamybinių nuotekų išleidimas, paviršinių nuotekų tarša);
- aplinkos oras (teršalų išmetimas į orą);
- dirvožemis ir žemės gelmės (pavojingų atliekų sąvartyno įrengimas, susidariusių degimo atliekų, kitų pavojingų atliekų šalinimas sąvartyne, išmestų oro teršalų, lietaus nuotekų nuo teritorijos ir pastatų stogų patekimas į dirvožemį);
- biologinė įvairovė;
- socialinė ekonominė aplinka ir gyventojų sveikata (teršalų išmetimas į orą, triukšmas, kvapai, rizikos analizė).

Nagrinėjama teritorija yra toli nuo gyvenamųjų teritorijų (artimiausias gyventojas įsikūręs už 2 km.), nepatenka į saugomas teritorijas, joje nėra kultūrinio paveldo vertybių, todėl tikėtina, jog neigiamo poveikio kultūros paveldo objektams nebus. Pažymėtina, kad gretimai esančiose teritorijose vykdoma ūkinė veikla yra panašaus pobūdžio – regioninis nepavojingų atliekų sąvartynas, Šiaulių vandenys nuotekų valymo įrenginiai.

5.10.1 Leopoldo matrica

PAV proceso metu buvo atlikta poveikių daugiakriterinė analizė. PAV ataskaitoje PŪV metu (įskaitant ir esamą situaciją) galimų reikšmingų tiesioginių, netiesioginių, trumpalaikių, vidutinės trukmės, ilgalaikių, nuolatinės trukmės, laikinų, teigiamų ir neigiamų pasekmių vertinimas atliktas remiantis Europos aplinkos agentūros (toliau – EAA) pateikta metodika bei daugiakriterine analize – Leopoldo matrica. Naudojant daugiakriterinę analizę PŪV PAV metu buvo lyginamos:

- „0 alternatyva“ – esama situacija, projektas nevykdomas;
- Kiekvienai planuojamai ūkinei veiklai atskirai, t. y. PAS, PAD ir PPA atliekų tvarkymo įrenginiai;
- Suminis visų nagrinėjamų PŪV poveikis kartu su esama situacija.

Poveikio aplinkai vertinimas atliekamas šiems aplinkos komponentams: socialinei, ekonominei, gamtinei aplinkai, taip pat biologinei įvairovei, visuomenei ir jos sveikatai, dirvožemiui, vandeniui, orui, kraštovaizdžiui ir jų tarpusavio sąveikai.

Leopoldo daugiakriterinio vertinimo metodikos pagrindinis aspektas yra nustatyti **reikšmingumo kriterijus** kiekvienai pasekmei (Lent. 5-33), taip pat atskiriems poveikiams suteikiami skirtingi „**svorio koeficientai**“, kurie padės geriau atspindėti poveikių svarbą (pvz. vandens užterštumas yra svarbesnis poveikis, nei poveikis kraštovaizdžiui). Daugiakriterinės analizės rezultatas – poveikiai atskiriems komponentams išreikšti skaitine reikšme.

Lent. 5-33. Poveikio reikšmingumo kriterijai

Poveikio aplinkai reikšmingumo kriterijus	Poveikio aplinkai apibūdinimas	Apibrėžimas	Poveikio laipsnis (svertinis vidurkis)
0	Labai nežymus arba nėra	Poveikį galima išmatuoti, bet jis neturi pastebimų pasekmių.	0.01-0.15

1	Nežymus	Poveikis, kuris daro pastebimus pokyčius aplinkai, bet neigiamai nedidina jos jautrumo.	0.16-0.30
3	Vidutinis	Poveikis, kuris keičia aplinkos pobūdį, pokyčiai nedera prie esamų tendencijų.	0.31-0.40
5	Reikšmingas	Poveikis, kuris savo dydžiu, pobūdžiu bei intensyvumu keičia jautres aplinkos aspektus.	0.41-0.45
9	Labai reikšmingas	Poveikis, kuris turi reikšmingą teigiamą ar neigiamą poveikį aplinkos komponentams (pvz. sunaikina, pažeidžia jautres aplinkos komponentus).	0.6 ir daugiau

Poveikis laiko atžvilgiu buvo apibūdinamas ir skirstomas į:

- laikinas (besitęsiantis metus ar mažiau);
- trumpalaikis (besitęsiantis nuo vieno iki septynerių metų);
- vidutinio ilgumo (besitęsiantis nuo septynerių iki penkiolikos metų);
- ilgalaikis (besitęsiantis nuo penkiolikos iki šešiasdešimt metų);
- nuolatinis (besitęsiantis virš šešiasdešimt metų).

Atliekant pasekmių aplinkos komponentams vertinimą, Leopoldo matricoje atskiriems poveikiams suteikiami skirtingi „svorio koeficientai“, atsižvelgiant į nagrinėjamos ūkinės veiklos specifiką:

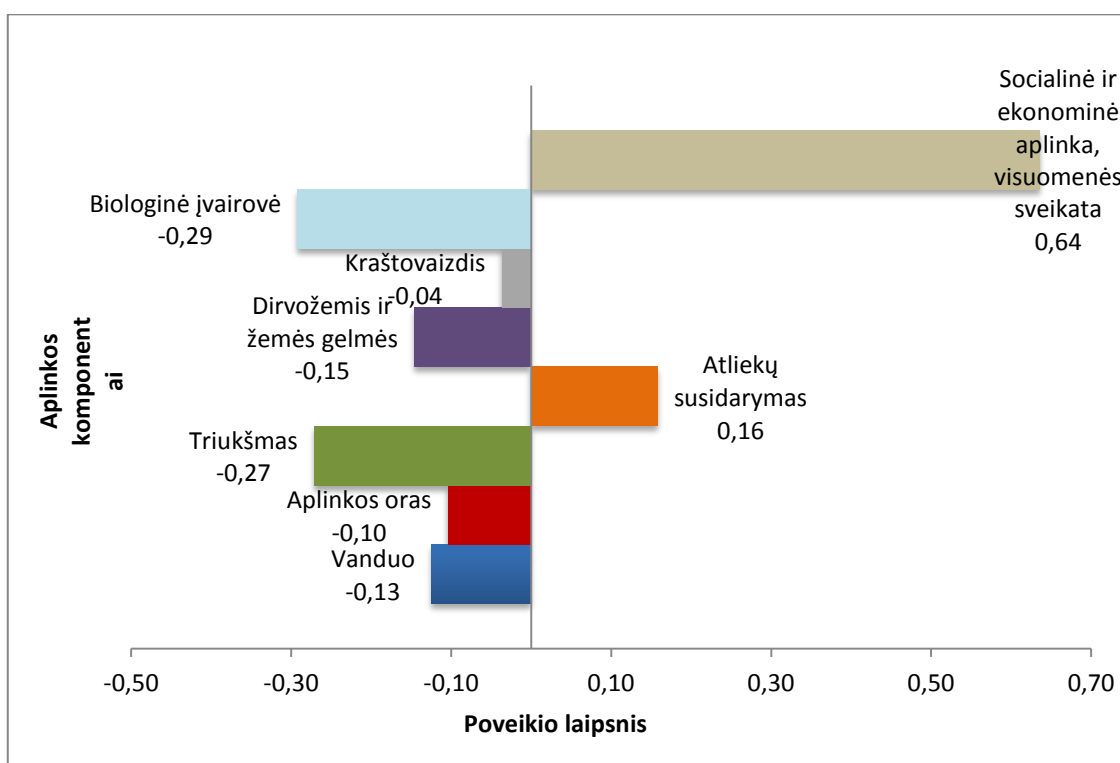
1	- kraštovaizdis: teritorijos natūralios aplinkos pakeitimas, maitinimosi arealas; - paviršiniai ir požeminiai vandenys: mechaninis užterštumas, vandens paėmimas; - dirvožemis ir žemės gelmės: pertvarkymo laipsnis, fizinis poveikis; - aplinkos oras: transportas; - biologinė įvairovė: neršimo ar perėjimo laikotarpio trikdymai, migracijos keliai, proskynos; - poveikis socialinei ir ekonominei aplinkai; - atliekų susidarymas
2	- visuomenės sveikata: triukšmas ir vibracija; - požeminiai vandenys: cheminė tarša; poveikis arteziniams gręžiniams; - oro tarša; - paviršiniai vandenys: paviršinių vandenų tarša cheminėmis medžiagomis, vandens režimo pokyčiai; - biologinė įvairovė: pažeidžiamos buveinės, BAST teritorija; - dirvožemis ir žemės gelmės: tarša cheminėmis medžiagomis; - atliekų tvarkymas: lokaliu ir Lietuvos mastu; - socialinis-ekonominis poveikis: saugumo užtikrinimas, poveikis kitiems

	ekonominiams sektoriams, darbo vietų sukūrimas/panaikinimas. Saugomos teritorijos: Natura 2000, miškų kirtimas, kitos aplinkosauginių požiūriu jautrios teritorijos.
3	- visuomenės sveikata: saugumas; poveikis sveikatai.

Vertinimas pagrįstas – ekspertiniu vertinimu. Ekspertų rezultatai aptariami bendrai, bendru sutarimu koreguojama ir parengiama galutinė vertinimo matrica, kur gautas svartinis vidurkis apibūdina poveikį tam tikram aplinkos komponentui.

5.10.2 Rezultatų apibendrinimas ir palyginimas Leopoldo matricos pagrindu

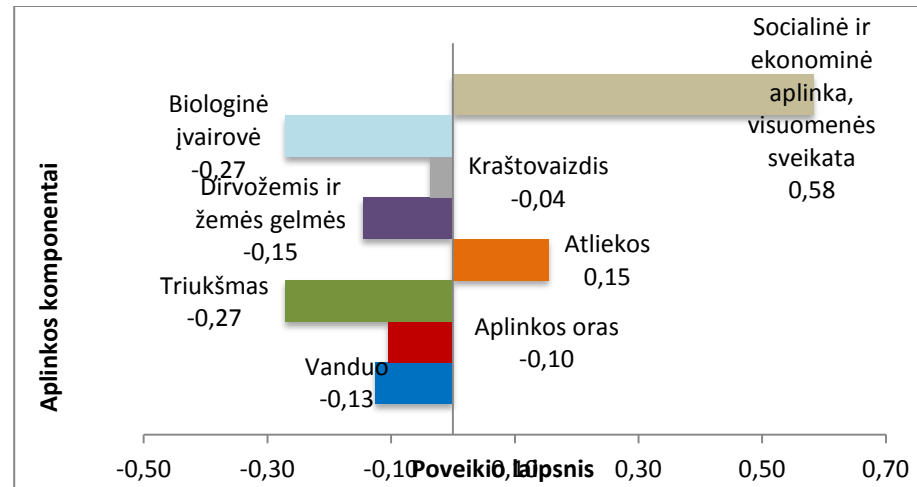
Paveikslėliuose (Pav. 5-27, Pav. 5-28, Pav. 5-29, Pav. 5-30) pateikta grafinė- vizualizacija apie kiekvienos planuojamos ūkinės veiklos poveikį, o taip pat „0 alternatyva“ – esama situacija (veikla 2 km spinduliu), kai PŪV nevykdoma.



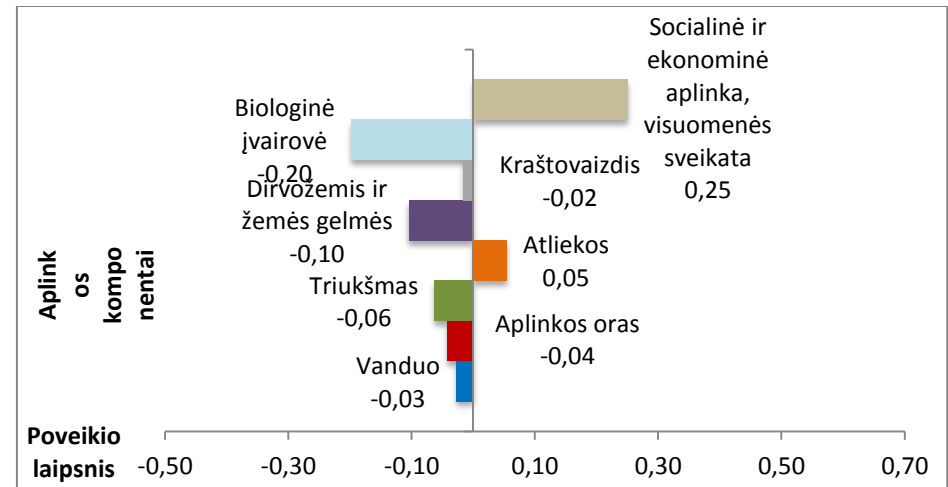
Pav. 5-26. **Suminis visų trijų PŪV pasekmių poveikio vertinimas**

Pav. 5-26 pateikta apibendrinantis poveikio vertinimas. Vertinimo matrica pateikiama Priede 18.

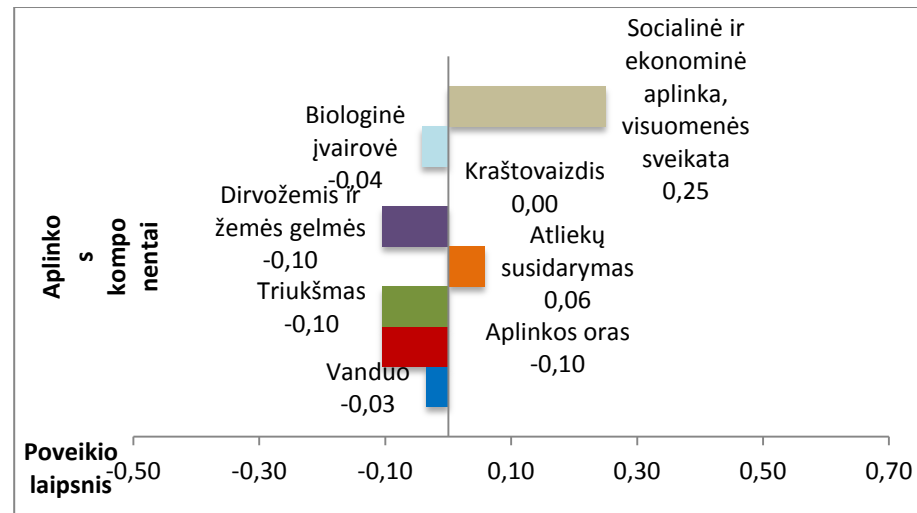
Apibendrinant vertinimo rezultatus, planuojama ūkinė veikla esminių neigiamų pokyčių, lyginant, su esama situacija, nesąlygos.



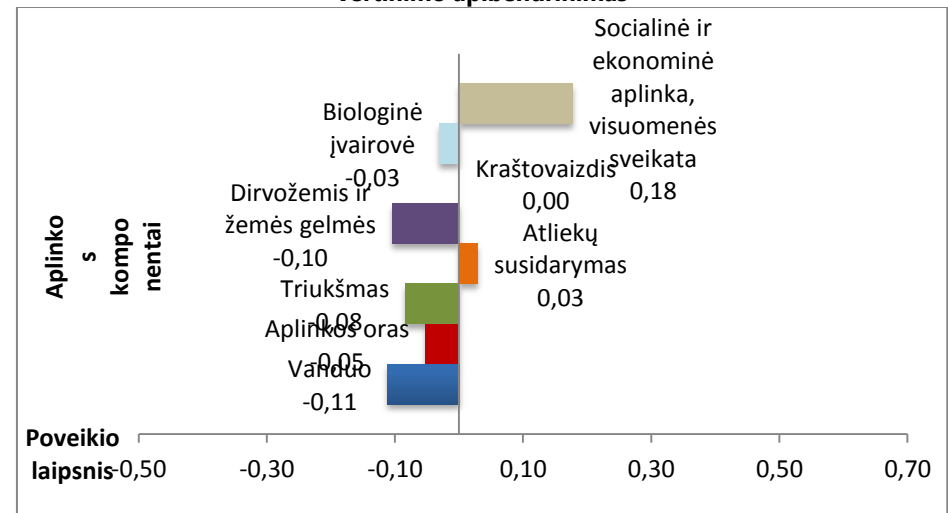
Pav. 5-27. "0 alternatyvos" (PŪV nevykdoma) pasekmių vertinimas



Pav. 5-28. PAS veiklos pasekmių atskiriems aplinkos komponentams vertinimo apibendrinimas



Pav. 5-29. PAD veiklos pasekmių atskiriems aplinkos komponentams vertinimo apibendrinimas



Pav. 5-30. PPA veiklos pasekmių atskiriems aplinkos komponentams vertinimo apibendrinimas

Kaip minėta (5.5.2. poskyryje), teisės aktais nustatytos aplinkos oro užterštumo ribinės vertės, taip pat nuotekų DLK yra mokslinėmis žiniomis pagrįstas užterštumo lygis, nustatytas siekiant išvengti, užkirsti kelią ir sumažinti kenksmingą poveikį žmogaus sveikatai ir/ar aplinkai, kuris turi būti pasiektas per tam tikrą laiką, o pasiekus neturi būti viršijamas. Šios ribinės vertės, remiantis poveikio aplinkai vertinimo proceso metu atliktų tyrimų, modeliavimų, ekspertinių vertinimų rezultatais, nėra viršijamos, todėl akumuliacinio, kaupiamojo poveikio nesukuria, PŪV vieta nutolusi gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu, atsižvelgiant į tai, reikšmingo ilgalaikio neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai PAS, PAD bei PPA aikštelės veiklų metu, o taip pat ir PAS priežiūros po uždarymo, t. y. tolimesniame laikotarpyje nenumatoma. Pažymėtina, kad veiklos metu turi būti vykdomas atitinkamai teisės aktų nustatyta tvarka patvirtintas ir vykdomas ūkio subjekto monitoringas, esant ekstremalių situacijų atvejams turi būti vadovaujamas patvirtintu ekstremalių situacijų valdymo planu.

Pažymėtina, kad, vadovaujantis Aplinkos apsaugos įstatymu, „<...> asmenys, vykdančys ūkinę veiklą, (toliau – ūkio subjektai) privalo imtis visų būtinų priemonių, kad būtų išvengta žalos aplinkai, žmonių sveikatai ir gyvybei, kitų asmenų turtui bei interesams, o padariusieji žalą privalo atkurti aplinkos būklę, esant galimybei, iki pirminės būklės, buvusios iki žalos aplinkai atsiradimo, ir atlyginti visus nuostolius.“

5.10.3 Pagrindinės išvados:

1. *Vanduo.* 2014 m. buvo atliktas ekogeologinis tyrimas. Tiek po kvartero nuogulomis slūgsantis viršutinio permio, tiek giliau slūgsantys viršutinio devono sluoksnius, nuo paviršinės taršos saugo gan nemažos storio kvartero ir devono vandensparos, tad UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykdoma potencialiai tarši veikla pavojaus šių sluoksnių požeminio vandens ištekliams nekelia dėl natūralių gamtinių sąlygų nagrinėjamoje teritorijoje.

Apibendrinant:

- Įmonėje vykdoma gaunamo ir naudojamo vandens apskaita vandens skaitikliais.
- Potencialiai užterštos nuotekos tiriamos laboratoriniu būdu nustatant jų užterštumą.
- Įmonės teritorija, kurioje gali būti potencialiai paveikti paviršinės (lietaus) nuotekos yra padengta kietąja danga, suformuotas lataų ir nuotekų surinkimo tinklas. Tai sudaro sąlygas išvengti paviršinių ir požeminių vandenų taršos šių veiklų metu.
- Įmonė, esant poreikiui, turi atnaujinti techninę veiklų reglamentą veiklos nutraukimo planus, avarijų prevencijos planus, kad šie būtų aktualūs esamai situacijai ir atitiktų teisės aktų nustatytus reikalavimus.
- Naudojami GPGB sudaro sąlygas išnaudoti visus technologinius ir valdymo sprendimus.

2. *Aplinkos oras.* Atlikus UAB „Toksika“ Šiaulių filialo planuojamų ir esamų ūkinių veiklų išmetamų aplinkos oro teršalų sklaidos matematinį modeliavimą nustatyta, kad nei vieno teršalo atveju ribinės vertės nėra viršijamos. Modeliavimas buvo atliktas kiekvienai veiklai atskirai ir visoms kartu taip pat įvertinant ir foninę taršą.

PAV ataskaitoje nagrinėti teršalai turintys kvapą: azoto dioksidas, sieros dioksidas, vandenilio chloridas, vandenilio fluoridas ir amoniakas. Išmetamų teršalų apskaičiuotos didžiausios koncentracijos aplinkos ore buvo palygintos su jų kvapo slenkstinėmis koncentracijomis. Nei

vieno teršalo koncentracija aplinkos ore nesiekia jo slenkstinės kvapo koncentracijos, t. y. šių teršalų kvapas aplinkos ore nebus juntamas.

3. *Triukšmas*. Apibendrinant atliktą triukšmo sklaidos vertinimą, galima daryti tokiais išvadas:

- Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems transporto srautams, ekvivalentinis triukšmo lygis nuo esamų transporto srautų dienos metu (L_{diena}) sieks 39 dBA.
- Atlikus planuojamos ūkinės veiklos transporto ir esamo transporto suminį triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos transporto srautai dienos (L_{diena}) metu esamiems transporto srautams poveikio triukšmo lygiui neturės, transporto triukšmo lygis nepakis (nedidės) lyginant su esamu triukšmo lygiu, t.y. dominuojančiu triukšmo šaltiniu artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje išlieka esami transporto srautai.
- Atlikus akustinio triukšmo modeliavimą esamiems ir planuojamiems stacionariems triukšmo šaltiniams nustatyta, kad triukšmo lygis dienos, vakaro ir nakties metu neviršija leistinų ribinių verčių ir už deginimo įrenginio SAZ ribos siekė L_{diena} ir $L_{vakaras}$ - 42 dBA, L_{naktis} -21 dBA.

4. *Dirvožemis*. Apibendrinant, UAB „Toksika“ Šiaulių filialo veiklą – potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės ir pavojingų atliekų deginimo įrenginio – numatomi pakeitimai nesąlygoja dirvožemio taršos ir erozijos padidėjimo. Poveikis aplinkai dėl paviršinio dirvožemio sluoksnio nukasimo dėl pavojingų atliekų sąvartyno statybos ir eksploatavimo nereikšmingas, nes nukastas dirvožemis bus saugomas ir naudojamas sąvartyno uždengimui, numatyta teritorijos aplinkos (gerbūvio) sutvarkymo darbai.

5. *Kraštovaizdis*. Vertinant poveikį miškingoms teritorijoms bei ekologinio stabilumo komponentui (gamtiniam karkasui) galima daryti išvadą, kad dėl sąlyginai mažos planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, esama teritorija užima apie 10.86 ha, ir ateityje planuojama PAS 2 etapo teritorija – 10.31 ha, už kurio išlieka visiškai natūralus plotas, eksploatuojant įrenginius šis poveikis neturi reikšmingo neigiamo aspekto, tačiau lyginant su esama situacija, miškingos teritorijos plotas sumažėja 10, 86 ha (įgyvendinant PAS 2 etapą).

Vertinant kitas, PAD įrenginio ir PPA aikštelės, veiklas bei nagrinėjamus jų pakeitimus, pokyčių kraštovaizdžio atžvilgiu nebus, nes žemės sklypo paskirtis nesikeičia, veikla jame išlieka ta pati, naujų technologinių sprendimų nesiloma. Apibendrinant, Planuojamos ūkinės veiklos poveikis

- Miško želdiniams – įtaka yra, lyginant su esama situacija, bet nereikšminga.
- Poveikis kraštovaizdžio reikšmingumui – nereikšmingas, nes planuojama ūkinė veikla neigiamo poveikio nei vizualiniam aspektui, nei kraštovaizdžio morfologinei struktūrai, nei poveikio gamtinio kraštovaizdžio tipui nesukuria.

Apibendrinant galimą poveikį kraštovaizdžiui, naudojant lyginamąjį metodą, PŪV reikšmingo neigiamo poveikio nesukuria.

6. *Biologinė įvairovė*. Apibendrinant atliktą poveikio vertinimą bioįvairovei, išvados dėl potencialių grėsmių yra:

- Bendra situacija. Visi esminiai buveinių pokyčiai jau priklauso praeitam laikui. Jie įvyko įrengiant dabar jau esančius objektus – senus ir naujai pastatytus. Šiems pokyčiams priklauso nepavojingų atliekų sąvartyno įrengimas, kelio į jį nutiesimas ir visų valymo įrenginių

įrengimas. Tai buvo nauji, radikalai aplinką pakeitę elementai (šalia tradicinių antropogeninių aplinką keičiančių faktorių, tokių kaip miško kirtimas ar melioracija). Tuo tarpu naujų objektų ir veiklų pokyčių erdvė praktiškai sutampa su aukščiau minėtų senųjų objektų vieta ir poveikio bioįvairovei zona. 2 etapo PAS įrenginio teritorijos (apie 10 ha) panaudojimas planuojamai ūkinei veiklai, vertinant esamą įmonės teritoriją (ir šalimais esantį nepavojingų atliekų sąvartyną) vyks santykinai natūralių buveinių sąskaita.

– Situacija susijusi su mažojo erelio rėksnio būkle. Vertinant svarbiausios saugomos (ir baikščios) rūšies – mažojo erelio rėksnio – požiūriu, su ūkine veikla susijęs buveinių praradimas tyrimų zonoje įvyko jau seniai, o nauji pokyčiai nieko šiuo požiūriu jau nebekeičia. Ši rūšis čia neperėjo (arba liovėsi perėti) anksčiau ir, mažai tikėtina, kad artimiausiu metu perės dabar. Rūšis neperės, kaip ir neperėjo ir nesilankys maitintis, kaip ir nesilankė. Mažojo erelio rėksnio apsaugos gretimose pavojingų atliekų sąvartynui teritorijose problemų reikia ieškoti su miško kirtimu susijusiais miško buveinių horizontalios ir vertikalios struktūros pokyčiais, naujų lizdų iškėlimu ir pan.

7. Socialinė ir ekonominė aplinka, visuomenės sveikata. Ataskaitoje išnagrinėti visi galimi triukšmo bei cheminiai poveikio visuomenės sveikatai aspektai ir nurodoma, kad planuojama veikla nesukels klausos susilpnėjimo gyventojams, neturės įtakos širdies - kraujagyslių ligų išsivystymui, gyventojų miego trikdymas bei dirginantis triukšmo poveikis nenumatomas. Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos sąlygota tarša neigiamos įtakos visuomenės sveikatai neturės. Planuojamai ūkinei veiklai siūloma palikti esamą sanitarinę apsaugos zoną, taikomą PAD įrenginiui (1000 m).

Vadovaujantis poveikio aplinkai vertinimo proceso metu atliktų tyrimų, modeliavimų, ekspertinių vertinimų rezultatais UAB „Toksika“ Šiaulių filialo nagrinėta:

- **pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo veikla reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai nesukuria;**
- **pavojingų atliekų deginimo įrenginio pakeitimai reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai nesukuria;**
- **potencialiai pavojingų atliekų tavravimo aikštelės veiklos pakeitimai reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai nesukuria;**
- **suminis, integruotas visų trijų veiklų poveikis aplinkai ir žmonių sveikatai reikšmingo neigiamo poveikio, lyginant su esama situacija, nesukuria.**



6 Aplinkos monitoringas

Šiame skyriuje pateikta informacija apie:

- esamą situaciją, monitoringo poreikį kiekvienai planuojamai ūkinei veiklai veiklos metu ir po pilno veiklos nutraukimo teisės aktų nustatyta tvarka;
- informacija dėl ūkinės veiklos monitoringo programos papildymo poreikio nuolatiniais ir nenuolatiniais teršalų kieki bei parametrų matavimais patikslintoje vyraujančių vėjų kryptimi SAZ teritorijoje ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, nustatant pavojingiausių žmonių sveikatai, su planuojama ūkine veikla susijusių, išmetamų teršalų koncentracijas pažemio ore vadovaujantis teisės aktų reikalavimais;
- informacija dėl ūkinės veiklos monitoringo programos papildymo poreikio PAS išsiskiriančių dujų monitoringo po sąvartyno uždarymo.

Lietuvos aplinkos monitoringo sistema apibrėžta LR Aplinkos monitoringo įstatymu (Žin., 2006, 57-2025). Įstatymo 4 str. nustatyta, kad aplinkos monitoringo sistemą sudaro valstybinis, savivaldybių ir ūkio subjektų aplinkos monitoringas, kuriuos vykdant kaupiama ir analizuojama informacija apie gamtinės aplinkos elementų būklę ir jos pasikeitimus valstybės, savivaldybių ir vietiniu lygmeniu.

Ūkio subjektų aplinkos monitoringas vykdomas siekiant nustatyti ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamų teršalų kiekį ir ūkinės veiklos poveikį gamtinei aplinkai ir užtikrinti jų sukeltos taršos ar kito neigiamo poveikio mažinimą (9 str. 1 p.). Monitoringas vykdomas pagal pačių ūkio subjektų parengtą ūkio subjektų aplinkos monitoringo programą. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo programų turinį, jų rengimo, derinimo, vykdymo, kontrolės užtikrinimo ir informacijos teikimo tvarką nustato Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (toliau – Monitoringo nuostatai) (Žin., 2009, Nr. 113-4831; 2011, Nr. 148-6962; 2012, Nr. 72-3757, Nr. 124-6249; 2013, Nr. 23-1129). Aplinkos ministerijos įgaliota institucija kontroliuoja ūkio subjektų aplinkos monitoringo vykdymą, monitoringo duomenų kokybę, taip pat ar taikomi metodai atitinka teisės aktus.

Taip pat detali informacija apie vykdomus ir su planuojama ūkine veikla susijusius aplinkos monitoringus, vadovaujantis Atliekų deginimo aplinkosauginiais reikalavimais (Žin., 2003, Nr. 31-1290), Atliekų sąvartynų įrengimo, eksploatavimo, uždarymo ir pereinamojo po uždarymo taisyklėmis.

Monitoringo nuostatai nustato 4 rūšių ūkio subjektų monitoringą:

- ūkio subjektų technologinių procesų monitoringas;
- ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringas;
- ūkio subjektų poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringas.
- ūkio subjektų aplinkos radiologinis monitoringas.

Technologinių procesų monitoringas turi būti vykdomas PAD įrenginio atžvilgiu, vadovaujantis Monitoringo nuostatų 6 p., kad ūkio subjektų technologinių procesų monitoringą turi vykdyti ūkio subjektai,

- eksploatuojantys atliekų deginimo įrenginius ar bendro deginimo įrenginius, nurodytus Atliekų deginimo aplinkosauginiuose reikalavimuose;

- vykdančios anglies dioksido geologinio saugojimo veiklą Lietuvos Respublikos anglies dioksido geologinio saugojimo įstatymo nustatyta tvarka;
- eksploatuojantys atominės energetikos objektus.

Atsižvelgiant į UAB „Toksika“ Šiaulių filiale vykdomas ir nagrinėjamas veiklas, PAS įrenginiui ir PPA aikštei technologinių procesų monitoringo vykdymas teisės aktais nenustatytas ir nenumatomas vykdyti.

Vadovaujantis Monitoringo nuostatų 8¹, 8^{1.1} ir 8^{1.2} punktais, Ūkio subjektų aplinkos (taršos ir poveikio aplinkai) radiologinį monitoringą privalo vykdyti:

- ūkio subjektas, projektuojantis, statantis, eksploatuojantis branduolinės energetikos objektą (toliau – BEO), vykdančias BEO eksploatavimo nutraukimą ir vykdančias uždarytų radioaktyviųjų atliekų kapinynų priežiūrą.

- įmonės, asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros, mokslo ir mokymo įstaigos, valstybės valdymo ir savivaldos institucijos, vykdančios veiklą su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, kuriai vykdyti teisės aktų nustatyta tvarka reikalinga licencija ir kurios metu į aplinką (aplinkos orą, vandenį (nuotakyną)) išmetami ar gali būti išmetami radionuklidai, jeigu pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus nustatoma, kad ūkio subjektui reikalingas leidimas išmesti į aplinką radionuklidus, ir įvertinta gyventojų kritinės grupės narių apšvitos dozė didesnė už 0,1 mSv (100 μSv) per metus.

Įvertinus nuostatus ir nagrinėjamą ūkinę veiklą, kurioje nevykdoma veikla susijusi su radioaktyviųjų atliekų tvarkymu bei veiklą su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, kuriai vykdyti teisės aktų nustatyta tvarka reikalinga licencija, aplinkos radiologinis monitoringas įmonėje nevykdomas ir nenumatomas vykdyti.

Kitos ūkio subjekto monitoringo rūšys ir jų poreikis nagrinėjami sekančiuose poskyriuose.

6.1 Esama situacija

Šiuo metu UAB „Toksika“ Šiaulių filiale atliekamas su Šiaulių RAAD suderintas paviršinių vandenų, požeminių vandenų ir aplinkos oro taršos monitoringas. 2012 m. parengta ir su Šiaulių RAAD suderinta poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2012-2016 m. laikotarpiui³². 2011 m. buvo parengta poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2007-2011 m. ataskaita³³. „Toksika“ Šiaulių filialo įrenginių monitoringo programa apėmė keturis stebėjimo grėžinius.

PPA aikštelės teritorijoje nuo 2002 metų buvo vykdomas poveikio požeminiam vandeniui monitoringas. Jo metu matuotas gruntinio vandens lygis ir tirta gruntinio vandens cheminė sudėtis. Tyrimai buvo atliekami kartą per metus. Buvo tiriama bendroji cheminė vandens sudėtis, lengvųjų ir aromatinių naftos angliavandenių bei mikroelementų (arseno, chromo, vario, nikelio, švino, cinko ir gyvsidabrio) koncentracijos. Šių tyrimų rezultatai pateikti apibendrinančiose ir metinėse ataskaitose.

Aikštelės teritorijoje 2001 m. buvo įrengti penki monitoringo grėžiniai Nr. 29478-29481. Grėžinys Nr. 29479 2008-2009 m. teritorijoje vykdytų statybos darbų metu buvo likviduotas.

³² UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštakių k. Šiaulių r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2012-2016 m. laikotarpiu. Rengėjas: Mindaugo Čiegio įmonė. Su Šiaulių RAAD suderinta 2012-10-17 m.

³³ UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštakių k. Šiaulių r. sav., aplinkos monitoringo 2011 m. ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2007-2011 m. ataskaita. 2011. Rengėjas: Mindaugo Čiegio įmonė.

2012 m. nagrinėjamos įmonės teritorijoje monitoringo tinklą sudarė keturi monitoringo gręžiniai (Lent. 6-1).

Lent. 6-1. Duomenys apie monitoringo tinklą 2012 m. (Šaltinis: Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2012-2016 m., 2012)

Gręžinio numeris	Įrengimo data	Gylis, m	Būklė	LKS-94 koordinatės	
				x	y
29478	2001-07-01	4,0	veikiantis	6 209 895	454 766
29480	2001-07-01	3,88	veikiantis	6 209 930	454 709
29481	2001-07-01	3,92	veikiantis	6 209 965	454 659
29482	2001-07-01	3,87	veikiantis	6 209 816	454 643

Gruntinis vanduo monitoringo gręžiniuose monitoringo tyrimų laikotarpiu buvo aptiktas 0,30-1,79 m gylyje nuo žemės paviršiaus, jo altitudės buvo 106,7-108,16 m. abs. a. Gruntinio vandens srauto struktūra PPA teritorijoje buvo kaiti. Eilę metų, iki 2009 m., gruntinis vanduo į PPA teritoriją atitekdavo iš rytinės, šiaurės vakarų ir šiaurinės pusių, o iš teritorijos nutekdavo pietvakarių kryptimi. Tačiau 2009 m. buvo nustatyta visai kitokia srauto struktūra: gruntinis vanduo aukščiausiai buvo pietvakarinėje teritorijos dalyje, jo filtracijos kryptis buvo nukreipta į šiaurės rytus. Vėliau, 2009-2013 m., aukščiausiais gruntinio vandens lygis visada buvo rytinėje PPA dalyje įrengtame gręžinyje Nr. 29478, žemiausiai – pietrytinėje PPA dalyje įrengtame gręžinyje Nr. 29482. Įvertinus lygių kaitą, konstatuota, kad hidrodinaminė situacija PPA teritorijoje nestabili. Kartu su gruntinio vandens srauto krypties pokyčiais kinta ir galimos taršių medžiagų migracijos kryptys.

Vertinant pagal bendrosios cheminės sudėties rodiklius, gruntinio vandens cheminę sudėtį visą tyrimų laikotarpį buvo gera, ryškių taršos požymių nei vieno gręžinio vandenyje nenustatyta. Gruntiniame vandenyje neaptikta ir taršos aromatiniais bei lengvaisiais naftos angliavandeniliais. Tačiau jame buvo aptiktos didokos, o epizodiškai net didesnės nei normatyvinių dokumentų reikalavimai mikroelementų švino, vario, nikelio ir arseno koncentracijos.

Visų gręžinių vandenyje bent kartą per 2007-2011 m. laikotarpį buvo aptikta didelė, normatyvų reikalavimus viršijanti švino koncentracija. Maksimali ji buvo gręž. Nr. 29482 vandenyje 2001 metais, tuomet ji buvo 191 µg/l (ribinė vertė viršyta 2,5 karto, DLK – 5,9 karto). 2007 m. švino koncentracija siekė 180 µg/l (RV [1] viršyta 2,4 karto, DLK [8] – 5,6 karto). Didelė švino koncentracija nustatyta gręž. Nr. 29478 vandenyje 2010 m., ji siekė 83 µg/l (RV [1] viršyta 1,1 karto, DLK [8] – 2,6 karto). Didelė (beveik siekianti RV [1] ir 2,2 karto viršijanti DLK [8]) švino koncentracija – 71 µg/l nustatyta ir gręž. Nr. 29481 vandenyje, nedaug mažesnė – 69 µg/l (DLK [8] viršyta 2,2 karto) gręž. Nr. 29480 vandenyje 2009 metais. Gręž. Nr. 29479 švino koncentracija 2008 metais siekė 35 µg/l (nedaug viršytas DLK [5]). Arseno koncentracija gręž. Nr. 29478 vandenyje 2008 m. siekė 68 µg/l ir 1,36 karto viršijo RV [1] bei DLK [8], nikelio koncentracija – 57 µg/l, ji DLK [8] viršijo 1,4 karto. Gręžinio Nr. 29481 vandenyje 2009 m. buvo aptikta didelė, DLK [8] 2 kartus viršijanti vario koncentracija – 200 µg/l. Be to, gruntiniame vandenyje aptiktos gerokai didesnės nei būdingos gamtiškai švaram gruntiniam vandeniui chromo (34 µg/l, gręž. Nr. 29478, 2008 m.) ir cinko (490 µg/l, gręž. Nr. 29481, 2008 m.) koncentracijos. Vertinant šio laikotarpio monitoringo tyrimo rezultatus, konstatuota, kad padidėję mikroelementų koncentracijos vandenyje gali būti susiję su specifine tarša, kuri į gruntinį vandenį galėjo patekti dėl PPA veiklos.

2011-2012 metų laikotarpiu gruntinio vandens cheminę sudėtį buvo palyginti gera. Gruntiniame vandenyje nebuvo ryškesnių taršos požymių, jis buvo tik labai nežymiai paveiktas antropogeninių veiksnių (gręž. Nr. 29480 ir 29482 vandenyje buvo aptikta didoka, 594-682

mg/l, hidrokarbonato koncentracija, daugumos gręžinių vandenyje – taršos nitratu pėdsakai, gręžinių Nr. 29487, 29480 ir 29482 vandenyje – truputį didesnė nei gamtinė, padidėjusi iki 16 µg/l, švino koncentracija. Ankstesniu laikotarpiu epizodiškai aptiktos intensyvios taršos mikroelementais gruntiniame vandenyje 2011-2012 metų laikotarpiu nebuvo aptikta. Neigiamo PPA ūkinės veiklos poveikio gruntiniam vandeniui 2012-2013 metų laikotarpiu nenustatyta.

Šiuo metu vykdomo požeminio vandens monitoringo darbų planas 2012-2016 m., tyrimo apimtis pateiktos priede 14.

2010 m. parengta ir su atsakinga institucija (Šiaulių RAAD) suderinta pavojingų atliekų deginimo įrenginio aplinkos monitoringo programa³⁴. Programa apėmė:

- technologinių procesų monitoringą,
- taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringą,
- poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringą,
- poveikio požeminiam vandeniui monitoringą.

Technologinių procesų monitoringo plano apimtis pateikta Lent. 6-2.

Lent. 6-2. Technologinių procesų monitoringo planas PAD įrenginiui (Šaltinis: TIPK leidimas Nr. 88)

Eil. Nr.	Technologinis procesas	Matavimų atlikimo vieta	Nustatomi parametrai	Matavimų dažnumas	Parametrų nustatytos standartinės sąlygos
1	2	3	4	5	6
1	Pavojingų atliekų deginimas	Sukamoji krosnis	Deginimo produktų temperatūra prie degimo kameros vidinės sienelės	Nuolatinis nepertraukiamas	Dėl didelės apimties mėnesio technologinio proceso ataskaitose pateikiamos vidutinės paros vertės
2		Antrinio deginimo kamera	Deginimo produktų temperatūra prie antrinio degimo kameros vidinės sienelės	Nuolatinis nepertraukiamas	Dėl didelės apimties mėnesio technologinio proceso ataskaitose pateikiamos vidutinės paros vertės Dujų temperatūra prie degimo kameros vidinės sienelės kontroliuojamai ir tolygiai mažiausiai dviem sekundėms būtų padidinta iki 850 °C Deginant pavojingą atlieką, kuriose yra daugiau kaip 1 % halogenintų organinių medžiagų, išreikštų chloru, mažiausiai dviem sekundėms temperatūra turi būti padidinta iki 1100 °C

³⁴ UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų deginimo įrenginio aplinkos monitoringo programa. Suderinta su Šiaulių RAAD 2010-11-11.

3			Deguonies koncentracija išmetamose dujose		
4			Išmetamųjų dujų slėgis		
5		Deginimo produktų išmetimo kaminas	Išmetamųjų dujų temperatūra kamine	Nuolatinis nepertraukiamas	Dėl didelės apimties mėnesio technologinio proceso ataskaitose pateikiamos vidutinės paros vertės
6			Vandens garų kiekis išmetamosiose dujose		

Taršos šaltinių išmetamųjų/išleidžiamųjų teršalų monitoringas, jo apimtis pateikta priede 14.

2012 m. buvo atliktas Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo būtinumo įvertinimas UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų deginimo įrenginiui³⁵.

Vadovaujantis Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų VIII skyriumi, įmonė eksploatuojanti atliekų deginimo įrenginį turi užtikrinti, kad PAD įrenginyje būtų sumontuoti automatiniai matavimo prietaisai ir taikomi matavimo būdai, kad būtų galima užtikrinti atitinkamų deginimo ar bendro deginimo procesams priskirtinų parametų, sąlygų ir koncentracijų, išreikštų masės vienetais, kontrolę ir aplinkos monitoringo vykdymą.

Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų VIII ir IX skyriuose nustatytais reikalavimais ūkio subjektai vykdo į aplinkos orą išmetamųjų teršalų nuolatinio matavimo monitoringą:

- Anglies monoksido;
- Vandenilio chlorido;
- Azoto oksidų;
- Sieros oksidų;
- Bendrosios organinės anglies;
- Kietųjų dalelių;
- Amoniaką.

Taip pat, ūkio subjektai vykdo dūmų fizinių parametų nuolatinio matavimo monitoringą, kuris apima:

- Deguonies koncentracijos išmetamosiose dujose;
- Išmetamųjų dūmų slėgio;
- Išmetamųjų dūmų drėgmės;

³⁵ UAB „Toksika“ Šiaulių filialas, Aukštųjų k., Šiaulių sen., Šiaulių r. Pavojingų atliekų deginimo įrenginys. Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo būtinumo įvertinimas. UAB „Cowi“, 2012.

– Dūmų temperatūros.

Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo būtinumo vertinimo metu (2012 m.) buvo teisės aktų nustatyta tvarka išnagrinėti teisės aktų reikalavimaidėl ūkio subjekto poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo būtinumo, apskaičiuoti išmetų į aplinkos orą teršalų pavojingumo rodikliai, nustatytos teršalų kategorijos, pateikti siūlymai dėl nuolatinių ir nenuolatinių matavimų.

Pagal 2012 atliktų tyrimų rezultatus, vadovaujantis Monitoringo nuostatų 8.1 punktu, UAB „Toksika“ Šiaulių filialo PAD įrenginui **neprivalomi nuolatiniai ir nenuolatiniai teršalų aplinkos ore matavimai, nes į aplinkos orą išmetamų teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, koncentracija apskaičiuota modeliavimo būdu (be foninio aplinkos užterštumo), *neviršija siektinos vertės, patvirtintos įsakymu Nr. D1 153/V-246*³⁶**. Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo būtinumo įvertinimo (Šaltinis: Poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo būtinumo įvertinimas. UAB „Cowi“, 2012) rezultatai: teršalų pavojingumo rodiklių skaičiavimo rezultatai, teršalų kategorijos nustatymo rezultatai, suskaičiuotos koncentracijos ir siektinos vertės palyginimas pateikti priede 14.

Periodiniai į orą bei vandenį išmetamų teršalų matavimai atliekami pagal Atliekų deginimo aplinkosauginių reikalavimų 3 priedo 1 ir 2 punktuose nustatytus reikalavimus.

6.2 Monitoringo poreikis

PAD įrenginiui vykdomas *technologinio proceso monitoringas* ir toliau turi būti vykdomas nustatyta tvarka, nes yra pakankamos apimtys ir atitinka teisės aktų nustatytus reikalavimus. Vadovaujantis Monitoringo nuostatų 6 p. konstatuotina, kad PAS ir PPA aikštelės veiklai technologinių procesų monitoringas nevykdomas.

Nustatytas *taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringas* PAD įrenginiui yra tinkamos apimtys ir siūlomas toliau tęsti atitinkama apimtimi.

Pagal 2012 atliktų tyrimų rezultatus, vadovaujantis Monitoringo nuostatų 8.1 punktu, UAB „Toksika“ Šiaulių filialo PAD įrenginui **neprivalomi nuolatiniai ir nenuolatiniai teršalų aplinkos ore matavimai, nes į aplinkos orą išmetamų teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal ES kriterijus, koncentracija apskaičiuota modeliavimo būdu (be foninio aplinkos užterštumo), *neviršija siektinos vertės, patvirtintos įsakymu Nr. D1 153/V-246*³⁷**.

Požeminio vandens monitoringas. Vadovaujantis Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų aplinkos apsaugos reikalavimuose (Žin. 2008, Nr. 53-1987, 2013, Nr. 86-4325) 4.1 ir 4.3 p. bei 1 priedo 5.1 p.), Ekogeologinių tyrimų reglamentu (Žin., 2008, Nr. 71-2759, 2010, Nr.130-6679, 2013, Nr. 84-4248), planuojamos ūkinės veiklos UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų sąvartyno ir jo infrastruktūros, esančios Šiaulių r. sav., Jurgeliškių k., įrengimo teritorijoje atliktas preliminarusis ekogeologinis tyrimas. Šio tyrimo tikslas – įvertinti teritorijos ekogeologinę būklę, prieš pradėdant naują veiklą – pavojingų atliekų saugojimą sąvartyne.

Tyrimo metu atlikti šie lauko tiriamieji darbai: tiriamųjų gręžinių gręžimas; požeminio vandens lygio matavimai; gręžinių žiočių altitudžių nustatymas (niveliavimas); grunto ir gruntinio vandens mėginių paėmimas. Tiriamieji gręžiniai išgręžti ir grunto mėginiai paimti 2014 m. kovo mėn. 20 d. Vandens fizinių-cheminių parametrų matavimai atlikti ir mėginiai laboratoriniams

³⁶ LR Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2006-04-03 įsakymas Nr. D1-153/V-246 „Dėl aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a)pirenu siektinų verčių patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 41-1486)

³⁷ LR Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2006-04-03 įsakymas Nr. D1-153/V-246 „Dėl aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a)pirenu siektinų verčių patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 41-1486)

tyrimams paimti 2014 m. kovo mėn. 21 d. Monitoringo gręžiniai įrengti 2014 m. gegužės mėn. 6 d. Tyrimus atliko Mindaugo Čegio įmonė. Tyrimo faktinės medžiagos žemėlapis pateiktas priede 14 (1 pav.).

Ekogeologinio tyrimo išvados:

1. PAS teritorijoje viršutinę geologinio pjūvio dalį sudaro nedidelio storio (iki 0,5 m.) technogeninis gruntas, iki 0,1 m storio perstumdyto dirvožemio danga ar moreninis priesmėlis. Dalyje teritorijos (gręž. Au-3 ir Au-2) po technogeninio gruntu yra išlikę Baltijos svitos limnoglacialinio molingo smėlio. Giliau, o kur šių nuogulų nėra – po technogeniniu gruntu slūgso ar žemės paviršiuje atsidengia Baltijos svitos moreninis priesmėlis. Visas jo storis tyrimo gręžiniais nepragręžtas.
2. Gruntinis vanduo ekogeologinio tyrimo metu buvo aptiktas 0,79-1,51 m gylyje nuo žemės paviršiaus, jo altitudės buvo 107,12-108,3 m. abs. a. Gruntinio vandens visiškai nebuvo aptikta 6 m gylio gręžiniais Au-6 ir Au-7. Gruntinis vanduo PAS teritorijoje susikaupęs viršutinėje moreninių nuogulų dalyje. Aukščiau esantys limnoglacialinio smėlio ar technogeninio grunto sluoksniai yra nevandeningi. Nustatytos gruntinio vandens srauto filtracijos kryptys nukreiptos į šiaurę - šiaurės rytus ir į pietus – pietryčius nuo centrinės teritorijos dalies.
3. Gręžiant gręžinius, vizualiai grunto taršos požymių grunte nenustatyta.
4. Iš viršutinio grunto sluoksnio (0,1-0,25 m gylio) paimtuose grunto mėginiuose taršos naftos produktais, daugiacykliais aromatiniais angliavandeniliais ir sunkiaisiais metalais neaptikta.
5. Imant gruntinio vandens mėginius, vizualiai gruntinio vandens taršos nenustatyta.
6. Gruntinio vandens būklė PAS teritorijoje buvo patenkinama. Neleistinos, Reikalavimuose [1] nurodytas RV viršijančios taršos taršos nei vieno gręžinio vandenyje neaptikta.
7. Tirtuose vandens mėginiuose neaptikta taršos monocikliniais aromatiniais angliavandeniliais, naftos produktais ir mikroelementais (sunkiaisiais ir kt. metalais).
8. Gręžinio Au-1 vanduo buvo praturtintas chloridu (jo rasta 204 mg/l) ir sulfatu (jo rasta 112 mg/l), jame rasta daugokai kalcio (209 mg/l). Chloridas ir sulfatas yra tiesioginės taršos nepavojingomis cheminėmis medžiagomis indikatoriai. Neintensyvios taršos chloridu ir sulfatu šaltiniu gali būti ir aikštelėje tvarkomos ar jos priežiūrai naudojamos medžiagos.
9. Gręžinio Au-3 vandenyje buvo daugokai organinės medžiagos. Ją rodančio ChDS rodiklio vertė siekė 51,4 mg O/l, tai atitinka vidutinį vandens užterštumą pagal Reglamento [2] 5 priede pateiktas vertes. Šio gręžinio pjūvyje nėra gamtinės kilmės organinė medžiaga turtingų nuogulų, tad nors ir nesmarkiai padidėjęs organinės medžiagos kiekis greičiausiai yra susijęs su neintensyvia tarša.
10. Gręžinio Au-8 vandenyje aptikta didelė – 52,7 mg/l nitrato koncentracija. Ji truputį (1,05 karto) viršijo Tvarkoje [8] nustatytą DLK (tai yra vienintelis rodiklis, kurio vertė viršijo normatyvų reikalavimus), o Reikalavimuose [1] nurodytos RV nesiekė. Anksčiau toje vietoje, kur įrengtas gręžinys Au-8, nebuvo vykdoma jokia ūkinė veikla, tad šios taršos šaltinis nėra aiškus.
11. Ryškesnių taršos požymių neaptikta gręžinių Au-2, Au-4, Au-5 ir Au-9 vandenyje. Šių gręžinių vandenį galima apibūdinti kaip sąlyginai švarų, tokį, kurio cheminė sudėtis gan artima būdingai gamtiškai švariame vandeniui.

Rekomendacijos monitoringo vykdymui - ankstesnėje (2012) monitoringo programoje numatyti tyrimai buvo pakankamos apimties. Tokiomis apimtimis tikslinga monitoringą vykdyti ir toliau.

PPA ir PAS priklauso potencialių požeminio vandens taršos šaltinių grupei. Pagrindinis šių objektų įtakos požeminei hidrosferai faktorius yra galimas taršių medžiagų pateikimas į požemį. Šie objektai priskirtini prie potencialių taršos židinių, kurių veikla didina technogeninę aplinkos apkrovą, nekeldama tiesioginės grėsmės aplinkos objektams ar požeminio vandens vartotojams (vandenvietėms). Tokiuose taršos židiniuose turi būti vykdomas kontrolinis poveikio požeminiam vandeniui monitoringas.

Pagrindiniai kontrolinio monitoringo vykdymo uždaviniai yra gruntinio vandens cheminės ir hidrodinaminės būklės stebėjimas ir vertinimas bei gautų rezultatų analizė ir pateikimas kontroliuojančioms institucijoms. Pagrindinis šio pobūdžio monitoringo tikslas yra požeminio (gruntinio) vandens kokybės pokyčių kontrolė.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykusių darbų metu buvo sunaikinti du senojo monitoringo tinklo gręžiniai Nr. 29481 ir 29480. Dar vienas monitoringo gręžinys Nr. 29479 buvo sunaikintas dar anksčiau, statant PAD įrenginį. Taip pakitus situacijai, o teritorijoje atsiradus naujam potencialios taršos šaltiniui (PAS), pagal ekogeologinio tyrimo rezultatus buvo įrengti keturi nauji monitoringo gręžiniai. Dar vienas naujas monitoringo gręžinys įrengtas šiaurinėje teritorijos dalyje, vietoje ten buvusio gręžinio Nr. 29479.

Apibendrinant, monitoringo tinklas PPA ir PAS teritorijoje sudarytas iš dviejų senų (Nr. 29478 ir 29482) ir keturių naujų monitoringo gręžinių (Nr. 57813, 57814, 57815, 57816 ir 57817). Visi monitoringo gręžiniai įrengti į gruntinį vandeningąjį sluoksnį. Duomenys apie juos pateikti Lent. 6-3. Nustatytos formos kasmetinė monitoringo ataskaita kartu su laboratorinių tyrimų protokolų kopijomis bus pateikiama Nuostatų nustatyta tvarka atitinkamai institucijai (šiuo atveju – Šiaulių RAAD).

Lent. 6-3. Esami naudojami monitoringui gręžiniai

Valstybinio registro numeris	Įrengimo data	Gręžinio gylis, m	LKS-94 koordinatės	
			x	y
29478	2001-07-01	4,0	6 209 895	454 766
29482	2001-07-01	3,87	6 209 816	454 643
57813	2014-05-06	4,0	6 209 907	454 675
57814	2014-05-06	4,0	6 209 956	454 681
57815	2014-05-06	4,5	6 210 024	454 613
57816	2014-05-06	4,5	6 209 877	454 553
57817	2014-05-06	4,0	6 210 047	454 817

Monitoringo darbų planas 2014-2019 metams numatyti tirti rodikliai, mastai pateikti priede 14 (5 lentelė).

Pažymėtina, kad Požeminio vandens monitoringo programa iš esmės apima visą UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritoriją, rekomenduojamas monitoringas atspindėtų ne tik PAS, bet ir PAD bei PPA aikštelės veiklos poveikį. Vietos naujiems monitoringo gręžiniams įrengti parinktos įvertinus sklypo geologinę – hidrogeologinę sąrangą, nustačius gruntinio vandens filtracijos kryptį ir potencialių taršos židinių padėtį.

2012 metų požeminio vandens monitoringo programoje numatyti tyrimai buvo pakankamos apimties. Tokiomis apimtimis tikslinga monitoringą vykdyti ir toliau.

Šis monitoringas tikslingas PAS, PAD įrenginio ir PPA aikštelės veiklos poveikiui stebėti ir vertinti.

Pažymėtina, kad požeminio vandens monitoringas atnaujintas atsižvelgiant į planuojamas

ūkinės veiklos PAS įrengimą ir eksploatavimą yra atnaujintas.

Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringas neplanuojamas atlikti, nes vadovaujantis monitoringo nuostatų 8.4. punktu, poveikio drenažiniam vandeniui monitoringą turi vykdyti ūkio subjektai, auginantys mėsines kiaules, paršavedes ir (arba) paukščius, kai šiai ūkinei veiklai reikalingas TIPK leidimas (8.3.1.12 punkte nurodyta veikla) ir skleidžiantys mėšlą ir (ar) srutas tręšiamuose laukuose ir (ar) žemdirbystės drėkinimo laukuose (žemdirbystės drėkinimo laukai – laukai, skirti srutomis, skystosioms organinėms atliekoms, skystajam dumblui, nuotekoms išlaistyti (utilizuoti), kuriuose išlaistymas atliekamas nepriklausomai nuo augalų poreikio drėgmei 3 ir daugiau kartų per tręšimo sezoną ir didesne kaip 300 m³/ha bendra metine skleidimo apkrova). Tačiau įmonėje vykdomas ir toliau nagrinėjamas poreikis dėl taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo.

Taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo planas. 2013 m. buvo parengtas Taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo planas. Surinktas drenažinis vanduo, taip pat paviršinės nuotekos, surenkamas į talpą ir, jeigu reikia, valomas. Prieš valymą ir po, keturis kartus per metus atliekamas mėginių ėmimas su tikslu nustatyti skendinčias medžiagas (SM) bei naftos produktus (NP) (priedas 14, 6 lentelė)..

Poveikio dirvožemiui monitoringas nenumatomas vykdyti. Vadovaujantis Monitoringo nuostatų 8.5., 8.5.2, 8.5.3. punktais, ūkio subjektas poveikio dirvožemiui monitoringą turi vykdyti, jeigu poveikio dirvožemiui monitoringo vykdymas numatytas planuojamos ūkinės veiklos PAV ataskaitoje ar statinio projekte, parengtuose teisės aktų nustatyta tvarka bei 8.5.2 p. nenurodyti ūkio subjektai, eksploatuojantys įrenginius, kuriuose vykdoma TIPK taisyklių I priede išvardintų rūšių ūkinė veikla, jeigu šiuose įrenginiuose naudojamos, gaminamos ar iš jų išleidžiamos pavojingos medžiagos, apibrėžtos 2008 m. gruodžio 16 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo 3 straipsnyje, ir jeigu dėl įrenginio eksploatavimo dirvožemis gali būti užterštas šiomis pavojingomis medžiagomis.

Planuojamos vykdyti ūkinės veiklos ir vykdomos veiklos su numatomais pakeitimais teritorija yra padengta kietąja danga, nuo jos surenkamos paviršinės nuotekos. Šioms atliekami tyrimai dėl užterštumo ir, jeigu reikia, nuotekos atitinkamai valomos. Šiam tikslui numatytas Taršos šaltinių su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringo planas. Atsižvelgiant į tai, taip pat 5.5. poskyryje pateiktą informaciją apie nagrinėjamų ūkinių veiklų poveikį dirvožemiui, į tai, kad PAS įrenginio techniniame projekte toks monitoringas nenumatytas, poveikio dirvožemiui monitoringas nagrinėjamų ūkinių veiklų atžilgiu nenumatomas ir nebus vykdomas.

Poveikio biologinei įvairovei ir kraštoviadzžiui monitoringas nenumatomas vykdyti. Vadovaujantis atlikto lauko tyrimo (5.7 poskyris) išvadomis, kad esama kokybės būklė metodiškai turėtų tapti išeities tašku vertinant jos galimus pokyčius, dėl nagrinėjamos ūkinės veiklos, tačiau, paukščių veisimosi ir maitinimosi pokyčiai čia vyks, visų pirma, dėl natūralios miško brandos, augalų bendrijų natūralios sukcesijos, miško ūkinės eksploatacijos ypatybių. Atkreiptinas dėmesys, kad šiuo metui miškas jaunas, dalis kirtaviečių šviežios arba yra ataugimo pradinėse stadijose. Medynai bręs, iš esmės kis jo horizontali ir vertikali struktūra, miško paklotė, dirvos drėgmė žolinė augalija, t. y. vyks natūralūs pokyčiai; taip pat atsižvelgiant į tai, kad nagrinėjama planuojama ūkinė veikla bei ūkinių veiklų pakitimai nedaro reikšmingo neigiamo poveikio kraštoviadzžiui (5.6 poskyris), poveikio biologinei įvairovei ir kraštoviadzžiui monitoringo poreikio nėra ir jis nenumatomas vykdyti.

Aplinkos radiologinis monitoringas, atsižvelgiant į nagrinėjamas ūkio subjekto veiklas nevykdomas.



Pažymėtina, kad Monitoringų nuostatų 9 p. nustatyta, kad Monitoringo nuostatų 15 p. nurodyta ūkio subjektų aplinkos monitoringo programą derinanti institucija, remdamasi turimų aplinkos tyrimų rezultatais, motyvuotu sprendimu gali nurodyti ūkio subjektui vykdyti aplinkos monitoringą ir kitais Monitoringo nuostatų 2 skyriuje nenurodytais atvejais.

7 Galimų avarijų pavojaus rizika ir jų vertinimas

Poveikio aplinkai vertinimo metu įvertintos galimos avarijų rizikos ir nagrinėjama konkrečių pavojaus šaltinių rizika pagal 2003 liepos 16 d. LR Aplinkos ministro įsakymą Nr. 367 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo“ reikalavimus bei pagal kitus susijusius galiojančius LR teisės aktus.

PAV ataskaitos metu nagrinėjama ir vertinama ekstremalių situacijų susidarymo rizika ir valdymo sprendimai, poveikio mažinimo priemonių taikymas. Šiuo atžvilgiu, vadovaujantis LR Civilinės saugos įstatymu (Žin., 1998, Nr. 115-3230), Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymu dėl Kriterijų ūkio subjektams ir kitoms įstaigoms, kurių vadovai turi organizuoti ekstremalių situacijų valdymo planų rengimą, derinimą ir tvirtinimą, ir ūkio subjektams, kurių vadovai turi sudaryti ekstremalių situacijų operacijų centrą turi būti parengtas ir suderintas ekstremalių situacijų valdymo planas. Pažymėtina, kad plano rengimas ir derinimas nėra PAV proceso sudėtinė dalis ir šie procesai buvo vykdomi ir turi būti reguliariai atnaujinami esant poreikiui, tačiau ne rečiau kaip kartą per metus.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialas pagal pavojingų medžiagų kiekius (pavojingos atliekos) priklauso Šiaulių apskrities pavojingų objektų I-am ribinių kiekių lygiui ir dėl esamų veiklų pakeitimo bei dėl planuojamos ūkinės veiklos objekto statusas nesikeis. Vadovaujantis 2005-04-18 Aplinkos ministro įsakymu Nr. 539 „Dėl potencialiai pavojingų objektų sąrašo“, nagrinėjama įmonė priskiriama ir įtraukta į potencialiai pavojingų objektų sąrašą kaip Potencialiai pavojingas objektas, kuriame įvykus avarijai gali būti padaryta žala gyventojams ir aplinkai. Pavojingo objekto pavojaus identifikavimo, rizikos analizė bei vertinimas saugos požiūriu atliktas³⁸. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Ekstremalių situacijų valdymo planas paruoštas ir suderintas nustatyta tvarka. Šiuo planu siekiama užtikrinti UAB „Toksika“ Šiaulių filialo lankytojų ir darbuotojų saugumą avarijų ir/ ar ekstremaliųjų įvykių metu. Užtikrinti įmonės darbuotojų veiksmų operatyvumą įvykus avarijoms ir ekstremaliems įvykiams.

Ekstremaliųjų situacijų valdymo plane numatyti veiksmai, kurie turi būti atliekami nagrinėjamoje įmonėje susidarius įvykiui, avarijai ar ekstremaliajai situacijai.

Planuojama, kad įmonėje dirbs apie 30 etatinių darbuotojų. Darbas nenutrūkstamas pamainomis po 8 valandas. Teritorijoje bus įrengtos atskiros patalpos, kuriose bus dušas, tualetas, vieta poilsiui. Pastate montuojamas vandentiekio-kanalizacijos, šildymo-vėdinimo, elektros tiekimo sistemos, automatikos tinklai. Darbdavys užtikrins, kad darbo ir poilsio režimas atitiktų įstatymų numatytą tvarką. Pradėjus vykdyti ūkinę veiklą privaloma atlikti profesinės rizikos vertinimą, jei jis nebuvo atliktas. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo planuojamos ūkinės veiklos profesinės rizikos vertinimas (preliminarus) pateiktas Lent. 7-1, taip pat numatytos riziko mažinimo priemonės.

Gaisrinė sauga: savalaikiam pavojingų gaisro faktorių aptikimui bei veiksmingam pavojingų gaisro faktorių šalinimui filialo pastatuose įrengtos šios gaisrinės saugos priemonės:

- gaisrinis vandentiekis ir gaisriniai čiaupai;
- stacionari gaisro gesinimo sistema (deginimo įrenginyje);
- dūmų šalinimo sistema (deginimo įrenginyje);

³⁸ UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Ekstremalių situacijų valdymo planas. Šiaulių r. 2014.

- gaisrinė signalizacija;
- ugnies gesintuvai.

Objekto patalpų būseną gaisro atžvilgiu analizuojama 24 val. per parą per įrengtą adresinę gaisrinės saugos signalizacijos sistemą.

Plane buvo analizuojama 14 potencialių pavojaus šaltinių, kurie gali turėti neigiamą poveikį darbuotojams, lankytojams, UAB „Toksika“ Šiaulių filialo veiklai, turtui ir aplinkai.

Vertinimas buvo atliekamas, atsižvelgiant į nagrinėjamos įmonės, netoliese esančių kaimyninių objektų, Šiaulių rajono savivaldybėje esančius rizikos šaltinius, remiantis sukauptais duomenimis apie potencialių rizikos šaltinių skaičių ir būklę, buvusias ekstremalias situacijas ir įvykius bei jų padarinius [38].

Ekstremalių situacijų valdymo plane, atlikus galimų pavojų rizikos įvertinimą pagal bendro rizikos laipsnio dydžio prioritetinę eilę sudarytas toks didžiausios rizikos šaltinių sąrašas:

1. Pavojai, kurie sukelia didelius padarinius (poveikį) ir yra didelės tikimybės:

- Gaisras pavojingų atliekų deginimo įrenginio pastate;
- Gaisras pavojingų atliekų saugyklose ar teritorijoje;
- Gaisras administraciniame –techniniame pastate;
- Atliekų išsibastymas, išsiliejimas ar garavimas talpoms praradus sandarumą pavojingų atliekų saugyklose ar teritorijoje;
- Eismo įvykis pervežant pavojingas chemines medžiagas.

2. Pavojai, kurie sukelia didelius padarinius (poveikį):

- Pavojingos ar ypač pavojingos žmonių užkrečiamosios ligos protrūkis;
- Teroro aktas panaudojus „purviną bombą“;
- Rastas daiktas, panašus į sprogmenį, sprogimas;
- Statinio arba jo konstrukcijos visiškas ar dalinis sugriovimas;
- Nelegalus jonizuojančiosios spinduliuotės šaltinis ar radionuklidais užterštas objektas.

3. Pavojai, kurie yra didelės tikimybės:

- Neplanuotas elektros energijos tiekimo nutraukimas;
- Gamtinis įvykis (labai smarkus vėjas, labai smarki pūga, labai smarkus sudėtinis apšalas, labai smarkus speigas).

Kitų pavojų ir rizikos šaltinių rizikos lygis nedidelis, tačiau ekstremaliųjų įvykių galimybė egzistuoja. Taip pat plane nustatytos pavojų mažinimo rizikos. Įmonės veikla orientuota į visus galimus ekstremaliųjų situacijų atvejus, veiksmų valdymą, užtikrinant darbuotojų, lankytojų sveikatos ir gyvybės apsaugojimą, materialinių vertybių apsaugą. Vykdoma veikla yra apdrausta. UAB „Toksika“ Šiaulių filialas ir Šiaulių rajono savivaldybės administracija yra pasirašiusios preliminarį sutartį dėl pagalbos įvykių, ekstremaliųjų įvykių, ekstremaliųjų situacijų atvejais.

Galimų pavojų padariniai Ekstremaliųjų situacijų pavojaus ir rizikos analizės metu [38] buvo vertinami gyventojų gyvybei ir sveikatai, turtui, aplinkai, veiklos tęstinumui.



Lent. 7-1. UAB “Toksika” planuojamos ūkinės veiklos profesinės rizikos vertinimas (preliminarus, kaip poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dalis). Analizuojama potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelė, pavojingų atliekų deginimo įrenginys ir pavojingų atliekų šalinimo įrenginys.

Profesinės rizikos nustatymo kortelės Nr.	Profesinės rizikos objektas	Darbuotojų skaičius	Profesinės rizikos veiksniai	Nustatyta rizika	Numatyta rizikos mažinimo priemonė
1.	Atliekų ūkio vadovas darbo vieta prie kompiuterio	1	Fizikiniai;	Priimtina	Patalpų drėkinimas (kabinete) bei galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai
			Cheminiai	Priimtina	-
			Ergonominiai;	Priimtina	-
2.	Atliekų ūkio vadovo pavaduotojas darbo vieta prie kompiuterio	1	Fizikiniai;	Priimtina	Patalpų drėkinimas (kabinete) bei galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai
			Cheminiai	Priimtina	-
			Ergonominiai;	Priimtina	-
4.	Pamainos vadovas darbo vieta prie kompiuterio	4	Fizikiniai;	Priimtina	Galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai
			Cheminiai	Priimtina	-
			Ergonominiai;	Priimtina	-
5.	Vadovo asistentai darbo vieta prie kompiuterio	4	Fizikiniai;	Priimtina	Galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai
			Cheminiai	Priimtina	-
			Ergonominiai;	Priimtina	-
6.	Laboratorijos vedėja darbo vieta prie kompiuterio	1	Fizikiniai;	Priimtina	Patalpų drėkinimas (kabinete) bei galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai.
			Cheminiai	Priimtina	-
			Ergonominiai;	Priimtina	-
7.	Laborantė	2	Fizikiniai;	Priimtina	Galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai
			Cheminiai	Priimtina	-



Profesinės rizikos nustatymo kortelės Nr.	Profesinės rizikos objektas	Darbuotojų skaičius	Profesinės rizikos veiksniai	Nustatyta rizika	Numatyta rizikos mažinimo priemonė
			Ergonominiai;	Priimtina	-
8.	Technikas – vadybininkas	1	Fizikiniai;	Priimtina	-
			Cheminiai	Priimtina	
			Ergonominiai;	Priimtina	
9.	Inžinierius energetikas	1	Fizikiniai;	Priimtina	Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai operatoriaus darbo vietoje: 1. elektros srovė; 2. netvarkingi įrenginiai, įrankiai bei pagalbinis inventorių; 3. netvarkinga, nepakankamai apšviesta darbo vieta; 4. triukšmas; 5. oro užterštumas;
			Cheminiai	Priimtina	
			Ergonominiai;	Priimtina	
10.	Inžinierius šilumininkas	1	Fizikiniai;	Priimtina	Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai operatoriaus darbo vietoje: 1. elektros srovė; 2. aukšta temperatūra; 3. netvarkingi įrenginiai, įrankiai bei pagalbinis inventorių; 4. netvarkinga, nepakankamai apšviesta darbo vieta; 5. triukšmas; 6. oro užterštumas; 7. katilų eksploatavimo instrukcijos nesilaikymas.
			Cheminiai	Priimtina	
			Ergonominiai;	Priimtina	
11.	Elektrošaltkalvis	1	Fizikiniai;	Priimtina	Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai operatoriaus darbo vietoje: 1. elektros srovė; 2. aukšta temperatūra; 3. netvarkingi įrenginiai, įrankiai bei pagalbinis inventorių;
			Cheminiai	Priimtina	
			Ergonominiai;	Priimtina	



Profesinės rizikos nustatymo kortelės Nr.	Profesinės rizikos objektas	Darbuotojų skaičius	Profesinės rizikos veiksniai	Nustatyta rizika	Numatyta rizikos mažinimo priemonė
					4. netvarkinga, nepakankamai apšviesta darbo vieta; 5. triukšmas; 6. oro užterštumas; 7. katilų eksploatavimo instrukcijos nesilaikymas.
12.	Šaltkalviai-mechanikai	1	Fizikiniai;	Priimtina	Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai šaltkalvio - operatoriaus darbo vietoje: 1. elektros srovė; 2. aukšta temperatūra; 3. netvarkingi įrenginiai, įrankiai bei pagalbinis inventorių; 4. netvarkinga, nepakankamai apšviesta darbo vieta; 5. triukšmas; 6. oro užterštumas; 7. katilų eksploatavimo instrukcijos nesilaikymas.
			Cheminiai	Priimtina	
			Ergonominiai;	Priimtina	
13.	Vairuotojai operatoriai	4	Fizikiniai;	Priimtina	Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai vairuotojo darbo vietoje: 1. nepalankios meteorologinės sąlygos (lietus, žaibas, stiprus vėjas būtina nutraukti dar-bus, slėptis patalpose apsaugančiose nuo šių veiksmų. Apsisaugojimui nuo šalčio būtina tinkamai organizuoti darbo režimą – jeigu dirbama lauke ir temperatūra žemesnė kaip 10 °C, būtina daryti pertraukėles, kurios įeina į darbo laiką, pasišildymui. Reikia naudoti asmeninės apsaugos priemonės: vilnones pirštines su antdelniu, šiltas vatines pirštines, dvipirštes šiltas pirštines; batus, aulinius batus ir batus su aukštesniu aulu, apsaugančius nuo šalčio; specialius darbo drabužius, apsaugančius nuo žemos temperatūros (šilti drabužiai). 2. mechanizmo virtimas (dėl neteisingo pastatymo, įtvirtinimo, ir pan. Dėl šio veiksmio poveikio galimi įvairūs kūno sužalojimai, tarp jų ir mirtinos traumos. Būtina, prieš pradėdant dirbti, pastatant traktorinį krautuvą įsitikinti jo
			Cheminiai	Priimtina	
			Ergonominiai;	Priimtina	



Profesinės rizikos nustatymo kortelės Nr.	Profesinės rizikos objektas	Darbuotojų skaičius	Profesinės rizikos veiksniai	Nustatyta rizika	Numatyta rizikos mažinimo priemonė
					pastovumu. Naudojamos tos asmeninės apsaugos priemonės, kurios išduodamos priklausomai nuo darbo vietoje esančių pavojingų ir kenksmingų veiksmų); 3. triukšmas, vibracija (darbas su mechanizmais, kurie skleidžia triukšmą didesnę negu nustatyta normomis (85 dB (A)) gali sukelti darbuotojo fiziologinius ir psichinius sutrikimus, mažina darbingumą ir duoda pradžią bendriems ir profesiniams susirgimams (kurtumas). Triukšmo sumažinimui, turi būti mažinamas triukšmo šaltinio keliamas triukšmas, įgyvendinamos priemonės, mažinančios triukšmą, jo sklaidimo kelyje (kabinos sienų išklojimas garsą sugėriamomis medžiagomis). Be šių apsaugos priemonių panaudojimo, jeigu jos neduoda reikiamo efekto, būtina naudoti asmeninės apsaugos priemones – priemones klausai apsaugoti (prieštriukšminiai kamščiai, ausinės, šalmai, šalmai su ryšio įranga). Vibracija skirstoma į bendrąją ir lokalinę. Bendroji vibracija veikia visą kūną, o lokalinė – atskiras kūno dalis – rankas, kojas ir t. t. Dėl vibracijos poveikio galima susirgti raumenų, sausgyslių, kaulų, sąnarių, periferinių kraujotakos indų ligomis ir duoda pradžią profesinėms ligoms. Vibraciją galima sumažinti, mažinant pačio šaltinio vibraciją ir panaudojant asmeninės apsaugos priemones mažinančias vibraciją (pirštinių, avalynę, kelių apsaugos priemones, specialūs kostiumai); 4. aukšta temperatūra (galimi perkaitimai, vasaros metu saulės smūgis. Apsisaugojimui naudoti kepurės, skareles, gerti kuo daugiau skysčių. Galimas rankų, veido nudegimas tikrinant aušinimo skysčio lygį radiatoriuje. Apsisaugojimui naudoti brezentinėmis pirštinėmis, atsukant radiatoriaus kamštį pačiam stovėti ir veidą nusukti į priešvėjinę pusę); 5. išmetamosios dujos, aušinimo skystis (anglies oksido (monoksido) koncentracija darbo vietoje neturi viršyti 20 mg/m³. Apsisaugojimui naudoti respiratorių, dujų kaukę).
14.	Automatikos ir kontrolės matavimų prietaisų šaltkalvis	1	Fiziniai;	Priimtina	Galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai
			Cheminiai	Priimtina	Gerai vėdinamos patalpos



Profesinės rizikos nustatymo kortelės Nr.	Profesinės rizikos objektas	Darbuotojų skaičius	Profesinės rizikos veiksniai	Nustatyta rizika	Numatyta rizikos mažinimo priemonė
			Ergonominiai;	Priimtina	-
15.	Operatoriai	5	Fizikiniai;	Priimtina	Triukšmas (darbas su mechanizmais, kurie skleidžia triukšmą didesnę negu nustatyta normomis (85 dB (A)) gali sukelti darbuotojo fiziologinius ir psichinius sutrikimus, mažina darbingumą ir duoda pradžią bendriems ir profesiniams susirgimams (kurtumas). Triukšmo sumažinimui, turi būti mažinamas triukšmo šaltinio keliamas triukšmas, įgyvendinamos priemonės, mažinančios triukšmą. Be šių apsaugos priemonių panaudojimo, jeigu jos neduoda reikiamo efekto, būtina naudoti asmeninės apsaugos priemonės – priemonės klausai apsaugoti (prieš-triukšminiai kamščiai, ausinės, šalmai, šalmai su ryšio įranga). Galingesnių lempučių įsukimas ar papildomi šviestuvai
			Cheminiai	Priimtina	Gera vėdinamos patalpos
			Ergonominiai;	Priimtina	-
16.	Darbininkai ir pagalbinių darbuotojai	8	Fizikiniai;	Priimtina	-
			Cheminiai	Priimtina	-
			Ergonominiai;	Priimtina	-

Pradėjus vykdyti planuojamą ūkinę veiklą, esant pakitimams, darbuotojų profesinės rizikos įvertinimas, pagal profesinės rizikos vertinimo nuostatus, patvirtintus Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. A1-159/V-612 (Žin., 2003, Nr. 100-4504) turi būti atnaujintas, įvertinus esamas profesinės rizikos vertinimo nuostatus.

8 Sunkumų aprašymas

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo planuojamos ūkinės veiklos pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo ir eksploatavimo bei kitų potencialiai pavojingų ūkinių veiklų keitimo poveikio aplinkai vertinimas ir PAV ataskaita parengta vadovaujantis teisės aktų reikalavimais, remiantis patvirtinta PAV programa.

PAV ataskaitos rengimo metu buvo nagrinėjamos trys planuojamos ūkinės veiklos (Ar jų pakeitimai), esančios viename objekte – UAB „Toksika“ Šiaulių filiale. Veiklos yra susijusios, todėl kartais, nagrinėjant poveikį buvo sunku atskirti arba sunku priskirti poveikį būtent atitinkamai veiklai. Pažymėtina, kad inžineriniai tinklai, kita infrastruktūra yra bendra, todėl net ir naujos planuojamos ūkinės veiklos (PAS) atžvilgiu susidariusios/surinktos nuotekos numatomos tvarkyti, iš esmės, esančiuose nuotekų valymo įrenginiuose.

Ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoje galimi tam tikri netikslumai:

- galimi tam tikri netikslumai įvertinant rizikos grupes bei jų dydį (statistinių duomenų nėra, todėl remtasi užsakovo pateikta informacija).
- Analizuojant gyventojų demografinius bei sergamumo rodiklius remtasi paskutiniais prieinamais statistiniais duomenimis 2012 metų. Todėl reali situacija (rodikliai, procentai) gali būti truputį pasikeitusi.

Akcentuotina, kad PAS atžvilgiu, veikla numatoma vykdyti 2 etapais. 2 sąvartyno etapas bus vykdomas po 5 metų, 2 etapo metu veikla numatoma vykdyti teritorijoje, kuriai teritorijų planavimo dokumentai bus rengiami ateityje. Aplinkos oro, triukšmo taršos modeliavimo rezultatai iš esmės atspindi PAS įrenginio veiklą ir šiai SAZ gali būti numatyta visa PAS veiklos apimtimi. Nors 2 etapo teritorijai nepatvirtintas detalusis planas, tai neprieštarautų teisės aktų nuostatomis, SAZ gali būti nustatytas PAV proceso metu. Esant esminiams pokyčiams, gali būti svarstoma galimybė tikslinti (pvz. mažinti) SAZ, sutapdinant su įmonės teritorijos ribomis.

9 Visuomenės dalyvavimas

Šiame skyriuje pateikta informacija apie visuomenės dalyvavimą PŪV PAV proceso metu.

Apie parengtą PAV ataskaitą ir viešą visuomenės susipažinimą su PAV ataskaita pranešta visuomenei 2014 m. birželio 12 d.:

- Šiaulių rajono savivaldybės skelbimų lentoje;
- Šiaulių rajono Šiaulių kaimiškojoje seniūnijoje.
- Šiaulių regioniniame laikraštyje „Šiaulių kraštas“ (2014-06-12, Nr. 113 (6786));
- Respublikiniame dienraštyje „Lietuvos žinios“ (2014-06-12, Nr. 113 (13 826));

Visuomenės informavimo dokumentų kopijos pateikiamos PAV ataskaitos Priede 15.

Visuomenė su PAV ataskaita galėjo susipažinti 10 d. d. nuo 2014 m. birželio 12 d. sŠiaulių r. Kaimiškojoje seniūnijoje bei UAB „Toksika“ Šiaulių filialo būstinėje.

2014 m. birželio 30 d. 17:30 Šiaulių r. Savivaldybės (Vilniaus g. 263, Šiauliai) Didžiojoje salėje vyko viešas susirinkimas, kur visuomenė buvo supažindinta su PAV ataskaita, pristatyti PAV ataskaitos rezultatai.

Iki viešo susirinkimo ir per 10 d. D. Po viešo susirinkimo raštiškų pasiūlymų iš visuomenės atstovų nebuvo gauta.

Į viešą supažindinimą su visuomene atvyko PŪV užsakovas, PAV dokumentų rengėjai, visuomenės atstovai. Viešo susirinkimo protokolą buvo paskelbtas Šiaulių rajono savivaldybės skelbimų lentoje ir Šiaulių rajono Šiaulių kaimiškojoje seniūnijoje. Protokolas buvo eksponuojamas darbo dienas, nuo protokolo pasirašymo dienos. Pastabų dėl protokolo nebuvo gauta.

Vadovaujantis Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašu, suinteresuota visuomenės per 10 d.d. po viešo visuomenės supažindinimo su PAV ataskaita turėjo teisę pateikti Užsakovui ar PAV ataskaitos rengėjui pasiūlymus dėl PAV ataskaitos.

Per 10 d.d. po viešo visuomenės supažindinimo su PAV ataskaita visuomenės pasiūlymų dėl PAV ataskaitos nebuvo gauta.

Po viešo susirinkimo su visuomenės atstovais patikslinta PAV ataskaita teikiama derinti pagal kompetenciją vertinimo subjektams:

- Šiaulių rajono savivaldybei;
- Šiaulių miesto savivaldybei;
- Šiaulių visuomenės sveikatos centrui;
- Šiaulių apskrities priešgaisrinei gelbėjimo valdybai;
- Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos.



Literatūros sąrašas

2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo //OL 2002 L 189, p.12.

A. Berteška, 2001. Šiaulių regiono PPA aikštelės požeminio vandens monitoringo programa 2002-2006 metams. UAB „Šiaulių hidrogeologija“. Šiauliai.

A. Šiukščius. Projektas: pavojingų atliekų sąvartyno (keturios sekcijos 100x20 m) statyba Aukštųjų km. Šiaulių kaimiškoji seniūnija, Šiaulių raj. Techninis projektas. UAB „Krašto projektai ir partneriai“, 2008.

Apie klimato kaitą. 2014. interaktyvus: <http://www.eea.europa.eu/lt/themes/climate/about-climate-change>.

Aplinkos apsaugos agentūra, 2014. Aplinkos oro teršalų koncentracijos tyrimų, atliktų 2013 m. gruodžio 6 - 2014 m. kovo 5 d. Šiaulių raj. Bridų gyvenvietėje naudojant mobilią laboratoriją, rezultatų apžvalga. Šiaulių r., Bridai.

Aplinkos apsaugos agentūra. 2014. Aplinkos oro teršalų koncentracijos tyrimų, atliktų 2013 m. gruodžio 6 – 2014 m. kovo 5 d. Šiaulių raj. Bridų gyvenvietėje naudojant mobilią laboratoriją, rezultatų apžvalga. Žiūrėta: < <http://oras.gamta.lt/cms/index?rubricId=ff8eef3c-735d-4d79-b332-61896690e6fb>>.

Aplinkos apsaugos agentūros informacija interneto tinklapyje, <http://aaa.am.lt>.

Atliekų tvarkymo taisyklės (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2011, Nr.57-2721).

Balčiauskas L. 2009. Kanopiniai žvėrys - briedis, taurusis elnias, stirna. Vilniaus universiteto ekologijos universitetas: 149-153.

Baltrūnaitė L., Balčiauskas L. 2009. Ūdra ir kanadinė audinė. Vilniaus universiteto ekologijos universitetas: 154-157.

Campbell, DJV. 1993. Environemtnal management of landfill sites. Journal of the Institute of Water Environment Management, 7:170-3.

Dolk, H; Vrijheid, M.; Armstrong, M. et al.1998. Risk of congenital anomalies near hazardous waste landfill sites in Europe: The EUROHAZCON study. Lancet352:423-7.

E. Mačiūnas, I. Zurlytė, V. Uscila „Strateginis triukšmo kartografavimas ir su triukšmo poveikiu susijusių duomenų gavimas. Geros praktikos vadovas“, 2007 m. Vilnius.

European Commision, 2009. Assessing legal compliance with and implementation of the waste acceptance criteria and procedures by the EU-15. Final report. Brussel. 65 p.

France, K. Crisis intervention. A handbook of Immediate Person-to-Person Help. 2 leidimas. JAV, 1990.

HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio 13 d., Nr. V-604).

Kurlavičius P., Stanevičius V. 2009. Paukščiai. Taškinės apskaitos. Vilniaus universiteto ekologijos universitetas: *Gyvūnijos monitoringo metodai*. 114-120.

Lietuvos higienos normos HN 60:2004 „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“ (Žin., 2004, Nr. 41-1357).

Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamento išduotas TIPK leidimas Nr. 44 UAB „Toksika“ Šiaulių filialui.

Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos Šiaulių regiono aplinkos apsaugos departamento išduotas TIPK leidimas Nr. 88 UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų deginimo įrenginiui.



Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1998 m. liepos 13 d. įsakymu Nr. 125 patvirtintą „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymą Nr. 471/582 „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės“.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymą Nr. D1-329/V-469 „Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas“.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2006-04-03 įsakymas Nr. D1-153/V-246 „Dėl aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a)pirenu siektinų verčių patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 41-1486)

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas, patvirtintas 2010 m. balandžio 6 d. Nr. D1-275 „Dėl klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ su vėlesniais pakeitimais.

Lietuvos Respublikos Civilinės saugos įstatymas (Žin., 1998, Nr. 115-3230).

Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2000, Nr. 39-1092; 2005, Nr. 84-3105).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 patvirtinti Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai (Žin., 2004, Nr. 106-3947);

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 patvirtintos „Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės“ (Žin., 2004, Nr. 134-4878) (Žin., 2009 Nr. 152-6849).

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 13 d. įsakymas Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“ (Žin., 2011, Nr. 61-2923).

Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2008-12-09 įsakymas Nr. 4-630 „Dėl sprendimo įsteigti valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektus“ (Žin., 2008, Nr. 144-5798).

Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2009-09-02 įsakymas Nr. 4-439 „Dėl sąrašo įmonių, kurios steigia ar yra įsteigusios ir eksploatuoja objektus, priskirtus valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektams, sudarymo“ (Žin., 2009, Nr. 108-4565).

Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2014 m. balandžio 16 d. nutarimas Nr. 366 „Dėl valstybinio atliekų tvarkymo 2014–2020 metų plano patvirtinimo“

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2000-02-02 nutarimas Nr. 113 „Dėl valstybinės reikšmės atliekų tvarkymo objektų steigimo tvarkos“ (Žin., 2000, Nr. 12-302).

Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011-09-24 nutarimas Nr. 988 „Dėl ekstremaliųjų įvykių kriterijų sąrašo patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 107-5059).

Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 343 „Dėl Specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 89-4249);

Lisk, D. 1991. Environmental effects of landfills. Sci Total Environ, 100:415-468.

LR aplinkos apsaugos ir Sveikatos apsaugos ministrų įsakymu 2001-12-11 Nr. 591/640 patvirtintos Aplinkos oro taršos normos (Žin., 2001, Nr. 106-2827)

LR aplinkos apsaugos ministro 2011 m. gegužės 3 d. įsakymas Nr. D1-368 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo ir aplinkos ministro 2002 m. gruodžio 31 d. įsakymo Nr. 698 „Dėl alyvų atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ ir jį keitusių įsakymų pripažinimo netekusiais galios“ (Žin., 2011, Nr. 57-2721).

LR sveikatos apsaugos ministro 2005 m. liepos 21 d. įsakymas „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2009 m. sausio 22 d. įsakymo Nr. V-28 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2008 „Kvapų koncentracijos ribinės vertės“



gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų sklypuose“ patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2010, Nr. 2-75).

LR sveikatos apsaugos ministro 2005 m. liepos 21 d. įsakymas Nr.V-596 „Dėl triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2005 Nr. 93-3484).

M. Čegys., I. Čegienė, 2006. UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės Aukštrakių km., Šiaulių raj., monitoringo vykdymo rezultatai už 2002-2006 metus ir požeminio vandens monitoringo programa 2007-2011 metams. M. Čegio įmonė, Šiauliai.

M. Plankis, 2012a. UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštrakių k. Šiaulių r. sav. aplinkos monitoringo 2011 m. ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2007-2011 m. ataskaita. M. Čegio įmonė, Šiauliai.

M. Plankis, 2012b. UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštrakių k. Šiaulių r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa. M. Čegio įmonė, Šiauliai.

Mačiūnas E. ir kt. Aplinkos sveikata. Medicininės atliekos Geros praktikos vadovas. Vilnius. 2009.

Mindaugo Čegio įmonė, 2014. UAB „Toksika“ Pavojingų atliekų sąvartyno, esančio Šiaulių r. sav. Jurgeliškių k., preliminarus ekogeologinis tyrimas ir UAB „Toksika“ Šiaulių filialo teritorijoje vykdomos veiklos poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programos aprašas. Šiauliai.

Morgan, O. W. C.; Vrijheid, M; Dolk, H. 2004. Risk of low birth Weight near EUROHAZCON hazardous waste landfill sites in England. Archives of environmental health: an international Journal, 59(3):149-151.

Pavojingų atliekų tvarkymo įrenginiai: deginimo įrenginiai ir sąvartynas. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita. 2003. Rengėjai: AF International, WSP Environmental, Aplinkos apsaugos politikos centras.

Planuojamos ūkinės veiklos (sąvartynų) poveikio aplinkai vertinimo rekomendacijos R 42-02 (Inform. pranešimai, 2002, Nr. 84-423).

Plužek, Z. Pastoracinė psichologija / iš lenkų kalbos vertė A. Babiulienė, E. Patiejūnienė. 1996.

Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin., 2010, Nr. 54-2663).

Pruss, A.; Giroult, E.; Rushbrook, P. 1999. Safe management of wastes from health-care activities. Geneva: World Health Organization. 230 p.

Raudonikis L., Stanevičius V., Brazaitis G., Sorokaitė J., Treinys R., Dagys M., Dementavičius D. 2006. *Europos Bendrijos svarbos gyvūnų rūšių monitoringo metodikos. Paukščiai*. Vilnius, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba, Vilniaus universiteto ekologijos institutas. UAB Petro ofsetas.

Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės (Žin., 2004, Nr. 134-4878).

Šiltnamio dujų apskaitos metodologijos tobulinimas. Projekto „Pajėgumų stiprinimas įgyvendinant Kioto protokolo reikalavimus Lietuvoje“ galutinė ataskaita. 2008. Vilnius.

Techninis projektas: pavojingų atliekų sąvartyno (keturios sekcijos 100×20m) statyba Aukštrakių km. Šiaulių kaimiškoji seniūnija, Šiaulių raj. 2007.

Trakimas, G. 2009. Balinis vėžlys. *Gyvūnijos monitoringo metodai*. Vilniaus universiteto ekologijos universitetas: 110-113.

UAB „HGN Hydrogeologie Baltic“, 2007. UAB „Toksika“ pavojingų atliekų sąvartyno, Aukštrakių k., Šiaulių r., deginimo įrenginio ir naujai projektuojamų sąvartyno sekcijų inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai. Vilnius.

UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštrakių k. Šiaulių r. sav., aplinkos monitoringo 2011 m. ir poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2007-2011 m ataskaita. 2011. Rengėjas: Mindaugo Čegio įmonė.



UAB „Toksika“ eksploatuojamos Šiaulių regiono potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelės, esančios Aukštakių k. Šiaulių r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo programa 2012-2016 m. laikotarpiu. Rengėjas: *Mindaugo Čiegio įmonė*.

UAB „Toksika“ pavojingų atliekų sąvartyno (keturios sekcijos 100×20 m) statyba. Techninis projektas. 2008. Rengėjas: *UAB „Krašto projektai ir partneriai“*, Vilnius.

UAB „Toksika“ pavojingų atliekų sąvartyno, Aukštakių k., Šiaulių r., deginimo įrenginio ir naujai projektuojamų sąvartyno sekcijų inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai. 2007. Atlikėjas: *UAB „HGN HYDROGEOLOGIE BALTIC“*.

UAB „Toksika“ Šiaulių filialo Ekstremalių situacijų valdymo planas. Šiaulių r. 2014.

Ulevičius A. 2009. Bebras. Vilniaus universiteto ekologijos universitetas: 140-148.

V. Podgaiskytė, R. Alkauskaitė – Kokoškina, R. Blagnytė. UAB „Toksika“ Šiaulių filialo pavojingų atliekų sąvartyno įrengimo bei eksploatavimo ir pavojingų atliekų tvarkymo įrenginių keitimo poveikio aplinkai vertinimo programa. UAB „AF-Consult“, Vilnius, 2014 .

Valstybinė pavojingų atliekų tvarkymo programa 1999-2003 metams (Žin. 1999, Nr. 52-1695).

Valstybinė pavojingų atliekų tvarkymo programa 2006–2008 metams (Žin., 2006, Nr.5-145).

Valstybinis aplinkos sveikatos centras „Pramoninio, orlaivių, kelių ir geležinkelių transporto keliamo triukšmo ir su emisija susijusių duomenų patikslintų skaičiavimo metodikų taikymas. Metodinės rekomendacijos“, 2006 m, Vilnius;

Valstybinis strateginis atliekų tvarkymo planas 2007-2013 m. (Žin., Nr. 122-5003).

Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašas (Žin., 2005, Nr. 93-3472).

Vrijheid, M.; Dolk, H.; Armstrong, B.; Boschi, G.; Busby, A.; Jorgensen, T.; Pointer, P. ir EUROHAZCON bendradarbiavimo grupė. 2002. Hazard potential ranking of the hazardous waste landfill sites and risk of congenita; anomalies. *Occup Environ Med.* 59:768-776.

Westlake, K. 1995. Landfill waste pollution and and control. ChiChester: Albion Publishing.

www.lsic.lt

www.stat.gov.lt

PRIEDAI

Priedas Nr. 1. PAV ataskaitos rengėjų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų kopijos

Priedas Nr. 2. Aplinkos ministerijos 2003-07-21 rašto Nr. 1-15-5090 kopija

Priedas Nr. 3. PAV programos derinimo dokumentų kopijos

Priedas Nr. 4. Situacijos schema; Atliekų tvarkymo srantai UAB „Toksika“ Šiaulių filiale; Lauko tyrimų zona;

Priedas Nr. 5. Nekilnojamojo turto registro duomenų banko išrašai

Priedas Nr. 6. Teritorijų planavimo sprendiniai, LR Ūkio ministro 2013-12-11 įsakymo Nr. 4-1068 kopija

Priedas Nr. 7. Preliminarūs numatomų tvarkyti potencialiai pavojingų atliekų sąrašai

Priedas Nr. 7.1. Pavojingų atliekų sąvartyne numatomos šalinti atliekos

Priedas Nr. 7.2. Pavojingų atliekų deginimo įrenginyje numatomos deginti atliekos

Priedas Nr. 7.3. Potencialiai pavojingų atliekų tvarkymo aikštelėje numatomų priimti ir tvarkyti atliekų sąrašas

Priedas Nr. 8. UAB „Toksika“ pavojingų atliekų sąvartyno dugno įrengimo ir uždengimo schemos

Priedas Nr. 9. UAB „Toksika“ pavojingų atliekų deginimo įrenginio schema ir trumpas atliekų deginimo įrenginio technologinio proceso aprašymas

Priedas Nr. 10. Aplinkos ministerijos 2013-10-08 rašto Nr. (17-2)-D8-8506 kopija; Aplinkos ministerijos 2014-09-15 rašto Nr. (17-2)-D8-6821 kopija; Aplinkos ministerijos 2013-11-04 rašto Nr. (17-2)-D8-9352 kopija; Energetikos ministerijos 2013-12-13 rašto Nr. LP-18358 kopija

Priedas Nr. 11. Serifikatų apie taikomus ISO standartus kopijos; Geriausių prieinamų gamybos būdų taikymas veiklos metu; Geroji pavojingų atliekų šalinimo praktika kitose šalyse

Priedas Nr. 12. 5.1 poskyrio „Vanduo“ priedai

Priedas Nr. 13. 5.2 poskyrio „Aplinkos oras ir klimato kaita“ priedai

Priedas Nr. 14. 7 skyriaus „Aplinkos monitoringas“ priedai

Priedas Nr. 15. Visuomenės informavimo ir dalyvavimo PAV procese dokumentų kopijos

Priedas Nr. 16. Saugos duomenų lapai

Priedas Nr. 17. 5.3 poskyrio „Triukšmas“ priedai

Priedas Nr. 18. Leopoldo vertinimo matricos

Priedas Nr. 19. Vertinimo subjektų PAV ataskaitos derinimo dokumentų kopijos