

Užsakovas

UAB „Globalus projektavimas”



**GAMYBOS IR SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATO, VILNIAUS R.,
RIEŠĖS SEN., NEMENČINĖLĖS K., ŠALTONIŠKIŲ G. 4 STATYBA IR
VEIKLA**

**INFORMACIJA ATRANKAI DĖL PŪV PAV
PRIVALOMUMO**

Vykdytojas

SWECO 

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius UAB „MINSKO 7“, ŠVITRIGAILOS G. 7, LT-03110 VILNIUS, +37060108838, EL. P.: TAUTVYDAS@AVISMA.LT

Planuojama ūkinė veikla, jos vieta GAMYBOS IR SANDĖLIAVIMO PASKIRTIES PASTATO, VILNIAUS R., RIEŠĖS SEN., NEMENČINĖLĖS K., ŠALTONIŠKIŲ G. 4 STATYBA IR VEIKLA.

Dokumento rengėjas UAB „SWECO LIETUVA“, V.GERULAIČIO G. 1, VILNIUS, TEL. NR. 85 262 2621, EL.P. INFO@SWECO.LT

Projekto Nr. **18092**

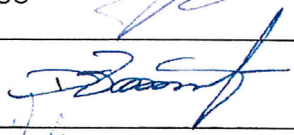

Darbų rūšis **05**

Dokumento tipas **ATASKAITA**

Byla (knyga) **AT-1**

Bylos laida **0**

Bylos išleidimo data **2018-08-10**

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „MINSKO 7“	Projekto vadovas	TAUTVYDAS KACEVIČIUS	
UAB „Sweco Lietuva“	Finansų direktorė pavaduojanti prezidentą	DIANA BARTULIENĖ	
	Projekto vadovė	RŪTA BLAGNYTĖ	

Kvalifikacija

Leidimas tirti žemės gelmes Nr.1325341
Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86

ATASKAITA

ATASKAITOS TURINYS

1	INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ	5
1.1	Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą).....	5
1.2	Informacija apie PŪV PAV dokumento rengėją	5
2	PŪV APRAŠYMAS.....	5
2.1	PŪV pavadinimas.....	5
2.2	PŪV fizinės charakteristikos	5
2.3	Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumas.....	8
2.4	Žaliavų ir cheminių medžiagų naudojimas	9
2.5	Gamtos išteklių, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.	10
2.6	Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą	11
2.7	Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, planuojamas jų kiekis ir tvarkymas.	12
2.8	Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas	13
2.9	Cheminės taršos susidarymas	14
2.9.1	Poveikis oro kokybei	14
2.9.2	Poveikis dirvožemiui.....	21
2.10	Poveikis vandenims	21
2.11	Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija.	21
2.12	Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	23
2.12.1	Triukšmas.....	23
2.12.2	Vibracija, Šviesa, šiluminė spinduliuotė	31
2.13	Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	32
2.14	PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.	32
2.15	Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.....	32
2.16	Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.....	32
2.17	Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas).....	33
3	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA.....	34

3.1	PŪV teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	34
3.2	Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.....	36
3.3	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristika	38
3.4	Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas	40
3.5	Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę	42
3.6	Informacija apie vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.....	43
3.7	Informacija apie PŪV teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdoma ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų.....	43
3.8	PŪV žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu	43
3.9	Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes.....	44
4	GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	46
4.1	Poveikis visuomenės sveikatai ir aplinkai	46
4.1.1	Poveikis biologinei įvairovei	47
4.1.2	Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms	47
4.1.3	Poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms	47
4.1.4	Poveikis vandenims	47
4.1.5	Poveikis orui ir klimatui.....	47
4.1.6	Poveikis kraštovaizdžiui	48
4.1.7	Poveikis materialinėms vertybėms.....	48
4.1.8	Poveikis kultūros paveldo vertybėms.....	48
4.2	Galimas reikšmingas poveikis anksčiau įvardintų veiksnių sąveikai	48
4.3	Galimas poveikis anksčiau išvardintiems veiksniams dėl ekstremalių situacijų	48
4.4	Prevencinių priemonių taikymas	49
5	LITERATŪROS SĄRAŠAS	50
PRIEDAI	52	
PRIEDAS NR. 1 REGISTRŲ CENTRO IŠRAŠAS	53	
PRIEDAS NR. 2 APŽVALGINĖ SCHEMA IR SKLYPO PLANAS	47	
PRIEDAS NR. 3 PŪV TECHNOLOGINĖS LINIJOS SCHEMA.....	50	

PRIEDAS NR. 4 ORO TARŠOS SKLAIDOS MODELIAVIMO REZULTATAI.....	52
PRIEDAS NR. 5 KVAPŲ TARŠOS SKLAIDOS ŽEMĖLAPIAI	54
PRIEDAS NR. 6 SRIS IŠRAŠAS NR. SRIS-2018-13391738.....	57
PRIEDAS NR. 7 TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIAI	59
PRIEDAS NR. 8 DEKLARACIJA IR RENGĖJŲ KVALIFIKACIJOS DOKUMENTAI.....	65

1 INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

1.1 Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą)

Įmonės pavadinimas	UAB „UAB "Minsko 7",“
Adresas, telefonas, faksas	Švitrigailos g. 7, LT-03110 Vilnius
Kontaktinio asmens vardas, pavardė, pareigos	Tautvydas Kacevičius Projektų vadovas Tel.:+37060108838 El.p.: tautvydas@avisma.lt

1.2 Informacija apie PŪV PAV dokumento rengėją

Įmonės pavadinimas	UAB „Sweco Lietuva“
Adresas, telefonas, faksas	V. Gerulaičio g. 1, 08200 Vilnius tel.: (8 5) 262 2621 faks.: (8 5) 261 7507 el. p.: info@sweco.lt
Kontaktinio asmens vardas, pavardė, pareigos	Rūta Blagnytė Projekto vadovė tel.: (8 5) 219 6578 el. p.: ruta.blagnyte@sweco.lt

2 PŪV APRAŠYMAS

2.1 PŪV pavadinimas

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: gamybos ir sandėliavimo paskirties pastato, Vilniaus r., Riešės sen., Nemenčinėlės k., Šaltoniškių g. 4 statyba ir veikla.

Pagal Lietuvos Respublikos PŪV PAV įstatymo 2 priedą - planuojama ūkinė veikla patenka į 10.2 punktą: „<...>urbanistinių objektų (išskyrus gyvenamuosius pastatus, kai jų statyba numatyta savivaldybių lygmens bendruosiuose planuose), įskaitant prekybos ar pramogų centrus, autobusų ar troleibusų parkus, automobilių stovėjimo aikšteles ar garažų kompleksus, sporto ir sveikatingumo kompleksus, statyba (kai užstatomas didesnis kaip 1 ha plotas kartu su kietosiomis dangomis, šaligatviais, pėsčiųjų takais, dviračių takais).

Pažymėtina, kad atlikus visas reikiamas poveikio aplinkai vertinimo procedūras, PŪV bus atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (toliau - PVSU). PVSU ataskaita bus rengiama norint pagrįsti PŪV sanitarinės apsaugos zonos ribų dydį - su sklypo riba pagal aplinkos veiksnių (triukšmo, oro, kvapų taršos) modeliavimo rezultatus. PVSU bus atliktas vadovaujantis LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2004 liepos 1 d. Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.

2.2 PŪV fizinės charakteristikos

PŪV vietos adresas: Šaltoniškių g. 4, Nemenčinėlės k., Riešės sen., Vilniaus r. sav.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma žemės sklype (unikalus Nr. 4400-3829-3234), kurio pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas –pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos (Registro centro išrašas - priede Nr.1). Analizuojamo žemės sklypo plotas – 4,7569 ha. PŪV metu numatytas žemės sklypo užstatymo tankis (viso 4,7569 ha sklypo atžvilgiu) – iki 10%; Žemės sklypo užstatymo intensyvumas – 0,1;

Analizuojama teritorija pagal Vilniaus rajono teritorijos bendrąjį planą patenka į Žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties teritoriją (Z) (3.1 pav.).

Objekto statybos laikotarpis

Teritorijoje statybos metu planuojama nuimti augalinį gruntą, kurio storis apie 0,20 m. Augalinis gruntas bus sustumtas į krūvas taip, kad nebūtų užpilami inžineriniai tinklai, nebūtų pažeisti trečiųjų asmenų interesai ir netrukdytų vykdyti tolimesnių statybos darbų. Augalinis gruntas per visą statybos laikotarpį bus saugojamas nesumaišant jo su kitais gruntais.

Statinio kategorija – ypatingas statinys. Statinio paskirtis ir techniniai ekonominiai rodikliai:

- Pastato paskirtis – Gamybos ir sandėliavimo paskirties pastatas (7.8);
- Numatytas pastato bendrasis plotas – apie 3800 m²;
- Žemės sklypo užstatymo tankis – 10 %;
- Žemės sklypo užstatymo intensyvumas – 0,1;
- Pastato aukštis – iki 14 m;
- Projektuojamas pastatas atitiks „A+“ klasės energetinius reikalavimus;
- Projektuojamo namo patalpų sudėtis: gamybos patalpa, sandėliavimo patalpos, laboratorija, darbo kabinetai, pagalbinės patalpos, techninės patalpos.

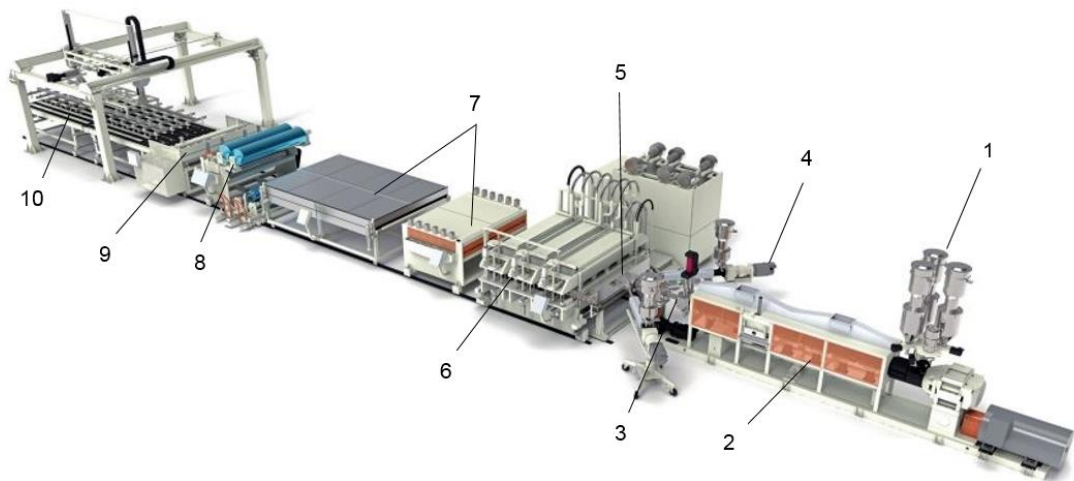
PŪV teritorijoje numatytas užstatymas (kietos dangos, pastato) – 0,976 ha, taip pat krepšinio, treniruoklių aikštelės - apie 0,0921ha.



2.1 pav. PŪV teritorijos vizualizacija

2.3 Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumas

PŪV metu bus gaminamos (liejamos) polikarbonato plokštės. Gamybai naudojama žaliava – tai plastiko granulės arba plastiko atliekos (atraižos, brokuoti plastiko gaminiai), kurie vietoje bus smulkinami ir paleidžiami į plokščių gamybą. Liejant plokštes susidarys plastiko likučiai – atraižos, nutekėjimai, plastiko brokas, kuris vėl bus smulkinamas ir vėl liejamos polikarbonato plokštės, t. y., PŪV gamyba vyks uždaru ciklu be atliekų. Įgyvendinus PŪV numatoma pagaminti 5000 m³ polikarbonato plokščių per metus. PŪV bus vykdoma 3 pamainomis.

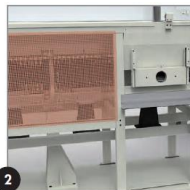


2.2 pav. PŪV technologinė linija

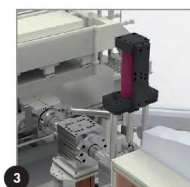
PŪV gamybos liniją sudaro:



Dozatorius: žaliavos padavimas į ekstruderį atliekamas gravimetriniu būdu arba tūrinio būdu su papildomais komponentais.



Ekstruderis: plastiko žaliava patenka į ekstruderį.



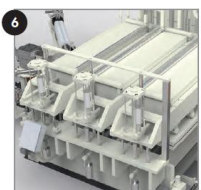
Filtras ir siurblys: filtravimas per oleodinaminius filtro keitiklius arba nepertraukiamo srauto filtro keitiklius, procesas užtikrina nuolatinį žaliavos maišymą.



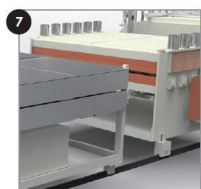
Koekstruzijos proceso grandis – PŪV technologijoje numatyta „Omipa“ technologijos įranga, kuri 30 proc. mažiau sunaudoja UV medžiagos plastiko plokščių gamybai lyginant su kitomis technologijomis.



Štampavimo proceso grandis: įrangos technologija leidžia išlieti įvairius plastiko profilius.



Kalibratorius – esminė technologijos grandis, kuri užtikrina gaminio storį, struktūrą ir paviršiaus kokybę.



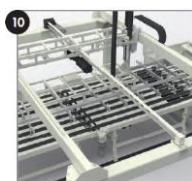
Produkto išlyginamoji grandis- gaminys patekęs į išlyginamąją grandį mechaniškai bus išlyginamas, taip išvengiant profilio deformacijos galimybių.



Pjovimo ir plėvelės dengimo grandis: gaminio profilį bus galima padailinti ir apdengti apsaugine plėvele iš abiejų pusių.



Kryžminio pjaustymo grandis: produktas pjaustomas naudojant ypatingai tikslius judančius karštus peilius.



Įkrovimo įrenginys: galutinis produktas perkeliamas nuo technologijos linijos ant padėklų.

2.4 Žaliavų ir cheminių medžiagų naudojimas

Objekto statybos laikotarpis

PŪV objektų statybai bei teritorijos įrengimui bus naudojamos įvairios statybinės medžiagos: smėlis, žvyras, skalda, betonai, gelžbetoninės, metalinės ir kt. konstrukcijos, elementai, įvairi

armatūra ir kt. Statybų metu naudojamoms transporto priemonėms bei mechanizmams bus naudojami degalai (benzinas, dyzelinas ir/ ar suskystintos dujos).

Minėtiems darbams reikalingų žaliavų, mechanizmų statybos ir montavimo darbams ir medžiagų kiekis paaiškės statybų darbų rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte.

Objekto veiklos laikotarpis

PŪV metu per metus bus sunaudojama (plastiko granulės, plastiko atliekos (atraižos, brokuoti gaminiai) - 5000 m³ žaliavų. Priklausomai nuo to kokią plastiko plokščių spalvą norima gauti – į žaliavines granules papildomai bus pridėdama nuo 30 iki 100 proc. plastiko atliekų (atraižos, brokuoti gaminiai).

Papildomai technologijoje bus naudojama nepavojinga cheminė medžiaga - MAKROLON ET3117, tikslus chemines medžiagos sunaudojimo kiekis bus žinomas techninio projekto metu.

Degazifikacijos proceso metu, technologinėje linijoje bus naudojamos šios cheminės medžiagos:

Cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas (pagrindinės)	Kiekis per metus, t	Cheminės medžiagos ar preparato klasifikavimas ir ženklavimas pagal CLP reglamentą	
		Signalinis žodis	Pavojingumo ir atsargumo frazės, kategorija
1	2	3	4
Chlorbenzenas	*	Atsargiai	H226 Degūs skystis ir garai (3 kat.) H332 Kenksminga įkvėpus (4 kat.) H315 Dirgina odą (2 kat.) H411 Toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus (2 kat.)
Benzofuranas	*	Atsargiai	H226 Degūs skystis ir garai (3 kat.) H351 Įtariama, kad gali sukelti vėžį (2 kat.)
Fenolis 2 etilas	*	Pavojinga	H301+H311+H331 Toksiška prarijus, susilietus su oda arba įkvėpus (3 kat.); H314 Smarkiai nudegina odą ir pažeidžia akis (1B kat.); H341 Įtariama, kad gali sukelti genetinius defektus (kat. 2); H373 Gali pakenkti organams, jeigu medžiaga veikia ilgai arba kartotinai (kat.2); H411 Toksiška vandens organizmams, sukelia ilgalaikius pakitimus (kat.2);
1-heksanolis	*	Atsargiai	H226 Degūs skystis ir garai (3 kat.); H302 Kenksminga prarijus (4 kat.); H316 Sukelia odos dirginimą (3 kat.); H320 Sukelia akių dirginimą (2B kat.); H402 kenksmingas vandens organizmams (3 kat.)

Pažymėtina, kad tikslūs cheminių medžiagų kiekiai bus žinomi tik techninio projekto metu.

2.5 Gamtos išteklių, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.

PŪV objekto statybos laikotarpis

PŪV statybos metu bus naudojamas nedidelis kiekis gamtos išteklių (pvz.: smėlis, žvyras, vanduo). Vykdamas objekto statybos darbus gali būti naudojamas tam tikras vandens kiekis darbuotojų buitinėms bei objektų rekonstrukcijos reikmėms.

Tikslūs gamtos išteklių kiekiai PŪV įgyvendinimui paaiškės statybų darbų rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte.

PŪV objekto veiklos laikotarpis

Buitinėms reikmėms sunaudojamo vandens kiekis ir, atitinkamai, nuotekų susidarymas skaičiuojamas pagal RSN 26:90 „Vandens vartojimo normos“ 5 lentelę (vienam dirbančiajam per pamainą skiriama 45 l (0,045 m³) vandens).

Apskaičiuotas vandens kiekis 1 darbuotojui:

$$1 \text{ darb.} + 0,045\text{m}^3 + 365 \text{ d.} = 16,43 \text{ m}^3/\text{metus} (0,045 \text{ m}^3/\text{d}).$$

PŪV metu numatyta 50 darbuotojų, vandens kiekis buitinėms reikmėms preliminariai numatomas – 821,25 m³/metus (2,25 m³/d). Pažymėtina, kad tikslūs vandens kiekiai bus žinomi techninio projekto metu.

Pažymėtina, kad PŪV eksploatacijos metu technologijos procesui vandens vartojimas nenumatomas.

2.6 Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą

Objekto statybos laikotarpis

Statybos ir rekonstrukcijos metu elektros energija bus tiekiami nuo esamų teritorijoje elektros tinklų. Tikslūs energijos kiekiai bus žinomi parengus statybų darbų planą.

Objekto veiklos laikotarpis

PŪV eksploatacijos metu administracinės patalpos bus šildomos šilumos siurbliu – oras-vanduo. Gamtos patalpos bus apšildomos šiluma, gaunama iš technologinio proceso bei elektriniu šildymu. Pažymėtina, kad iš technologinio proceso išskiriama šiluma dar bus panaudojama ir vandeniui šildyti.

PŪV eksploatacijos metu per metus būtų sunaudojama apie 6 132 000kWh elektros energijos. Pažymėtina, kad tikslūs elektros energijos išteklių kiekiai bus žinomi techninio projekto metu.

2.7 Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, planuojamas jų kiekis ir tvarkymas.

PŪV technologijos metu susidaręs gamybos brokas (plastiko liejiniai, plastiko trupiniai, polikarbonato drožlės ir polimetilmetakrilato laužas) bus gražinami atgal į PŪV technologinį procesą. Pažymėtina, kad degazacijos proceso metu susidarys – 1,62 t cheminių medžiagų: Chlorbenzeno ($\rho=1110, 3$), Benzofurano ($\rho=1093$), Fenolio 2 etilo ($\rho=1045, 2$), 1-heksanolio ($\rho=832, 3$). Minėtos cheminių medžiagų atliekos bus sandėliuojamos uždaruose konteineriuose ir tvarkomos vadovaujantis LR AM 1999-07-14 įsakymu Nr. D1-85 patvirtintais Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimais ir vėlesniais jų pakeitimais (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2012, Nr. 16-697). Objekte eksploatacijos metu susidarysiančių atliekų preliminarūs kiekiai pateikiami 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė. PŪV eksploatacijos metu susidariusios atliekos

Technologinis procesas	Atliekos					Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo darbai	
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis	Kodas pagal atliekų sąrašą	Pavojingumas	Laikymo sąlygos		Didžiausias kiekis, t
		m ³ /d	m ³ /m						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	4
PŪV statybų ir rekonstrukcijos metu									
Statybų darbai	Bendras mišrių statybos atliekų kiekis	6,8 t*		K6,8	17 09 04	Nepavojinga	*bus žinoma techninio projekto metu		Perduodama atliekų tvarkytojams
Objekto eksploatacija									
Technologinė linija	Užteršti trupiniai, dulkių ir polikarbonato drožlės	0,03 t	9,5 t	K	17 02 04*	Pavojingos	du metaliniai konteineriai po 1,00 m ³	*tikslinama techninio projekto metu	Visos atliekos bus tvarkomos vadovaujantis LR AM 1999-07-14 įsakymu Nr. D1-85 patvirtintais Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimais ir vėlesniais jų pakeitimais (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2012, Nr. 16-697).
Paviršinių nuotekų valymas	Paviršinių nuotekų valymo įrenginių susidarantis dumblas (šlamas)	0,003 t	1,1 t	P	13 05 02	Pavojingos	Technologiniame valymo įrenginyje		

*Nurodytas preliminarus kiekis, tik PŪV techninio projekto metu bus žinomas tikslus statybinių atliekų kiekis.

2.8 Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.

Buitinės nuotekos. PŪV metu naudojant vandenį PŪV darbuotojų buitiniams poreikiams susidarys buitinės nuotekos. Preliminariais duomenimis tikėtinas vandens suvartojimas (buitinių nuotekų susidarymas) preliminariai numatomas – 821,25 m³/metus (2,25 m³/d).

Susidarysiančios buitinės nuotekos bus tvarkomos vadovaujantis 2006-05-17 LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (su vėlesniais pakeitimais) reikalavimais.

Gamybinės nuotekos. Gamybinės nuotekos PŪV metu nenumatomos.

Paviršinių nuotekų tinklai. Paviršinės nuotekos atitiks 2007 balandžio 2 d. Lietuvos respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-193 patvirtintą „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ 18 p.: Į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas negali būti didesnis kaip: skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 30 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 50 mg/l; naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 5 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 7 mg/l; kitų vandens aplinkai kenksmingų medžiagų koncentracija negali viršyti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl nuotekų reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 59-2103) patvirtinto nuotekų tvarkymo reglamento I priede nurodytų prioritetinių pavojingų medžiagų, II priede nurodytų pavojingų ir kitų kontroliuojamų medžiagų DLK į gamtinę aplinką, išskyrus išimtis, kai šiame Reglamente arba kituose teisės aktuose paviršinių nuotekų išleidimui nustatyti kitokie reikalavimai.

Nagrinėjamo sklypo bendras plotas: Fsk-4,7569 ha.

Kietos dangos Fd – 0,6042 ha;

Stogų dangos plotas Fv – 0,3718 ha;

Projektuojant paviršinių nuotekų tvarkymo sistemas, apskaičiuojant paviršinių nuotekų projektinį srautą, turi būti vadovujamasi statybos techniniu reglamentu STR 2.07.01:2003. „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. liepos 21 d. įsakymu Nr. 390 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ patvirtinimo“.

Faktinis paviršinių nuotekų kiekis (Wf) nebus išmatuojamas apskaitos prietaisais, o, kai jų nėra, apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Wf = 10 \times Hf \times ps \times F \times K, \text{ m}^3/\text{mėnesį ar kitą ataskaitinį laikotarpį},$$

čia:

Hf – faktinis praėjusio mėnesio ar kito ataskaitinio laikotarpio kritulių kiekis - 690¹ mm (pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenis);

ps – paviršinio nuotėkio koeficientas:

ps=0,85 – stogų dangoms;

ps=0,83 – kietoms, vandeniui nelaidžioms, dangoms;

¹ <http://www.meteo.lt/lt/klimato-rajonavimas>

F – teritorijos plotas, išskyrus žaliuosius plotus, kuriuose neįrengta vandens surinkimo infrastruktūra, ir žemės ūkio naudmenas, ha;

K – paviršinio nuotėkio koeficientas, atsižvelgiant į tai, ar sniegas iš teritorijos pašalinamas. Jei sniegas pašalinamas $K=0,85$, jei nešalinamas – $K=1$.

Lietaus nuotekų kiekis nuo kietų dangų:

$$W_f = 10 \times H_f \times p_s \times F \times K = 10 \times 690 \times 0,83 \times 0,6042 \times 1 = 3460,25 \text{ m}^3/\text{m} = 9,480 \text{ m}^3/\text{d} = 0,40 \text{ m}^3/\text{val.}$$

Lietaus nuotekų kiekis nuo stogų plotų plotų:

$$W_f = 10 \times 690 \times 0,85 \times 0,3718 \times 1,0 = 2180,61 \text{ m}^3/\text{m} = 5,97 \text{ m}^3/\text{d} = 0,25 \text{ m}^3/\text{val.}$$

Bendras vidutinis metinis lietaus nuotekų kiekis:

$$W_b = 5640,86 \text{ m}^3/\text{metus.}$$

Preliminarus metinis skendinčių medžiagų kiekis prieš valymą:

Priimama prielaida, kad skendinčių medžiagų kiekis nuotekose – $300 \text{ mg}/\text{m}^3$

$$DLT_{\text{metų}} = (300 \times 5640,86) / 10^6 = 1,69 \text{ t}/\text{m}$$

Preliminarus metinis skendinčių medžiagų kiekis po valymo:

$$DLT_{\text{metų}} = (150 \times 5640,86) / 10^6 = 0,846 \text{ t}/\text{m}$$

Naftos produktai prieš valymą:

Priimama prielaida, kad produktų kiekis paviršinėse nuotekose – $50 \text{ mg}/\text{m}^3$

$$DLT_{\text{metų}} = (50 \times 5640,86) / 10^6 = 0,28 \text{ t}/\text{m}$$

Preliminarus metinis naftos produktų kiekis po valymo:

$$DLT_{\text{metų}} = (10 \times 5640,86) / 10^6 = 0,06 \text{ t}/\text{m}$$

Paviršinės nuotekos analizuojamoje teritorijoje nuo asfaltuotos dangos bus surenkamos ir nuvedamos į naftos gaudyklę, išvalytos nuotekos bus išleidžiamos į žaliuosius plotus. Paviršinės nuotekos nuo stogų taip pat bus nuvedamos į žaliuosius plotus. Pažymėtina, kad tikslūs paviršinių nuotekų surinkimo sistemų sprendiniai bus žinomi tik techninio projekto metu.

2.9 Cheminės taršos susidarymas

2.9.1 Poveikis oro kokybei

Informacija apie vietovę

Planuojamos ūkinės veiklos vietos aplinkos oro foninis užterštumas buvo nustatytas vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis“. 2 km spinduliu nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos nėra oro kokybės tyrimo stočių. Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros internetinėje svetainėje pateikiama informacija, greta planuojamos ūkinės veiklos vietos indikatorinių aplinkos oro kokybės vertinimų nėra atlikta. Aplinkos apsaugos agentūra aplinkos oro taršos modeliavimo nagrinėjamoje vietoje nėra atlikusi.

Aplinkos apsaugos agentūros Taršos prevencijos departamentas 2018-07-03 raštu Nr.(30.3)-A4-6229 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos Nemenčinėlės k Riešės sen., Vilniaus r. foninių koncentracijų“ nurodė, kad atliekant planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimą naudoti santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių Vilniaus regiono aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, remiantis Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje pateikta informacija, pastarosios 2017 m. buvo:

- Kietosios dalelėmis (KD₁₀) – 9,4 µg/m³;
- Kietosios dalelėmis (KD_{2,5}) – 8,6 µg/m³;
- Azoto dioksidu – 1,6 µg/m³;
- Azoto oksidais (NO_x) – 2,2 µg/m³;
- Sieros dioksidu – 2,1 µg/m³.
- Anglies monoksidu – 190 µg/m³;
- Ozonu – 43,7 µg/m³.

PŪV objektų statybos laikotarpiu išmetami teršalai

Statybų metu galimas laikinas, lokalus ir nežymus oro užterštumo padidėjimas, dėl iš statybose dirbsiančio transporto vidaus degimo variklių išmetamų teršalų (CO, NO₂, SO₂, KD₁₀, LOJ). Tikėtinas taršos poveikis lokalus, trumpalaikis ir nereikšmingas. Manoma, kad minėtų išmetamų teršalų kiekis neviršys didžiausios leistinos koncentracijos ir žymios įtakos aplinkos orui bei gyventojų sveikatai neturės.

PŪV objektų eksploatavimo laikotarpiu išmetami teršalai

Stacionarūs oro taršos šaltiniai

Technologinis procesas. Remiantis užsakovo pateikta informacija, technologinio proceso metu gamybinėse patalpose veikiant ekstruderiams susidarys aplinkos oro teršalų: kietųjų dalelių (polikarbonato), fenolio ir acetaldehido (2.9.1 lentelė).

2.9.1 lentelė. Technologinio proceso metu susidaranti tarša

Įrenginio pavadinimas	Darbo laikas, val./metus	Teršalo pavadinimas	Kiekis	
			g/s	t/metus
Ekstruderiai	8760	Kietosios dalelės	0,129	4,073
		Fenolis	0,002	0,066
		Acetaldehidas	0,002	0,066
Iš viso:			4,205	

Šiame etape dar nėra parengti gamybinių patalpų vėdinimo sprendiniai, todėl poveikio aplinkos oro įvertinimui priimta, kad technologinio proceso metu susidaranti tarša bus išmetama per sąlyginį aplinkos oro taršos 001 šaltinį gamybinio pastato centre.

Patalpų šildymas. Administracinės patalpos bus apšildomos šilumos siurbliu – oras-vanduo. Gamybinių patalpų ir vandens šildymui bus naudojama technologinio proceso metu susidaranti šiluminė energija, jei jos nepakaks bus naudojamas elektrinis šildymas.

Projektuojamame pastate katilinė neprojektuojama.

Mobilūs taršos šaltiniai

Kroviniais automobiliais į PŪV teritoriją atvežamos žaliavos ir išvežama produkcija, atliekos. Planuojamas krovininio transporto srautas 31 automobilių per mėnesį. Vidutinis krovininės transporto priemonės įmonės teritorijoje nuvažiuojamas atstumas 450 m. Pagal vidutines krovininių automobilių kuro sąnaudas skaičiuojama, kad per metus įmonės teritorijoje minėti sunkiasvariai automobiliai sunaudos apie 0,068 t dyzelino.

Automobilių į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai apskaičiuojami pagal Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką (Žin., 1998, Nr. 66- 1508, su vėlesniais pakeitimais). Skaičiavimo rezultatai pateikti 2.9.2 lentelėje.

2.9.2 lentelė. Mobilūs oro taršos šaltiniai ir juose susidaranti tarša

Pavadinimas	Sunaudojamo kuro kiekis, t/metus	Į aplinkos orą išmetamas teršalų kiekis, t/metus				
		CO	NO _x	CH	SO ₂	Kietosios dalelės
Krovininiai automobiliai su dyzeliniais varikliais	0,070	0,015	0,002	0,004	7,03E-05	2,56E-04

Numatomų išmesti teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės

Objekto veiklos metu į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės koncentracijų vertės nustatytos pagal LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymo Nr.D1-329/V-469 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“ [20] reikalavimus pateiktos 2.9.3 lentelėje.

2.9.3 lentelė. Teršalų ribinės vertės

Teršalo pavadinimas	Užterštumo lygio ribinės vertės, [mg/m ³]		
	½ valandos	paros	metų
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	-	0,05 ⁴	0,04
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	0,025
Fenolis	0,010	0,003	-
Acetaldehidas	0,01	0,01	-

⁴ Nurodyta 24 valandų vidurkio ribinė vertė, kuri neturi būti viršyta daugiau kaip 35 kartus per kalendorinius metus [Aplinkos užterštumo normos (Žin. 2001, Nr. 106-3827, su vėlesniais pakeitimais).], t.y. taikytinas 90,4 procentilis.

Aplinkos oro užterštumo prognozė

Teršalų sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „ISC-AERMOD View“, AERMOD matematinio modeliu, skirtu pramoninių šaltinių kompleksų išmetamų teršalų sklaidai aplinkoje simuliuoti.

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“ [21] AERMOD modelis yra rekomenduojamas teršalų sklaidai modeliuoti.

Duomenys aplinkos oro teršalų sklaidai modeliuoti

Teršalų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai. Teršalų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai pateikti 2.9.4 lentelėje.

2.9.4 lentelė. Teršalų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai

Teršalo pavadinimas	Taršos šaltinio Nr.	Koordinatės		Teršalo kiekis, maks g/s	Taršos šaltinio			
		Xs	Ys		aukštis, m	temperatūra, K	srauto greitis, m/s	išėjimo angos matmenys, m
Kietosios dalelės	001	583450,94	6081722,2	0,1291667	10	273	5	0,5
Fenolis	001	583450,9	6081722	0,0020833	10	273	5	0,5
Acetaldehidai	001	583450,9	6081722	0,0020833	10	273	5	0,5

Aplinkos oro taršos modelio išrinkimas. ISC-AERMOD View programoje galimas pasirinkimas tarp kelių modelių, konkrečiai šiam darbui parinktas AERMOD modelis.

Rezultatų vidurkinis laiko intervalas. Rezultatų vidurkinio laiko intervalas yra itin svarbus parametras, darantis didelę įtaką galutiniams modeliavimo rezultatams.

Rezultatų vidurkinio laiko intervalas yra laiko tarpas, kurio metu teršalo koncentracijų svyravimai suniveluojami išvedant vieną vidutinę koncentracijos reikšmę konkrečioje laiko atkarpoje.

Atliekant modeliavimą AERMOD modeliu naudojami itin detalūs meteorologiniai duomenys - devynių meteorologinių parametru reikšmės nurodomos kiekvienai metų valandai. Remiantis šiais duomenimis modelis kiekvienai jų apskaičiuoja maksimalias koncentracijas pažemio sluoksnyje (t.y. gaunama 8.760 reikšmių paprastais arba 8.784 reikšmės keliamaisiais metais). Parinkus bet kokią vidurkinio laiko atkarpą modelis susumuoja į jį patenkančias vidutines valandines koncentracijas ir padalina gautą rezultatą iš valandų skaičiaus tame intervale. Taip gaunama vidutinė teršalo pažemio koncentracija atitinkamoje laiko atkarpoje. Tai leidžia nustatyti vidutines teršalo koncentracijas ne tik bet kurią metų valandą, bet ir, pavyzdžiui, pasirinktą parą, savaitę, mėnesį, sezoną. Taip pat ir visų metų vidutinę koncentraciją.

Kaip jau minėta, rezultatų vidurkinio laiko intervalas smarkiai įtakoja galutinį rezultatą: kuo parenkama laiko atkarpa ilgesnė, tuo labiau valandinės koncentracijos išsilygina (susiniveluoja koncentracijų pikai) ir absoliuti koncentracijos reikšmė mažėja.

AERMOD modelis leidžia pasirinkti tokius tipinius rezultatų vidurkinio laiko intervalus: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ir 24 valandų; mėnesio ir metų. Taip pat palikta galimybė nurodyti bet kokią kitą dominantą laiko intervalą, jeigu yra tokia būtinybė.

Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui konkretaus teršalo vidurkinio laiko intervalas parinktas toks pat kaip ir nustatytos ribinės vertės vidurkinio laiko intervalas.

Kietosios dalelės (KD₁₀ ir KD_{2,5}). AERMOD modeliu tiesiogiai negalima apskaičiuoti kietųjų dalelių KD₁₀ ar KD_{2,5} koncentracijų kaip įvesties duomenis naudojant bendrą iš taršos šaltinių išmetamą kietųjų dalelių kiekį. Remiantis „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų“ 8 punktu [19] naudojamas koeficientas 0,7 kietųjų dalelių koncentracijų perskaičiavimui į KD₁₀ ir koeficientas 0,5 – KD₁₀ koncentracijos perskaičiavimui į KD_{2,5} koncentraciją.

Taršos šaltinių emisijos faktoriai. Taršos šaltinio emisijos faktoriai yra koeficientai, kurių pagalba modelis leidžia įvertinti teršalo emisijos netolygumą bėgant laikui. Tai koeficientas, kuris yra padauginamas su per nurodytą aplinkos oro taršos šaltinį išmetamų teršalų emisijomis, taip įvertinant jų netolygumą. Emisijos faktoriai gali kisti nuo 0 iki 1. Kai emisijos faktorius lygus 0, emisija iš konkretaus taršos šaltinio taip pat lygi nuliui, kai 0,5 – taršos šaltinis išmeta 50% nurodytos emisijos. Kai emisijos faktorius lygus 1, taršos šaltinis išmeta 100% nurodytos emisijos. Pavyzdžiui, tuo atveju kai taršos šaltinis dirba tik darbo valandomis (t.y. 8 valandas per parą) ir tik darbo dienomis, nelogiška leisti modeliui vertinti šias emisijas taip, tarsi jos truktų visą parą ir visą savaitę. Tokiu atveju tikslinga nurodyti emisijų faktorius kiekvienai paros valandai (darbo valandoms priskirtinas emisijos faktorius lygus 1, o likusioms valandoms – 0) ir dienai (darbo dienoms priskiriamas emisijos faktorius lygus 1, o kitoms – 0).

Atliekant nagrinėjamo objekto teršalų sklaidos aplinkos ore matematinį modeliavimą taršos šaltinių emisijos faktoriai netaikyti, t.y. vertintas blogiausias situacijos variantas, kai visi aplinkos oro taršos šaltiniai veikia ištisus metus, kiauš parą.

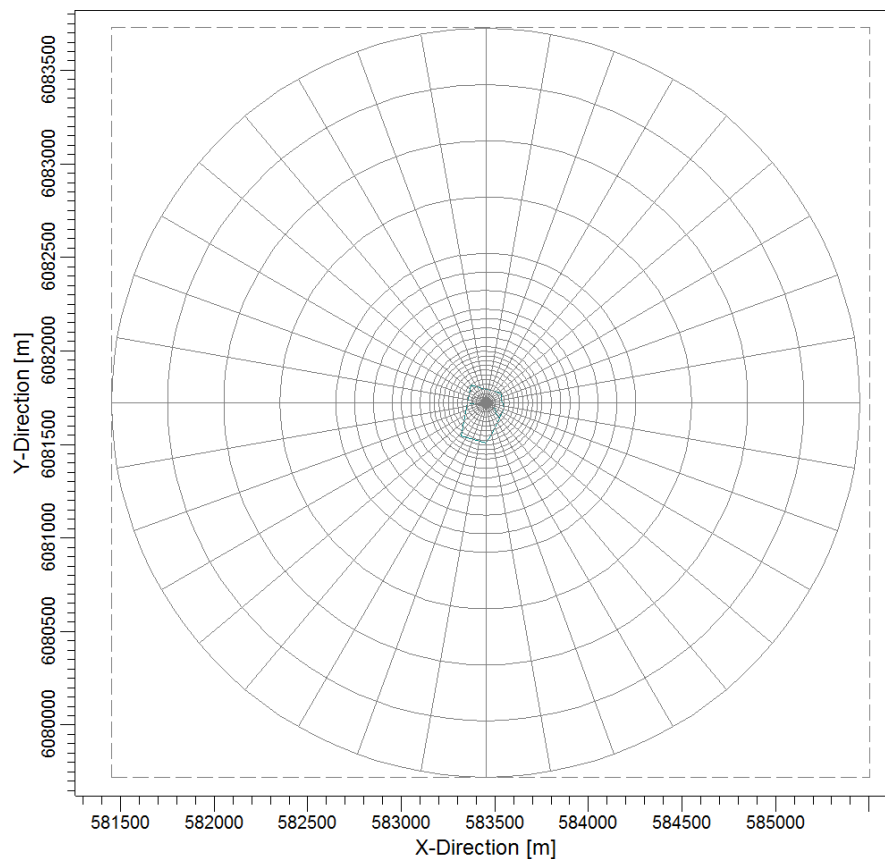
Meteorologiniai parametrai. Siekiant užtikrinti maksimalų AERMOD modelio tikslumą, į jį reikia suvesti itin detalius meteorologinių duomenų kiekius: devynių meteorologinių parametrų reikšmės kiekvienai metų valandai.

AERMOD modeliu atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas 2013-2017 m. Vilniaus meteorologijos stoties duomenų paketas, pateiktas Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos (4 priedas). Į paketą įtrauktos kasvalandinės reikšmės tokių meteorologinių parametrų: aplinkos temperatūra, oro drėgnumas, atmosferinis slėgis, vėjo greitis ir kryptis, krituliai, debesuotumas, debesų pado aukštis ir saulės spinduliavimo į horizontalų paviršių suma.

Receptorių tinklas. Pažemio koncentracijos matematinuose modeliuose skaičiuojamos tam tikruose, iš anksto nustatytuose, taškuose. Šie taškai vadinami receptoriais. Paprastai receptoriai apibrėžiami suformuojant tam tikru atstumu vienas nuo kito išdėstytų taškų aibę (tinklą). Kuo taškai yra arčiau vienas kito, tuo tikslesni gaunami skaičiavimai (mažėja interpoliacijos intervalai tarpinėms koncentracijoms tarp gretimų taškų apskaičiuoti), tačiau ilgėja skaičiavimo

(modeliavimo) trukmė, todėl modeliuojant ieškomas optimalus sprendimas atstumui tarp gretimų taškų parinkti, kad rezultatų tikslumas ir patikimumas būtų įtakojamas kuo mažiau, modeliavimo trukmė mažinant iki minimumo.

Konkrečiu atveju sudarytas poliarinis receptorių tinklas. Tinklo centro koordinatės LKS'94 koordinacių sistemoje: X= 583450,94; Y= 6081722,24. Tinklo spinduliai išdėstyti kas 10° iš viso 36 spinduliai; receptorių tinklo žiedai nuo tinklo centro iki 300 m išdėstyti kas 25 m, nuo 300 iki 500 m - kas 50 m, nuo 500 iki 800 m – kas 828 m, nuo 800 iki 2000 m kas 300 m. Iš viso receptorių tinklą sudaro 23 žiedai, 792 receptoriai, receptorių tinklo spindulys 2 km. Receptorių tinklas pavaizduotas 2.9.1 pav.



2.9.1 pav. Receptorių tinklas

Teršalų koncentracijos modeliuojant skaičiuojamos 1,5 m aukštyje - laikoma, kad tai aukštis, kuriame vidutinio ūgio žmogus įkvėpia oro.

Reljefas ir statiniai. AERMOD modelis, esant galimybei, leidžia įvertinti vietovės reljefo ir statinių įtaką teršalų sklaidai. Reljefo įvertinimui naudojama paprogramė AERMAP, kurios pagalba apibūdinamas reljefas ir nustatomos receptorių ar receptorių tinklelių altitudės sklaidos modeliui. Konkrečiu atveju naudoti SRTM3 (Shuttle Radar Topography Mission) reljefo skaitmeniniai duomenys, tai globalūs (apimantys visą Žemę) reljefo duomenys. Duomenų rezoliucija ~90 m.

Statinių vertinimas konkrečiu atveju neatliekamas.

Anemometro aukštis. Remiantis Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos pateikta pažyma vėjo kryptys ir stiprumas nustatyti 10 m aukštyje virš žemės paviršiaus.

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

Atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą naudotos ribinėms teršalų koncentracijoms nustatyti procentiliai:

- kietųjų dalelių (KD₁₀) 24 val. koncentracijai - 90,4 procentilis;
- teršalams, kuriems skaičiuojamos metinės koncentracijos naudojamas 100 procentilis.

Remiantis LR aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintomis „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijomis“ jeigu modelis neturi galimybės paskaičiuoti pusės valandos koncentracijos, gali būti skaičiuojamas 98,5-asis procentilis nuo valandinių verčių, kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte. Konkrečiu atveju šis metodas taikytas acetaldehido ir fenolio 1 val. koncentracijoms.

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai pateikiami 2.9.5 lentelėje.

2.9.5 lentelė. Teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Teršalo pavadinimas	Ribinė vertė		Nevertinant foninės taršos		Vertinant foninę taršą	
			C _{maks.}	C _{maks./ ribinė vertė}	C _{maks.}	C _{maks./ ribinė vertė}
	vidurkis	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[vnt. dl.]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
1	2	3	4	5	6	7
Acetaldehidas	0,5 valandos	10	0,49	0,05	-	-
Fenolis	0,5 valandos	10	0,49	0,05	-	-
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	24 valandų	50	3,90	0,08	13,30	0,27
	metų	40	1,47	0,04	10,87	0,27
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	metų	25	0,73	0,03	9,33	0,37

Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos matematinį modeliavimą nevertinant foninės taršos nustatyta didžiausia kietųjų dalelių (KD₁₀) 24 valandų koncentracija sudarė 8 % ribinės vertės nustatytos gyvenamajai aplinkai. Kitų teršalų/vidurkinio laiko intervalų koncentracijos aplinkos ore buvo mažesnės ir sudarė 3-5 % ribinių verčių.

Vertinant ir foninę taršą didžiausia nustatyta didžiausia kietųjų dalelių (KD_{2,5}) metų koncentracija sudarė 37 % ribinės vertės nustatytos gyvenamajai aplinka. Kitų teršalų/vidurkinio laiko intervalų koncentracijos aplinkos ore buvo mažesnės ir sudarė 27 % ribinių verčių.

Grafiniai teršalų sklaidos aplinkoje matematinio modeliavimo rezultatai pateikti 4 priede.

2.9.2 Poveikis dirvožemiui

Poveikis dirvožemiui galimas šiais planuojamos veiklos etapais: naujų objektų statybos ir esamų rekonstrukcijos metu, objektų normalios eksploatacijos metu ar ekstremalių situacijų metu.

Poveikis PŪV statybos laikotarpiu

Didžiausias poveikis derlingam dirvos sluoksniui PŪV statybos metu bus naujų objektų statybos priegose. PŪV statybų sąlygojamas fizinis poveikis dirvožemiui apima objektų statybos metu vykdomą dirvožemio nukasimą, nustumimą, galimą dirvožemio sluoksnių sumaišymą bei suspaudimą (sutankinimą).

Derlingas dirvos sluoksnis naujų objektų statybos teritorijoje bus nustumtas bei nukastas jau prieš pradėdant statybos ar rekonstrukcijos darbus. Nukastas dirvožemis bus supiltas grunto laikino sandėliavimo vietose. Statybos metu pažeidžiamo dirvožemio plotas bei nuimamas dirvožemio kiekis bus įvertintas techninio projekto rengimo metu.

PŪV statybos darbų metu dirvožemio tarša nenumatoma. Pažymėtina, kad atlikus statybų darbus, derlingas dirvožemio sluoksnis bus panaudotas gerbūvio tvarkymui.

Poveikis PŪV eksploatacijos laikotarpiu

Eksplatuojant PŪV poveikis dirvožemiui nenumatomas.

2.10 Poveikis vandenims

PŪV poveikis vandenims nei statybų, nei eksploatacijos metu nenumatomas.

2.11 Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija.

Kvapai po eksploatuojant PŪV

Įvairūs kvapai gali neigiamai paveikti gyvenimo kokybę, tačiau nebūtinai cheminė medžiaga ar mišinys visuomet yra tiesiogiai pavojingas žmogaus sveikatai. Daugumos kvapus sukeliančių cheminių medžiagų kvapo pajautimo koncentracijos yra mažesnės nei nustatytas aplinko oro cheminių medžiagų ribinės vertės, kurias viršijus gali pasireikšti kenksmingas poveikis žmogaus sveikatai. Tiesiogiai nedarydamas žalos sveikatai kvapas visgi gali sukelti psichologinę reakciją, pavyzdžiui, pyktį, diskomfortą ir kt. Tam tikrais atvejais psichologinė reakcija (susierzinimas) į bjaurų kvapą gali sukelti ir fizinius negalavimus, pavyzdžiui, galvos skausmą, slogą, akių dirginimą, kraujospūdžio pakitimus ir kt. fizinius ligos požymius [22].

Medžiagų užuodžiama koncentracija apibūdinama kvapo slenksčio verte. Cheminės medžiagos kvapo slenksčio 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 slenksčio vertė prilyginama vienam Europos kvapo vienetai (1 OUE/m³).

Didžiausia leidžiama kvapų koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore nurodyta LR sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr.V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir Kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo“ patvirtintoje Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ [23] ir yra lygi 8 OU_E/m³.

Įmonės veiklos metu į aplinkos orą gali būti išmetami aplinkos oro teršalai, kuriems yra nustatytos kvapo slenkstinės vertės kvapų valdymo metodinėse rekomendacijose [24]. Naudojant formulę (2.10.1) kvapų slenkstinės vertės ppm perskaičiuotos į mg/m³ (2.10.1 lentelė):

$$KSV_{mg/m^3} = KSV_{ppm} \times M/24,45 \quad (2.10.1)$$

Kur

KSV_{mg/m^3} - medžiagos kvapų slenkščio vertė mg/m³;

KSV_{ppm} - medžiagos kvapų slenkščio vertė ppm;

M - medžiagos molinė masė;

2.10.1 lentelė. Aplinkos oro teršalų kvapų slenkstinės vertės

Teršalo pavadinimas	Kvapų slenkstis, ppm	Medžiagos molinė masė	Perskaičiuota medžiagos kvapų slenkščio vertė mg/m ³ ;
Acetaldehidas	0,186	44	0,335
Fenolis	0,011	94	0,042

Pagal kvapų slenkstines vertes apskaičiuota taršos šaltinio kvapų emisija OU_E/s 2.10.2 lentelė

2.10.2 lentelė. Taršos šaltinio kvapų emisija

Taršos šaltinio		Teršalo				
Nr.	tūrio debitas, Nm ³ /s	pavadinimas	kiekis, g/s	koncentracija mg/Nm ³	kvapo slenkščio vertė mg/m ³ ;	Emisija OU _E /s
001	0,98	Acetaldehidas	0,002	2,13	0,335	6,35
		Fenolis	0,002	2,13	0,042	50,27
Iš viso:						56,62

Kvapų sklaidos modeliavimas

Kvapų sklaidos modeliavimas atliktas kompiuterinių programų paketu „ISC-AERMOD View“ analogiškai kaip ir vertinta aplinkos oro teršalų sklaida.

Kvapų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai. Kvapų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai pateikti 2.10.3 lentelėje.

2.10.3 lentelė. Teršalų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai

Komponento pavadinimas	Taršos šaltinio Nr.	Koordinatės		Kvapo kiekis, OU _E /s	Taršos šaltinio			
		Xs	Ys		aukštis, m	temperatūra, K	srauto greitis, m/s	išėjimo angos skersmuo, m
Kvapai	001	583450,9	6081722	56,61898	10	273	5	0,5

2.10.4 lentelėje pateikti kvapų sklaidos modeliavimo rezultatai

2.10.4 lentelė. Kvapų sklaidos modeliavimo rezultatai

Komponento pavadinimas	Ribinė vertė		Nevertinant foninės taršos		Vertinant foninę taršą	
	vidurkis	[OU _E /m ³]	C _{maks.}	C _{maks./ ribinė vertė}	C _{maks.}	C _{maks./ ribinė vertė}
			[OU _E /m ³]	[vnt. dl.]	[OU _E /m ³]	[µg/m ³]
1	2	3	4	5	6	7
Kvapai	1 valandos	8	0,01	1,43E-03	-	-

Atlikus objekto išmetamo kvapų sklaidos aplinkos ore matematinį modeliavimą, nustatyta didžiausia 1 valandos vidurkinio laiko intervalo kvapų koncentracija (0,01 OU_E/m³) sudarė 0,14 % ribinės vertės gyvenamajai aplinkai. Grafinis kvapų sklaidos modeliavimo rezultatas pateiktas 5 grafiniame priede.

2.12 Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

2.12.1 Triukšmas

Poveikis PŪV statybos laikotarpiu

Numatoma, kad vykdant statybos darbus triukšmo lygis padidės, tačiau reikšmingo poveikio aplinkai nedarys, nes triukšmas bus trumpalaikis ir padidės tik vykdomų darbų zonoje.

Artimiausias gyvenamasis namas (Nemenčinėlės k., Vasaros 1-oji g. 6 nutolęs 42 m į šiaurę nuo PŪV teritorijos sklypo ribos.

Vykdomų darbų keliamas triukšmas bus minimalus, statybų darbai bus atliekami darbo dienomis ir darbo valandomis, todėl vykdomų darbų metu padidėjęs triukšmo lygis neigiamo poveikio gyvenamosioms teritorijoms ir gamtinei aplinkai neturės.

Poveikis PŪV eksploatacijos laikotarpiu

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas atliktas planuojamai ūkinei veiklai ir su ja susijusių stacionarių bei transporto srautų keliamu triukšmu, kartu įvertinant ir numatomas stovėjimo aikštes PŪV teritorijoje.

Prieš pradėdant vertinimo darbus buvo surinkta preliminarinė reikiama informacija apie planuojamą ūkinę veiklą ir jos artimiausią aplinką, vertinama teritorija buvo apžiūrėta tiesiogiai, surinkti reikiami duomenys triukšmo sklaidos modeliavimui atlikti, identifikuojant potencialius stacionarius triukšmo šaltinius, transporto priemonių judėjimo gatvėse ruožus ir priimant valandinius srautus jose. Surinkus reikiamą išsėtinę informaciją buvo atliktas akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas, įvertinant stacionarių triukšmo šaltinių, planuojamų ir suminių transporto srautų bei stovėjimo aikštelių skleidžiamą triukšmą artimiausioje gyvenamųjų ir visuomeninių pastatų aplinkoje pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio 13 d., Nr. V-604).

Vertinamo darbų programa ir tikslai. Išanalizavus surinktą informaciją, PŪV triukšmo vertinimui buvo numatyti šie tikslai:

- įvertinti planuojamų stacionarių triukšmo šaltinių ir stovėjimo aikštelių keliamą triukšmą artimiausioje gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje;
- įvertinti su planuojama ūkine veikla susijusių transporto srautų privažiavimo kelyje iki PŪV vietos keliamą triukšmą aplinkoje;
- įvertinti esamų gatvių transporto srautų keliamą triukšmą aplinkoje;
- įvertinti suminį, su planuojama ūkine veikla susijusių transporto srautų ir esamų srautų privažiavimo kelyje iki PŪV vietos keliamą triukšmą aplinkoje.

Triukšmo sklaidos modeliavimo duomenys. Priklausomai nuo darbo tikslo išskiriamos šios sąlyginės triukšmo šaltinių grupės:

- Planuojami stacionarūs triukšmo šaltiniai;
- Planuojamos lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių stovėjimo aikštelės;
- Planuojami transporto srautai;
- Perspektyviniai transporto srautai esamose gatvėse.

Planuojami PŪV eksploatacijos metu stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- planuojamą pastatą, kurio viduje dirbs dujiniai autokrautuvai;
- planuojamo pastato stogą, ant kurio bus galimai projektuojami kondicionierių blokai ir/ar įvairūs stoginiai ventiliatoriai;
- planuojamą smulkintuvo patalpą;
- lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių stovėjimo aikšteles;
- planuojamus ir esamus transporto srautai gretimose gatvėse.

Planuojamas pastatas bus vertinamas kaip horizontalusis - vertikalusis plotinis triukšmo šaltinis. Priimdami kad dominuojantis triukšmo šaltinis jo viduje bus dujinių autokrautuvų keliamas triukšmas, kas sudaro apie 92 dBA (<http://www.everythingforklifts.com/forklift-type/propane-forklifts/>). Kadangi šio pastato lauko sienų konstrukcija numatoma iš daugiasluoksnių plokščių, todėl remiantis programos duomenų baze tokio tipo konstrukcijai taikysime 30 dBA garso slopinimą į išorinę aplinką.

Ant planuojamo pastato stogo galimai bus projektuojami kondicionierių blokai ir/ar įvairūs stoginiai ventiliatoriai. Atsižvelgiant į tai, kad šiame planavimo etape nėra žinoma tiksli reikalinga įranga, jos vieta ir skleidžiamo triukšmo emisijos, todėl visas pastato stogas buvo įvertintas kaip plotinis triukšmo šaltinis (2.12.1 pav.). Triukšmo emisijai buvo priimta prielaida, kad triukšmingiausi

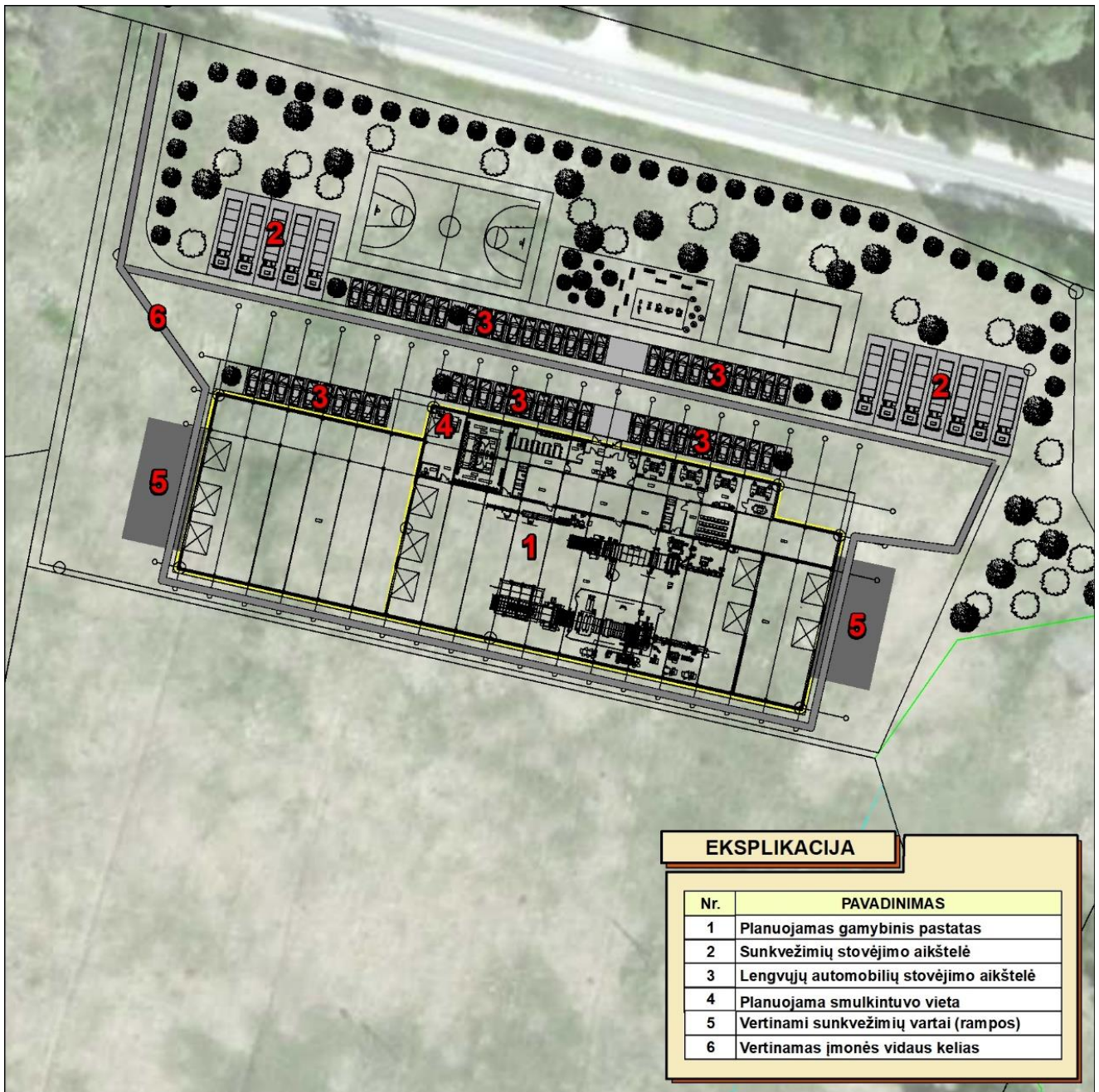
įrengimai bus pilnu pajėgumu dirbantys stoginiai ventiliatoriai, todėl šiam plotiniui šaltiniui į vieną kvadratinį metrą priimta 85 dBA triukšmo galia.

Šiaurinėje pastato dalyje, uždaroje patalpoje su metaliniais vartais į teritoriją numatyta vieta stacionariam smulkintuvui (2.12.1 pav.). Pagal užsakovo pateiktą informaciją, smulkintuvo triukšmo galia sieks apie 110 dBA. Tam, kad tiksliau įvertinti akustinio triukšmo sklaidą aplinkoje, patalpos išorinės sienos buvo priimtos kaip plotinis (vertikalus) triukšmo šaltinis, kurių konstrukcija numatoma iš daugiasluoksnių plokščių, todėl remiantis programos duomenų baze tokio tipo konstrukcijai buvo taikoma 30 dBA garso slopinimas į išorinę aplinką.

Pažymėtina, kad metaliniams vartams, esantiems patalpos vakarinėje pusėje, buvo taikyta 25 dBA garso slopinimas į išorinę aplinką.

PŪV teritorijoje numatoma įrengti lengvųjų ir sunkiasvorių automobilių stovėjimo aikšteles, skirtas tik įmonės darbuotojams ir klientams. Numatomas automobilių stovėjimo aikštelės plotas, identifikuojant statymo vietų skaičių joje (apie 57 vnt. lengvajam ir apie 12 sunkiasvoriui), buvo vertinamas kaip plotinis triukšmo šaltinis (2.12.1 pav.). Kadangi tai bus privati teritorija, o planuojamoje įmonėje darbas vyks trimis pamainomis, todėl tikėtina, kad automobilių rotacija vienoje vietoje bus reta ir iš esmės neintensyvi. Atsižvelgiant į darbuotojų darbo laiką pagal planuojamas pamainas priimama, kad per parą atvyks ir išvyks apie 190 lengvųjų automobilių priimant prielaidą, kad visos 57 vietos bus naudojamos darbuotojų automobiliams. Skirstant atskirais paros periodais: dienos metu planuojamas apie 152 ir nakties metu apie 38 automobilių srautas. Vakaro metu lengvųjų automobilių judėjimas stovėjimo aikštelėje nenumatomas, galimi tik pavieniai automobilių atvažiavimai ir išvažiavimai. Remiantis šiomis prielaidomis, bei programos duomenų baze, buvo priimta prielaida, kad ši aikštelė, tai privataus tipo aikštelė, kurios koeficientas dienos metu sudarys 0,22 ir nakties metu – 0,07, t.y. įvykių skaičius, kiekvienoje stovėjimo vietoje per vieną valandą atitinkamai dienos ir vakaro metu. Pažymėtina, kad vertinsime blogiausią scenarijų, kuomet visos aikštelės vietos bus naudojamos ir neliks tuščios.

Vertinant sunkiasvorių automobilių aikšteles priimama, kad per mėnesį atvyks apie 31 sunkvežimis, vadinasi vidutiniškai vienai darbo tenka 1 sunkiasvoris automobilis. Remiantis programos duomenų baze, priimama, kad sunkvežimių aikštelė, tai privataus tipo aikštelė, kurios koeficientas dienos metu sudarys 0,014, t.y. įvykių skaičius, kiekvienoje stovėjimo vietoje per vieną valandą dienos. Sunkvežimių judėjimas vakaro ir nakties metu nenumatomas.



2.12.1 pav. Vertintų triukšmo šaltinių schema

PŪV pastato rytinėje ir vakarinėje pusėse žaliavų atvežimui ir produkcijos išvežimui numatyta atitinkamai 2 ir 3 vartai. Ties kuriomis stovės sunkiasvorės transporto priemonės, kol jos bus pakrautos/iškrautos. Tam, kad įvertinti galimą triukšmo lygio susidarymą, tol kol vairuotojas statys sunkvežimį į jam paskirtą vietą, šią zoną ties vartais buvo įvertinta kaip plotinis triukšmo šaltinis (2.12.1 pav.). Pagal priimtą prielaidą, esant didžiausioms gamybos apimtims prie šių vartų dienos metu atvyks 1 sunkvežimis.

Planuojami transporto srautai

Lengvieji automobiliai. Su planuojama ūkine veikla susijusio lengvųjų automobilių pagrindinis srautas į stovėjimo aikšteles važiuos dienos ir nakties metu, kuomet į įmonę atvyks bei išvyks darbuotojai. Pagrindinis įvažiavimas į stovėjimo aikšteles numatomas iš Šaltoniškių g. Atsižvelgiant į planuojamą automobilių srautą, vertinimui priimama, kad į teritoriją atvyks 152 automobiliai dienos metu ir 38 nakties metu. Vakaro metu su PŪV susijusio transporto intensyvus judėjimas nenumatomas, galimi tik pavieniai automobilių atvažiavimai. Vidutinis automobilių judėjimo greitis už teritorijos ribų – 50 km/val., jos viduje – 30 km/val.

Sunkiasvoriai automobiliai. Numatoma, kad planuojamos ūkinės veiklos eksploatacijos metu esant didžiausioms gamybos apimtims į teritoriją per mėnesį atvyks ir išvyks apie 31 sunkiasvoris automobilis arba vidutiniškai 1 sunkvežimis per darbo dieną. Įvairiomis sunkiasvorėmis transporto priemonėmis bus atvežama žaliava ir išvežama produkcija, atliekos. Vakaro ir nakties metu sunkiasvorių automobilių judėjimas nenumatomas. Teritorijos viduje šis transportas važiuos aplink planuojamą pastatą (žaliavos ir produkcijos sandėlius), vidutinis važiavimo greitis priimamas 30 km/val. Pagrindinis įvažiavimas į teritoriją numatomas per Šaltoniškių g. iš Molėtų pl. Vertinimui priimsime, kad transportas pasiskirstys lygiomis dalimis tiek nuo Vilniaus, tiek ir nuo Molėtų miestų pusės.

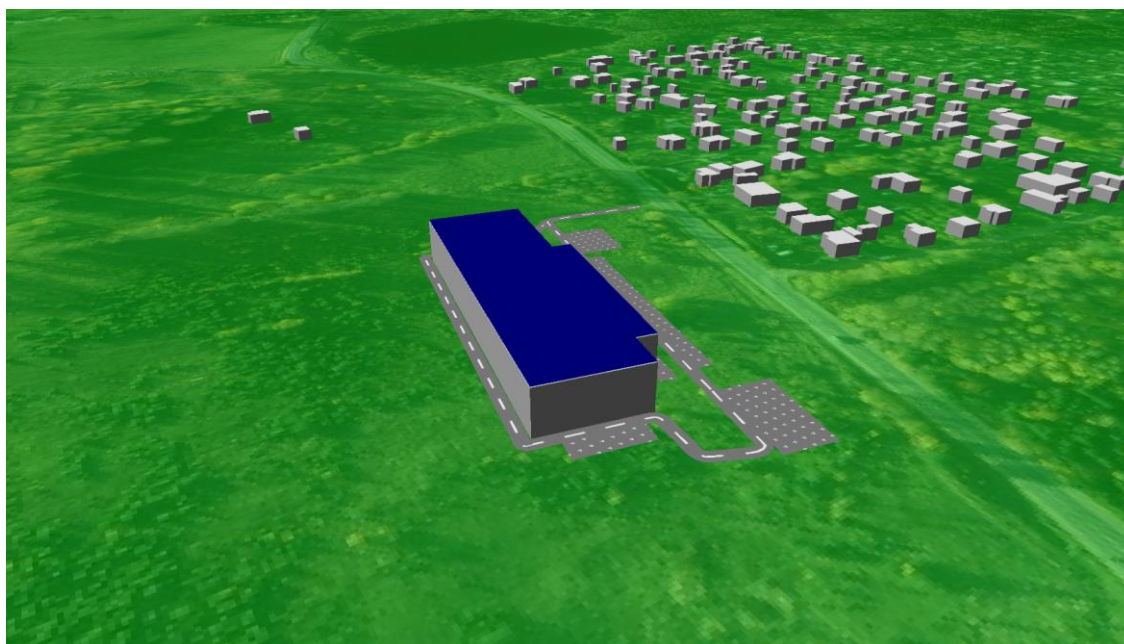
Perspektyviniai transporto srautai esamose gatvėse

PŪV teritorijos ir jai artimiausiai gyvenamajai aplinkai, aplinkos triukšmo (transporto) lygį sąlygoja esamų Molėtų pl. (A14), Šaltoniškių (108) ir Žalesos (108) gatvių transporto srautų sukiamas triukšmas. Duomenys apie transporto srautus šiame kelyje gauti remiantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos teikiama 2017 metų informacija. Galimi duomenų netikslumai ar jų trūkumas koreguojami ar apskaičiuojami remiantis dokumentu „Strateginis triukšmo kartografavimas ir su triukšmo poveikiu susijusių duomenų gavimas. Geros praktikos vadovas“. E. Mačiūnas, I. Zurlytė, V. Uscila, 2007 m. Vilnius.

Vertinimui priimama, kad Molėtų pl. per parą pravažiuoja 6751 – 9656 automobilių srautas, iš jų sunkiasvoris transportas sudaro apie 6,4 – 4,4%. Šaltoniškių g. - 1429 automobiliai, iš jų sunkiasvoris apie 10,8% ir Žalesos g. – 2770 automobilių, iš jų sunkiasvoris apie 7,6%.

Kiti duomenys

Vertinama teritorija yra dalinai užstatytoje teritorijoje, kur pastatai bus kaip tam tikri triukšmo sklaidos barjerai, kad būtų gauti tikslesni akustinio triukšmo modeliavimo duomenys, jie įvertinti ir modelyje (2.12.2 pav.).



2.12.2 pav. Vertinamos teritorijos erdvinis modelis

Naudota modeliavimo programinė įranga ir metodikos

Triukšmo sklaidos skaičiavimai atlikti kompiuterine programa CadnaA (Computer Aided Noise Abatement).

CadnaA taikoma prognozuoti ir vertinti aplinkoje esantį triukšmą, sklindžiamą 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 parametų.

Pagal Lietuvos higienos normą 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“). Šiame dokumente 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;

Į skaičiavimus buvo įtraukti šie triukšmo rodikliai: L_{dienes} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$, kurie apibrėžiami, kaip:

- Dienos triukšmo rodiklis (L_{dienes}) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 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 19 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 7 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.

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 1 ir 2 lentelėje pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (2.12 lentelė).

2.12.1 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai nustato Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ [8].

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamojo 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_{dienes}	L_{vakaro}	$L_{nakties}$
Dienos	65	70	Diena	65	65	60	55
Vakaro	60	65	Vakaras				
Nakties	55	60	Naktis				
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_{dienes}	L_{vakaro}	$L_{nakties}$
Dienos	55	60	Diena	55	55	50	45
Vakaro	50	55	Vakaras				
Nakties	45	50	Naktis				

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatų analizė

Pagal apskaičiuotus ir įvestus parametrus buvo sudarytas teritorijos triukšmo žemėlapis, kuriame triukšmo įvertinimo aukštis 2,0 m su 5 dBA žingsniu ir 2 x 2 m gardele. Foninis pramonės, orlaivių ir geležinkelių triukšmas vertintas nebuvo.

Stacionarių triukšmo šaltinių sklaidos rezultatai

Vertinimu nustatyta, kad su planuojama ūkine veikla susijusių stacionarių triukšmo šaltinių sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių pagal dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) triukšmo rodiklius už PŪV sklypo ribos ir artimiausiame gyvenamajame pastate bei jo aplinkoje pagal HN 33:2011 2 lentelės 2 punktą.

Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausio gyvenamojo pastato (Nemenčinėlės k., Vasaros 1-oji g. 6 esančio už 42 m į šiaurę nuo vertinamos teritorijos sklypo ribos) aplinkoje, pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) sudarys 46 dBA, vakaro ($L_{vakaras}$) – 32 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 33 dBA;

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos grafiniame priede.

Planuojamų transporto srautų sukiamo triukšmo sklaidos rezultatai

Su planuojama ūkine veikla susijusių transporto srautų sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių pagal dienos (L_{diena}) ir nakties (L_{naktis}) triukšmo rodiklius už PŪV sklypo ribos ir artimiausiame gyvenamajame pastate bei jo aplinkoje pagal HN 33:2011 2 lentelės 1 punktą.

Planuojamų transporto srautų sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausio gyvenamojo pastato (Nemenčinėlės k., Vasaros 1-oji g. 6 esančio už 42 m į šiaurę nuo vertinamos teritorijos sklypo ribos) aplinkoje, pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) sudarys 50 dBA ir nakties (L_{naktis}) – 45 dBA. Vakaro metu su PŪV susijusio transporto intensyvus judėjimas nenumatomas, galimi tik pavieniai darbuotojų automobilių atvažiavimai.

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos grafiniame priede.

Transporto srautų esamose gatvėse sukiamo triukšmo sklaidos rezultatai

Vertinimu nustatyta, jog transporto srautų esamose gatvėse sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis viršys ribines triukšmo vertes, pagal dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) triukšmo rodiklius Molėtų pl. (A14), Šaltoniškių (108) ir Žalesos (108) gatvėse, taikomas gyvenamajai aplinkai (vertinant transporto sukiamą triukšmą) pagal HN 33:2011 2 lentelės 1 punktą.

Transporto srautų viršnorminis triukšmas nuo kelio ašies sieks:

- Molėtų pl. (A14) pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) apytiksliai nuo 25 m iki 30 m vakaro ($L_{vakaras}$) – nuo 45 m iki 54 m ir nakties (L_{naktis}) – nuo 43 m iki 53 m;

- Šaltoniškių g. (108) pagal dienos triukšmo rodiklį (Ldiena) apie 6 m vakaro (Lvakaras) – apie 12 m ir nakties (Lnaktis) – apie 10 m;
- Žalesos g. (108) pagal dienos triukšmo rodiklį (Ldiena) apie 13 m vakaro (Lvakaras) – apie 26 m ir nakties (Lnaktis) – apie 24 m;

Esamų transporto srautų sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausio gyvenamojo pastato (Nemenčinėlės k., Vasaros 1-oji g. 6 esančio už 42 m į šiaurę nuo vertinamos teritorijos sklypo ribos) aplinkoje, pagal dienos triukšmo rodiklį (Ldiena) sudarys 61 dBA, vakaro (Lvakaras) – 60 dBA ir nakties (Lnaktis) – 54 dBA.

Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos grafiniame priede.

Suminių transporto srautų sukiamo triukšmo sklaidos rezultatai

Įvertinus planuojamus kartu su esamų gatvių transporto srautais, nustatyta, kad dominuojančiu triukšmo šaltiniu vertinamoje aplinkoje išlieka Molėtų pl. (A14) ir Šaltoniškių g. (108) transporto srautai, kadangi ties planuojamai ūkinei veiklai artimiausiu gyvenamosios paskirties pastatu ir jo aplinka suminis ekvivalentinis triukšmo lygis išlieka nepakitęs.

Suminių transporto srautų sukiamas ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausio gyvenamojo pastato (Nemenčinėlės k., Vasaros 1-oji g. 6 esančio už 42 m į šiaurę nuo vertinamos teritorijos sklypo ribos) aplinkoje, pagal dienos triukšmo rodiklį (Ldiena) sudarys 61 dBA, vakaro (Lvakaras) – 60 dBA ir nakties (Lnaktis) – 54 dBA.

Išvada: Atlikus PŪV sąlygojamo akustinio triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad triukšmo lygis PŪV eksploatacijos metu neviršys Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių PŪV vietai artimiausių gyvenamųjų bei visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje.

2.12.2 Vibracija, Šviesa, šiluminė spinduliuotė

Pažymėtina, kad PŪV eksploatacijos metu vibracijos, šviesos ir šiluminės spinduliuotės nenumatoma.

2.13 Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Nei statybų, nei PŪV eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

2.14 PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.

Pažymėtina, kad įgyvendinus PŪV bus parengtos darbo ir eksploatacijos instrukcijos, kuriose aiškiai bus išdėstyta kaip elgtis aptarnaujančiam personalui avarinių įvykių atvejais. Personalas bus apmokytas ir pilnai įsisavins kompiuterizuotą valdymo sistemą bei technologinį procesą, kad laiku būtų reaguojama į galimus gedimus ir imtis prevencinių priemonių.

2.15 Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

Rizika dėl planuojamos ūkinės veiklos gyventojams arba poveikio jiems nenumatoma.

Atlikus objekto išmetamo kvapų sklaidos aplinkos ore matematinį modeliavimą, nustatyta didžiausia 1 valandos vidurkinio laiko intervalo kvapų koncentracija (0,01 OUE/m³) sudarė 0,14 % ribinės vertės gyvenamajai aplinkai. Grafinis kvapų sklaidos modeliavimo rezultatas pateiktas 5 grafiniame priede.

Statybų metu galimas laikinas, lokalus ir nežymus oro užterštumo padidėjimas, dėl iš statybose dirbsiančio transporto vidaus degimo variklių išmetamų teršalų (CO, NO₂, SO₂, KD₁₀, LOJ). Tikėtinas taršos poveikis lokalus, trumpalaikis ir nereikšmingas. Manoma, kad minėtų išmetamų teršalų kiekis neviršys didžiausios leistinos koncentracijos ir žymios įtakos aplinkos orui bei gyventojų sveikatai neturės.

PŪV eksploatacijos metu, stacionarių triukšmo šaltinių keliamas triukšmas neviršys už PŪV sklypo ribų HN33:2011 nustatytų didžiausių leidžiamų ribinių verčių, taikomų gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai.

Atsižvelgiant į esamą transporto srautų triukšmo lygį artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, PŪV numatomi transporto srautai poveikio foniniam triukšmo lygiui artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje turės minimalų poveikį, kadangi sumodeliavus suminius transporto srautus, vertės ties gyvenamaisiais namais išlieka nepakitusios, t. y. dominuojančiu triukšmo šaltiniu vertinamoje aplinkoje išlieka esami transporto srautai (daugiau informacijos žr. – 2.12.1).

Svarbu paminėti, kad atlikus visas reikiamas poveikio aplinkai vertinimo procedūras PŪV veiklai bus atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas. PVSV ataskaita bus rengiama norint pagrįsti PŪV sanitarinės apsaugos zonos ribų dydį - su sklypo riba pagal aplinkos veiksmų (triukšmo, oro, kvapų taršos) modeliavimo rezultatus. PVSV bus atliktas vadovaujantis LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2004 liepos 1 d. Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.

2.16 Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

Nenumatoma, kad PŪV tiesiogiai sąlygotų naujų ūkinių veiklų plėtrą gretimose teritorijose.

2.17 Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas (pvz., teritorijos parengimas statybai, statinių statybų pradžia, technologinių linijų įrengimas, teritorijos sutvarkymas).

PŪV statybų darbai numatomi 2019 m. III-IV ketv., PŪV objekto eksploatacija numatoma – 50 m.

3 PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

3.1 PŪV teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.

PŪV vietos adresas: Šaltoniškių g. 4, Nemenčinėlės k., Riešės sen., Vilniaus r. sav.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma žemės sklype (unikalus Nr. 4400-3829-3234), kurio pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Analizuojamo žemės sklypo plotas – 4,7569 ha, numatytas žemės sklypo užstatymo tankis (viso 4,7569 ha sklypo atžvilgiu) – iki 10%; Žemės sklypo užstatymo intensyvumas – 0,1;

Analizuojama teritorija pagal Vilniaus rajono teritorijos bendrąjį planą patenka į Žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties teritoriją (Z).

Analizuojama PŪV teritorija atitinka BP sprendinius, kuriuose nurodoma, kad pramonės ir sandėliavimo objektų bei stambių komercinių objektų sklypai talpinami valstybinių kelių gero pasiekiamumo zonoje, tikslu vengti neigiamos įtakos kaimo gyvenviečių vidinei aplinkai. PŪV teritorijos sklypas – ties Molėtų pl. ir Šaltoniškių g. sankirta.

Artimiausios švietimo institucijos PŪV atžvilgiu: Vilniaus Valdorfo Žalioji mokykla (Vilniaus r. sav., Riešės sen., Skirgiškių k., Paramos g. 14) bei VŠĮ "Karmazinių keramika" (Vilniaus r. sav., Riešės sen., Skirgiškių k., Pamiškės g. 15) nuo PŪV sklypo ribos nutolęs apie 5 km pietryčių kryptimi.

Neformaliojo vaikų švietimo mokykla ir formalųjį švietimą papildančio ugdymo mokykla Viešoji įstaiga "Pirmoji akademija" (Vilniaus r. sav., Riešės sen., Didžiosios Riešės k., Rožių g. 12) nuo PŪV teritorijos nutolęs pietvakarių kryptimi apie 7 km.

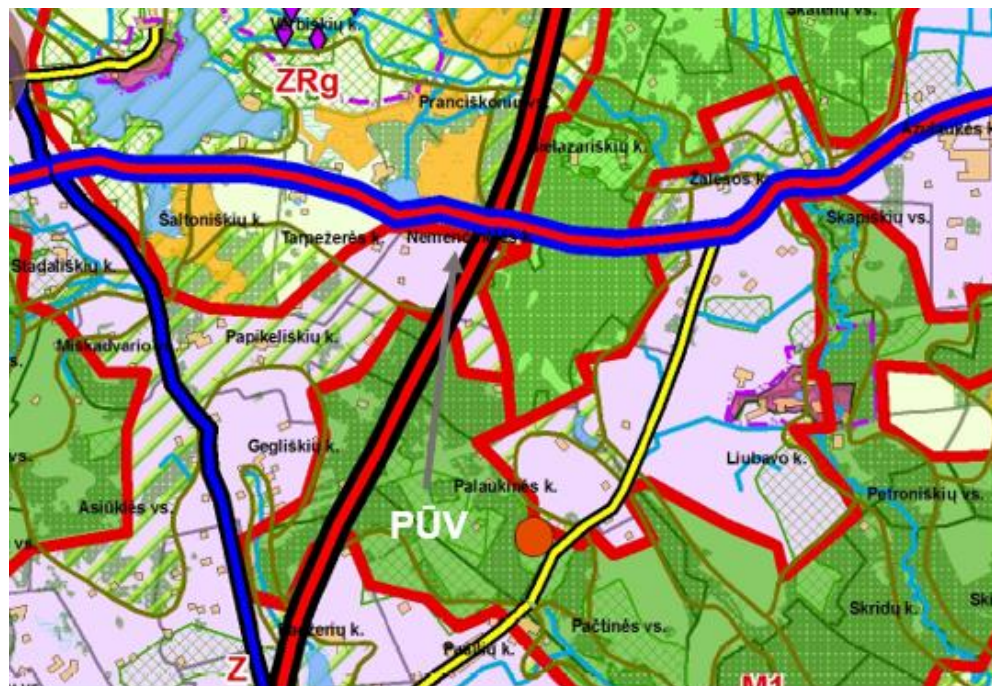
Vilniaus r. Riešės šv. Faustinos Kovalskos pagrindinė mokykla (Vilniaus r. sav., Riešės sen., Didžiosios Riešės k., Mokyklos g. 19) nuo PŪV teritorijos nutolus pietvakarių kryptimi apie 6,8 km.

Vilniaus r. Riešės vaikų darželis (Vilniaus r. sav., Avižienių sen., Riešės k., Pergalės g. 13) nuo PŪV teritorijos nutolus pietvakarių kryptimi apie 7 km.

VŠĮ Melkio mokykla (Vilniaus r. sav., Maišiagalos sen., Melkio k., Antano Giedraičio g. 124) nuo PŪV sklypo ribos nutolusi apie 6,5 km vakarų kryptimi.

Artimiausias gyvenamasis namas (Nemenčinėlės k., Vasaros 1-oji g. 6 nutolęs 42 m į šiaurę nuo PŪV teritorijos sklypo ribos.

Didžioji dalis gretimybių PŪV sklypui – žemės ūkio paskirties bei kitos (sodų) paskirties.



ŽEMĖS NAUDOJIMAS

	Z	Žemės naudojimo vyraujančios paskirties zonos riba ir indeksas plane
	S	- ypač saugomų teritorijų konservacinės krypties žemės naudojimo ; C(c)mzr- Instituciškai ir įstatymiškai organizuota konservacija, apsaugos vystymas,tausojantis miškų ir žemės ūkis, ekstensyvi, pažintinė rekreacija.
	M	- miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties; M(m)zgr- Intensyvaus ir tausojančio naudojimo miškų ūkis, tausojantis žemės ūkis, konservacija, kaimo gyvenviečių renovacija, ekstensyvi rekreacija.
	M1	- miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu; m(M)zcgR- Tausojantis ir intensyvus miškų ūkis, ekstensyvi priemiestinė rekreacija, tausojantis žemės ūkis, konservacija, kaimo gyvenviečių renovacija su intensyvios rekreacijos objektais
	MN	- eksploatuojamų iškasenų rekultivacijos į miškų ūkio žemę vyraujančios paskirties; mn(N)zrg- Tausojantis ir intensyvus miškų ūkis, tausojantis žemės ūkis,tausojantis iškasenų naudojimo būdas su rekultivacija, ekstensyvi rekreacija, kaimo gyvenviečių konservacija.
	Z	- žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties ; Z(z)m(M)C(g)R(r)c- Intensyvaus ir tausojantis žemės ir miškų ūkis, kaimo gyvenviečių plėtojimas bei renovacija, intensyvi rekreacija ir konservacija.
	H	-vandens ūkio žemės vyraujančios paskirties; H(h)m(M)zrgc-Intensyvus ir tausojantis vandens ir miškų ūkis, tausojantis žemės ūkis, ekstensyvi rekreacija, kaimo gyvenviečių renovacija ir konservacija
	ZK	- žemės ūkio vyraujančios paskirties žemės, įtakojamos tarptautinių ir šalies urbanistinės integracijos ašij; Z(z)mGrC-Intensyvus ir tausojantis žemės ūkis bei tausojantis apsauginių miškų ūkis, kaimo gyvenviečių plėtojimas, ekstensyvi rekreacija ir konservacija.
	ZR	- žemės ūkio vyraujančios paskirties žemės, paveiktos aglomeracinio proceso ir užstatytos rekreaciniais šaltiniais; RmG intensyvi rekreacija, tausojantis miškų ūkis ir plėtojamasis kompaktinis mažaukštis gyvenviečių užstatymas.
	U	-vyraujančios kitos paskirties žemės, įtakojamos Vilniaus miesto aglomeracinio proceso. U(u)R(r)mc - Aglomeruotas intensyvus ir dispersinis užstatymas, urbanizacija, įvairaus pobūdžio rekreacija, tausojantis miškų ūkis ir konservacija.
	Zg, ZKg, ZRg, Uq, Hg	Žemės naudojimo zonų teritorijos, patenkančios į gamtinį karkasą, vystomos papildomai atsižvelgiant į gamtinio karkaso nuostatų reikalavimus žemės naudojimui.

3.1 pav. Vilniaus rajono teritorijos bendrojo plano sprendinių konkretizavimo ištrauka

Registru centro duomenimis, analizuojamoje PŪV teritorijoje galioja specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos:

LII. Dirvožemio apsauga;

XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai;

VI. Elektros linijų apsaugos zonos;

II. Kelių apsaugos zonos.

Vadovaujantis 2004-08-19 LR SAM įsakymo Nr. V-586 „Sanitarinės apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės“ 13.4 Plastikinių plokščių, lakštų, vamzdžių ir profilių gamyba SAZ dydis - 300 m.

Svarbu paminėti, kad atlikus visas reikiamas poveikio aplinkai vertinimo procedūras PŪV veiklai bus atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas. PVSV ataskaita bus rengiama norint pagrįsti PŪV sanitarinės apsaugos zonos ribų dydį - su sklypo riba pagal aplinkos veiksnių (triukšmo, oro, kvapų taršos) modeliavimo rezultatus. PVSV bus atliktas vadovaujantis LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2004 liepos 1 d. Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.

3.2 Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus

Artimiausi gavybos (požeminio vandens) vandens gręžinys (Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Riešės sen., Pikeliškių k.) Nr. 26305 nuo PŪV sklypo ribos nutolęs apie 0,22 km šiaurės vakarų kryptimi.

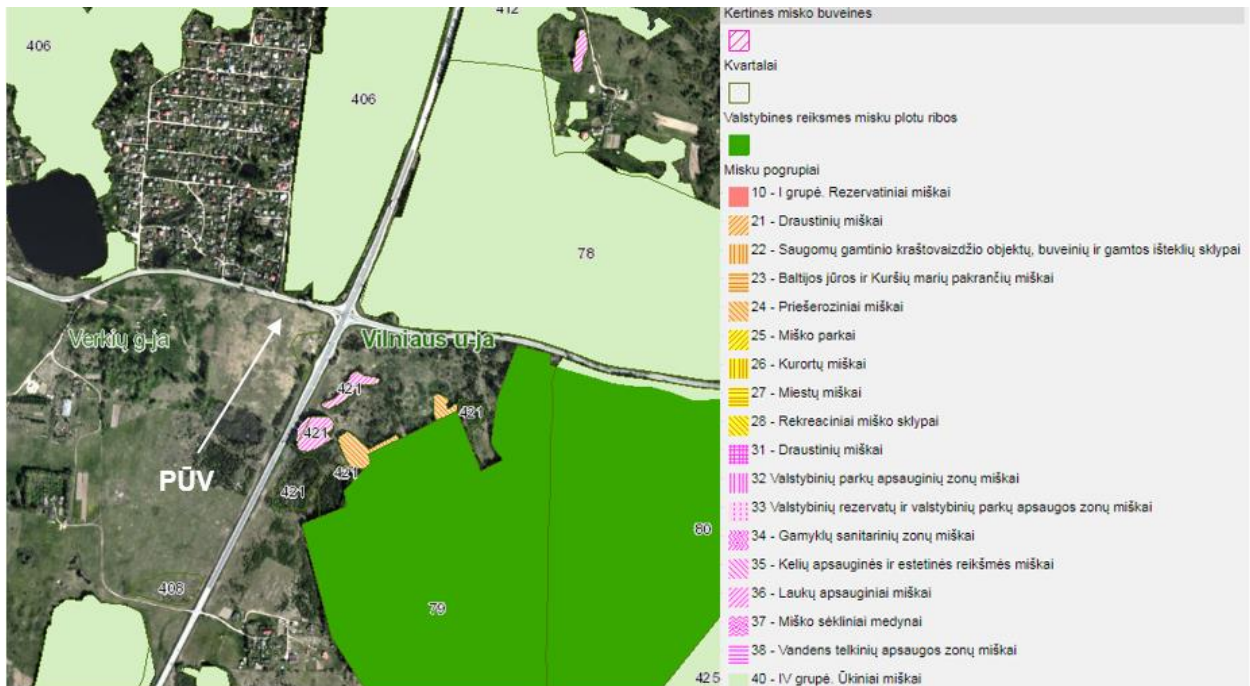
Gavybos (geriamojo gėlo vandens) gręžinys (Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Riešės sen., Nemenčinėlės k., Šaltoniškių g. Nr.54A) Nr. 61726 nuo PŪV teritorijos ribų nutolęs – 0,3 km atstumu registro vakarų kryptimi.

Lietuvos geologijos tarnybos duomenimis, PŪV teritorijoje ir jos gretimybėse geologinių procesų – nėra.

Pažymėtina, kad Lietuvos geologijos tarnybos duomenimis, PŪV teritorija nepatenka nei į vandenviečių, nei į jų VAZ teritorijas. Artimiausia vandenvietė – 2,6 km rytų kryptimi nutolusi - GNSB "Žalesos šilas".



3.3 pav. Ištrauka iš Lietuvos geologijos tarnybos vandenviečių su VAZ ribomis brėžinio PŪV teritorijoje ir artimiausioje aplinkoje geologinių procesų ir geotopų nėra.

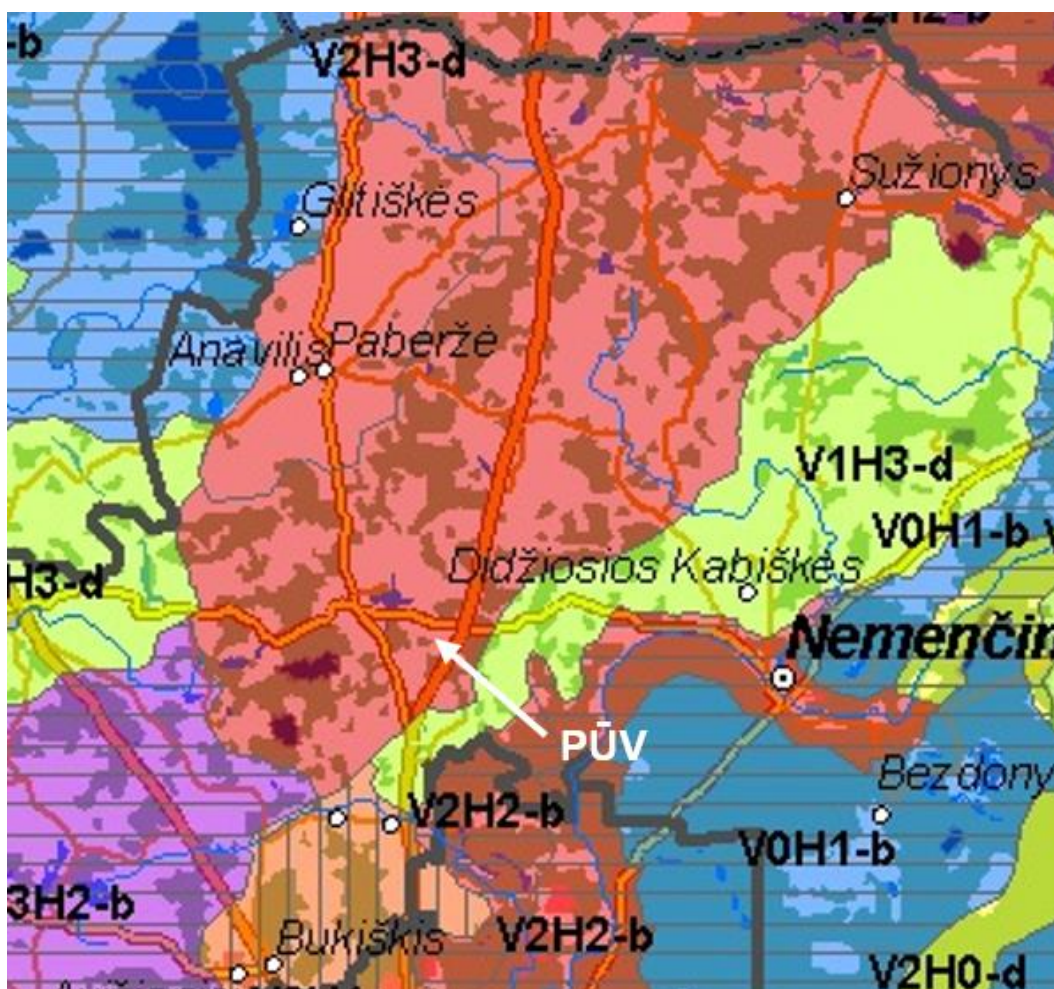


3.4 pav. Ištrauka iš Miškų kadastro (www.geoportal.lt)

PŪV teritorija nepatenka į valstybinės reikšmės miškų teritorijas.

3.3 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristika

PŪV teritorijos kraštovaizdis pagal vizualinę struktūrą priskiriamas V2H3-d, kuriam būdinga vidutinė vertikaloji sąskaida (kalvotas bei išreikštų lėkštašlaičių slėnių kraštovaizdis su 2 lygmens videotopų kompleksais) (V2), teritorijoje vyrauja atvirų pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdis (H3). Kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų dominantų (d).



3.5 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapio

Vadovaujantis Lietuvos kraštovaizdžio fiziomorfotopų žemėlapiu duomenimis, analizuojama PŪV teritorija patenka į fiziomorfotopų teritoriją K/e-p-b/4>A1. PŪV teritorijos bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis – moreninių kalvynų kraštovaizdis (K). Vyraujantys medynai – eglės, pušys ir beržai (e-p-b). Kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis – miškingas agrarinis kraštovaizdis (2). Papildančios architektūrinės kraštovaizdžio savybės – etnokultūriškumas (A1).

Pagal Lietuvos kraštovaizdžio biomorfotopų žemėlapij, PŪV teritorija priklauso mozaikinio stambiojo horizontaliojo biomorfotopo struktūrai. Vertinamos teritorijos vertikalioji biomorfotopų struktūra miškai.

Pagal Lietuvos kraštovaizdžio technomorfotopų žemėlapij, PŪV patenka į vienkiemį natūraliuose plotuose plotinės technogenizacijos tipą, kurios infrastruktūros tinklo tankumas 1,001-1,500 km/kv.km . Technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – išbarstytasis.

Pagal Lietuvos kraštovaizdžio geocheminės toposistemos žemėlapij, PŪV patenka į labai mažo buferiškumo geocheminę toposistemą, kuri pagal migracinės struktūros tipą – sąlyginai akumuliuojančios.

Vadovaujantis Vilniaus r. bendroju planu, PŪV teritorija nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas.

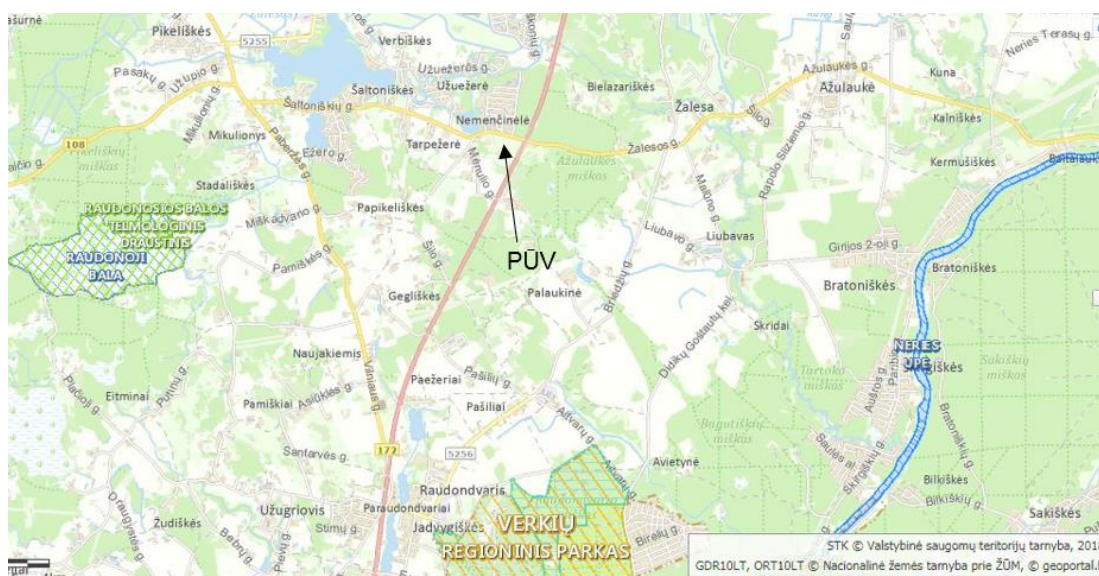


3.6 pav. Ištrauka iš Vilniaus r. bendrojo plano urbanistinio karkaso su socialine infrastruktūra konkretizuotų sprendinių brėžinio

PŪV teritorija priskiriama G1r teritorijai – aglomeruotai rekreacinių zonų. Kaimo teritorija užstatyta vasarnamiais ir jungiasi su kaimo ar gretimų kaimų gyvenvietėmis. Teritorija turi dideles renovacinio vystymo galimybes aglomeruotoje rekreacinėje zonoje.

3.4 Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas

PŪV nepatenka ir nesiriboja su Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ar kitomis saugomomis gamtinėmis teritorijomis (žr. 3.7 pav.). Artimiausių PŪV vietai saugomų gamtinių teritorijų trumpos charakteristikos pateikiamos 3.1 lentelėje.



3.7 pav. Ištrauka iš VSTT LR saugomų teritorijų valstybės kadastro žemėlapis

3.1 lentelė. PŪV teritorijai artimiausios saugomos gamtinės teritorijos (<http://stk.am.lt>)

Saugoma gamtinė teritorija	Saugomos gamtinės teritorijos trumpa charakteristika	Mažiausias atstumas nuo PŪV sklypo ribų iki saugomos gamtinės teritorijos, km
Raudonosios balos telmologinis draustinis (0210900000019)	Steigimo tikslas - išsaugoti Aukštaičių moreninėms aukštumoms būdingą Raudonąją pelkę. Plotas - 134,902204 ha.	3,7 km nuo PŪV sklypo ribos pietvakarių kryptimi
Raudonoji bala (BAST) (1000000000135)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas: 7110 Aktyvios aukštapelkės; 91D0 Pelkiniai miškai. Plotas - 134,902204 ha.	3,7 km nuo PŪV sklypo ribos pietvakarių kryptimi
Girijos kraštovaizdžio draustinis (0230100000031)	Steigimo tikslas - išsaugoti Europos Bendrijos svarbos miškų buveinių tipus. Plotas - 125,741405 ha.	3,7 nuo PŪV sklypo ribos šiaurės kryptimi
Girijos miškas (BAST)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - 9050, Žolių turtingi eglynai; 91D0, Pelkiniai miškai. Plotas - 126,678044 ha.	
Neris (BAST) (1000000000119)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - 3260, Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; Baltijos lašiša; Kartuolė; Paprastasis kirtiklis; Paprastasis kūjagalvis; Pleištinė skėtė; Salatis; Ūdra; Upinė nėgė.	4,9 km nuo PŪV sklypo ribos rytų kryptimi
Verkių regioninis parkas (0700000000023)	Steigimo tikslas - išsaugoti Žaliųjų ežerų kraštovaizdį ir vertingus Verkių, Kalvarijų, Trinapolio apylinkių kultūrinius istorinius kompleksus. Plotas - 2693,02152 ha.	3,4 km nuo PŪV sklypo ribos pietryčių kryptimi
Verkių regioniniame parke, kuris 3,4 km nutolęs nuo PŪV teritorijos sklypo ribos esančios saugomos teritorijos:		
Riešės hidrografinis draustinis (BAST) (0210300000093)	Steigimo tikslas - išsaugoti išraiškingą, natūralią Riešės upelio slėnio atkarpą. Plotas - 126,245906 ha.	Kompleksinės saugomos teritorijos, į kurią patenka draustinis - Verkių regioninis parkas
Ežerėlių geomorfologinis draustinis (BAST) (0210200000092)	Steigimo tikslas - išsaugoti unikalią mažų, beužankančių termokarstinės kilmės ežerėlių juostą ir jų aplinką, retųjų pelkinių augalų rūšių augavietes. Plotas - 190,808217 ha.	
Verkių architektūrinis draustinis (BAST) (0220400000035)	Steigimo tikslas - išsaugoti unikalią Verkių dvaro sodybą (Lietuvos Respublikos kultūros paminklas) su aplinka, Neries upės slėnio šlaitų senuosius ažuolynus, istorinio vietovaizdžio visumą. Plotas - 178,186031 ha.	
Kalvarijų istorinis draustinis (0220200000002)	Steigimo tikslas - išsaugoti vertingą valstybės saugomą Kalvarijų kompleksą, jo istorinę, meninę ir gamtinę visumą, Baltupio upelio slėnį bei vagą. Plotas - 132,588745 ha.	

Žaliųjų ežerų kraštovaizdžio draustinis (BAST) (0230100000161)	Steigimo tikslas - išsaugoti gilių ežeringų dubaklonių kraštovaizdį, retųjų augalų rūšių augavietes, biocenozes su brandžiais liepynais ir ažuolyniniais eglynais, plačialapių klumpaičių populiacijas. Plotas - 331,046505 ha.	
Turniškės kraštovaizdžio draustinis	Steigimo tikslas - išsaugoti sukultūrintą unikalaus dvišakio Riešės – Turniškės upelio paslėnį su valstybės saugomu popieriaus fabriko statinių kompleksu ir jo vandens įranga.	
Žaliųjų ežerų apylinkės (1000000000172)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - 3140, Ežerai su menturdumblių bendrijomis; 9010, Vakarų taiga; 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9180, Griovų ir šlaitų miškai; Plačialapė klumpaitė. Plotas - 129,974709 ha.	
Riešės upės slėnis (1000000000137)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - Mažoji suktenė; Ovalioji geldutė; Pleištinė skėtė. Plotas - 36,874683 ha.	
Ežerėlių kompleksas (1000000000083)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - Skiauterėtasis tritonas; Šarvuotoji skėtė; Plikažiedis linlapis. Plotas - 190,811687 ha.	
Neries upės šlaitas Verkais (1000000000118)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - Europinis plačiaausis; Niūriaspalvis auksavabalys. Plotas - 6,733762 ha.	
Kryžiuokų miškas (1000000000280)	Saugomos teritorijos priskyrimo Natura 2000 tinklui tikslas - 9010, Vakarų taiga; 9020, Plačialapių ir mišrūs miškai; 9050, Žolių turtingi eglynai; 9180, Griovų ir šlaitų miškai. Plotas - 172,440933 ha.	

3.5 Informacija apie PŪV teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę

Saugomų rūšių informacinės sistemos (toliau - SRIS) duomenimis, analizuojamoje PŪV teritorijoje saugomų biotopų, radaviečių ir augaviečių nėra.

PŪV sklypo gretimybėse aptinkami: Ausuotasis kragas (*Podiceps cristatus*), Baltasis gandras (*Ciconia ciconia*), Juodasis gandras (*Ciconia nigra*), Juodoji meleta (*Dryocopus martius*), Lazdyninė miegapelė (*Musccardinus avellanarius*), Mažažiedė lūgnė (*Nuphar pumilum*), Mažoji gegužraibė (*Orchis morio*), Perkūno oželis (*Gallinago gallinago*), Purpurinis plokščiavabalys (*Cucujus cinnaberinus*), Volungė (*Oriolus oriolus*), Ūdra (*Lutra lutra*), Žalioji meleta (*Picus viridis*).

Gretimybėse esančių saugomų rūšių SRIS išrašas Nr. SRIS-2018-13391738 pridamas priede Nr. 6.

3.6 Informacija apie vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.

Vadovaujantis potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiu duomenimis, analizuojama PŪV teritorija bei artimiausios besiribojančios su PŪV teritorijos nepatenka į vandens telkinių apsaugos zonas, pakrantės apsaugos juostas ir potvynių zonas.

3.7 Informacija apie PŪV teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdoma ūkinė veikla buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų

Informacijos apie PŪV teritorijos taršą praeityje šiame vertinimo etape negauta.

3.8 PŪV žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu

Kaip buvo minėta anksčiau, analizuojama teritorija pagal Vilniaus rajono teritorijos bendrąjį planą patenka į Žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties teritoriją (Z) (žr. 3.1 pav.).

Didžioji dalis gretimybių PŪV sklypui – vyraujančios intensyvios rekreacijos zonos (dalyje zonos – išsidėstę sodai) (į šiaurę ir vakarus nuo PŪV sklypo). Į rytus nuo PŪV sklypo vyrauja sodų teritorijos, į pietus – sodai, esantys ekstensyvios rekreacijos zonoje.



3.7 pav. Ištrauka iš Vilniaus r. bendrojo plano rekreacijos ir turizmo brėžinio

Remiantis Vilniaus r. bendrojo plano rekreacijos ir turizmo brėžiniu (3.7 pav.), netoli analizuojamos PŪV teritorijos yra rajono rekreacinio vystymo trasos (automobilių ir dviračių) bei nacionalinės autoturizmo trasos „Aukštaitijos keliai“ atkarpa.

Artimiausios gyvenamosios ir visuomeninės teritorijos pateikiamos 3.1 skyr.

3.9 Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes

PŪV teritorijoje kultūros paveldo vertybių nėra, artimiausia kultūros paveldo vertybės - Užuežerės senovės gyvenvietė (kodas 31654), kuri nuo PŪV nutolusi apie 1,1 km šiaurės vakarų kryptimi.



3.8 pav. Ištrauka iš kultūros vertybių registro

Artimiausių PŪV vietai kultūros paveldo vertybių charakteristikos ir atstumas nuo PŪV sklypo ribos pateikiamos 3.2 lentelėje, kultūros paveldo vertybių išsidėstymas PŪV atžvilgiu pateikiamas priede Nr.2.

3.2 lentelė. PŪV teritorijai artimiausios kultūros paveldo vertybės (<http://kvr.kpd.lt/#/>)

Kultūros paveldo vertybė	Kultūros paveldo vertybės vertingųjų savybių pobūdis	Mažiausias atstumas nuo PŪV sklypo ribos iki kultūros paveldo vertybės, km
Užuežerės senovės gyvenvietė (kodas 31654)	KVR objektas: 457123.00 kv. m Vizualinės apsaugos pozonis: 457123.00 kv. m Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);	1,1 km ŠV kryptimi
Verbiškių senovės gyvenvietė III (kodas 31653)	Apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis: 9411.00 kv. m KVR objektas: 66626.00 kv. m Vizualinės apsaugos pozonis: 9411.00 kv. m Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);	1,17 km ŠV kryptimi
Verbiškių senovės gyvenvietė II (kodas 31652)	Apsaugos nuo fizinio poveikio pozonis: 42765.00 kv. m KVR objektas: 36752.00 kv. m Vizualinės apsaugos pozonis: 42765.00 kv. m Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas Vertingųjų savybių pobūdis: Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);	2,16 km ŠV kryptimi
Pikeliškių dvaro sodyba (kodas 913)	Kompleksą sudaro 1. Pikeliškių dvaro sodybos rūmai (36431); 2. Pikeliškių dvaro sodybos namas (36432); 3. Pikeliškių dvaro sodybos pastatas (36433); 4. Pikeliškių dvaro sodybos arklidės liekanos (36434); 5. Pikeliškių dvaro sodybos parkas (36437); KVR objektas: 146138.00 kv. m Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas); Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus); Kraštovaizdžio; Želdynų (lemiantis reikšmingumą tipiškas);	2,5 km ŠV kryptimi
Pikeliškių kelininkų namas (kodas 31471)	KVR objektas: 1000.00 kv. m Vertybė pagal sandarą: Pavienis objektas Vertingųjų savybių pobūdis: Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);	3,0 km V kryptimi

4 GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

4.1 Poveikis visuomenės sveikatai ir aplinkai

Vadovaujantis 2004-08-19 LR SAM įsakymo Nr. V-586 „Sanitarinės apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės“ 13.4 Plastikinių plokščių, lakštų, vamzdžių ir profilių gamyba SAZ dydis - 300 m.

Svarbu paminėti, kad atlikus visas reikiamas poveikio aplinkai vertinimo procedūras PŪV veiklai bus atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas. PVSV ataskaita bus rengiama norint pagrįsti PŪV sanitarinės apsaugos zonos ribų dydį - su sklypo riba pagal aplinkos veiksnių (triukšmo, oro, kvapų taršos) modeliavimo rezultatus. PVSV bus atliktas vadovaujantis LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu 2004 liepos 1 d. Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.

Triukšmas

Galimas laikinas ir trumpalaikis triukšmo bei vibracijos lygio padidėjimas statybų darbų metu ar įrangos transportavimo metu. Tipiniai statybos darbai sąlygoja trumpalaikį vietinį triukšmo ir vibracijos padidėjimą. Statybų darbų metu triukšmas ir vibracija bus ribojama kontroliuojant darbo valandas ir statybos transporto judėjimą atitinkamame pervežimo maršrute, naudojant techniškai tvarkingą įrangą, kuri atitiks STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ reikalavimus.

PŪV eksploatacijos metu, stacionarių triukšmo šaltinių keliamas triukšmas neviršys už PŪV sklypo ribų HN33:2011 nustatytą didžiausią leidžiamą ribinių verčių, taikomų gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai.

Atsižvelgiant į esamą triukšmo lygį artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, PŪV numatomi transporto srautai poveikio foniniam triukšmo lygiui artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje turės minimalų poveikį, kadangi sumodeliavus suminius transporto srautus, vertės ties gyvenamaisiais namais išlieka nepakitusios, t. y. dominuojančiu triukšmo šaltiniu vertinamoje aplinkoje išlieka esami transporto srautai (daugiau informacijos – žr. 2.12.1 skyr.).

Stacionarių ir mobilių triukšmo šaltinių sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos grafiniame priede.

Planuojama ūkinė veikla nesąlygos papildomo reikšmingo neigiamo poveikio dėl vibracijos, šviesos, šilumos, jonizuojančios ar nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės.

Kvapai

Atlikus objekto išmetamo kvapų sklaidos aplinkos ore matematinį modeliavimą, nustatyta didžiausia 1 valandos vidurkinio laiko intervalo kvapų koncentracija (0,01 OUE/m³) sudarė 0,14 % ribinės vertės gyvenamajai aplinkai, t. y. kvapų koncentracija ties artimiausia gyvenamąja aplinka nesieks HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ nustatytos ribinės vertės - 8 OUE/m³.

Poveikis socialinei aplinkai, vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai

Vietovės darbo rinkai PŪV įtakos neturės. PŪV poveikis vietovės darbo rinkai turės nežymų teigiamą poveikį statybų ir rekonstrukcijos laikotarpiu – sukuriant laikiną darbo vietų statybos sektoriuje.

Planuojama ūkinė veikla gyventojų demografijai (gimstamumui, mirtingumui, emigracijai/imigracijai ir pan.) įtakos neturės.

4.1.1 Poveikis biologinei įvairovei

Dėl PŪV eksploatacijos poveikis biologinei įvairovei nenumatomas.

4.1.2 Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms

Nagrinėjama PŪV neigiamo poveikio esamoms „Natura 2000“ teritorijoms nesukels.

4.1.3 Poveikis dirvožemiui ir žemės gelmėms

PŪV sąlygojamas fizinis poveikis apima objekto statybos metu vykdomą dirvožemio nukasimą, nustūmimą, galimą dirvožemio sluoksnių sumaišymą bei suspaudimą (sutankinimą). PŪV statybos metu natūralus dirvožemio sluoksnis vietomis bus pašalintas.

Statybos metu įrengiant naujas dangas ir atliekant kasybos darbus, būtina išsaugoti derlingą dirvožemio sluoksnį, jį laikinai sandėliuojant šalia iškasų ir vėliau panaudojant teritorijos sutvarkymui. Statybos metu turi būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, o susidariusios atliekos laiku pašalinamos iš statybų vietos taip minimizuojant galimą poveikį dirvožemiui.

Visi žemės darbai turi būti atliekami pagal STR 1.07.02:2005 „Žemės darbai“ ir DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“.

Planuojama, kad vykdant statybos darbus ir objekto eksploataciją, žemės gelmės gali būti paveiktos tik dėl technogeninės kilmės faktorių. Galimas mechaninis poveikis, kai objekto statybos metu bus įsigilinama į paviršinį žemės gelmių sluoksnį jį dalinai perkasant, perstumdant bei užpilant nauju gruntu. Rekonstrukcijos metu poveikis gruntiniam vandeningam horizontui būtų minimalus, t. y. jis gali būti išreikštas tik laikiniais hidrodinaminiais pokyčiais be liekamųjų reiškinį požeminės hidrosferos viršutinėje dalyje. Cheminis poveikis mažai tikėtinas, išskyrus avarinius atvejus.

PŪV dirbant normaliu eksploataciniu režimu poveikio dirvožemiui ir žemės gelmėms nebus.

4.1.4 Poveikis vandenims

Įgyvendinus PŪV, poveikis vandenims nenumatomas.

4.1.5 Poveikis orui ir klimatui

Poveikis aplinkos orui dėl planuojamos ūkinės veiklos statybų bus laikinas ir lokalus: pasireiškė statybos aikštelėje ir artimiausioje jos aplinkoje ir truks tol kol vyks statybos darbai.

Pagrindiniai aplinkos oro taršos šaltiniai – transporto priemonių bei aptarnaujančios technikos vidaus degimo varikliai, pagrindiniai teršalai – LOJ, NO₂, CO, KD, SO₂ bei gali padidėti oro užterštumas dulkėmis sausu metu, važiuojant mašinoms privažiavimo keliu į statybos vietą. Pažymėtina, kad statybų metu bus trumpalaikis poveikis aplinkos oro kokybei.

Poveikis aplinkai statybų metu bus ribojamas naudojant techniškai tvarkingą įrangą, statybų darbus atliekant darbo dienomis ir darbo valandomis. Projekto įgyvendinimo metu, bus laikomasi statybos, eksploataavimo darbus reglamentuojančių teisės aktų nuostatų.

PŪV eksploatacijos metu oro tarša bus nežymi. Atlikus objekto išmetamų teršalų sklaidos matematinį modeliavimą nevertinant foninės taršos nustatyta didžiausia kietųjų dalelių (KD10) 24 valandų koncentracija sudarė 8 % ribinės vertės nustatytos gyvenamajai aplinkai. Kitų teršalų/vidurkinio laiko intervalų koncentracijos aplinkos ore buvo mažesnės ir sudarė 3-5 % ribinių verčių.

Vertinant ir foninę taršą didžiausia nustatyta didžiausia kietųjų dalelių (KD2,5) metų koncentracija sudarė 37 % ribinės vertės nustatytos gyvenamajai aplinka. Kitų teršalų/vidurkinio laiko intervalų koncentracijos aplinkos ore buvo mažesnės ir sudarė 27 % ribinių verčių.

Grafiniai teršalų sklaidos aplinkoje matematinio modeliavimo rezultatai pateikti 4 priede.

4.1.6 Poveikis kraštovaizdžiui

PŪV statyba ir eksploatacija numatoma sklype, kuris nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas (daugiau informacijos – žr. 3.3 skyr.), todėl poveikis kraštovaizdžiui nenumatomas.

4.1.7 Poveikis materialinėms vertybėms

Tikėtinas triukšmo ir vibracijos padidėjimas dėl planuojamos ūkinės veiklos statybų bus laikinas ir lokalus: pasireikš statybos aikštelėje ir artimiausioje jos aplinkoje ir truks tol kol vyks statybos darbai, todėl PŪV neigiamai neįtakos materialinių vertybių. Planuojama ūkinė veikla nesąlygos papildomo reikšmingo neigiamo poveikio dėl vibracijos, šviesos, šilumos, jonizuojančios ar nejonizuojančios (elektromagnetinės) spinduliuotės.

4.1.8 Poveikis kultūros paveldo vertybėms

PŪV kultūros paveldo vertybėms neigiamo poveikio neturės.

4.2 Galimas reikšmingas poveikis anksčiau įvardintų veiksnių sąveikai

Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 35 punkte nurodytų veiksnių sąveika įgyvendinus PŪV nenumatoma.

4.3 Galimas poveikis anksčiau išvardintiems veiksniams dėl ekstremalių situacijų

Kaip buvo minėta anksčiau, įgyvendinus PŪV bus parengtos darbo ir eksploatacijos instrukcijos, kuriose aiškiai bus išdėstyta kaip elgtis aptarnaujančiam personalui avarinių įvykių atvejais.

Personalas bus apmokytas ir pilnai įsisavins kompiuterizuotą valdymo sistemą bei technologinį procesą, kad laiku būtų reaguojama į galimus gedimus ir imtis prevencinių priemonių.

Tinkamai eksploatuojant įrenginius bei esant tinkamai jų priežiūrai tikimybė, kad ištiks avarija, yra minimali.

4.4 Prevencinių priemonių taikymas

PŪV objekto statybos ir eksploatacijos metu numatoma taikyti tokias poveikio aplinkai išvengimo ir/ar mažinimo priemonės:

- PŪV statybos metu turi būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai, o susidariusio atliekos laiku pašalinamos iš statybų vietos taip minimizuojant galimą poveikį dirvožemiui.
- PŪV statybų darbai bus atliekami tik darbo dienomis, darbo valandomis;
- PŪV statybos darbų metu nuimtą dirvožemio sluoksnį išsaugoti iki statybos darbų pabaigos ir panaudoti aplinkos sutvarkymo (gerbūvio sutvarkymo) darbams;
- PŪV eksploatacijos metu žaliavų/ produkcijos sunkiasvorio transporto atvykimas į PŪV teritoriją numatomas tik dienos metu;

5 LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas, patvirtintas 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495 (su vėlesniais pakeitimais).
2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“
3. Žemės gelmių registras. <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>
4. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio mėn. 29 d. įsakymu Nr.D1-637 patvirtintos Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės (VŽ., 2007-01-25, Nr.10-403 su vėlesniais pakeitimais).
5. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės mėn. 17 d. įsakymu Nr.D1-236 patvirtintas „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (su vėlesniais pakeitimais).
6. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, VŽ, 2007-04-14, Nr. 42-1594, TAR, 2015-10-16, Nr. 15667.
7. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 patvirtinta higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (su vėlesniais pakeitimais).
8. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas, patvirtintas 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499 (su vėlesniais pakeitimais).
9. Lietuvos geologijos tarnyba, <https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>
14. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos internetinis tinklapis: <http://vstt.lt>
15. SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazė (<https://epaslaugos.am.lt/>)
16. Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastras (UETK): <https://uetk.am.lt/portal/startPageForm.action;jsessionid=9954663C1975220833D3195AB134D83B>
17. 1994 m. gruodžio 22 d. Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas Nr.I-733 (su vėlesniais pakeitimais).
18. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Kultūros vertybių registro tinklapis: <http://kvr.kpd.lt/#/>
19. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 07 10 įsakymas Nr. AV-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“, su vėlesniais pakeitimais.

-
20. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos oro užterštumo vertės (Žin., 2007, Nr. 67-2627, su vėlesniais pakeitimais).
 21. LR Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintos „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijos“ (Žin., 2008, Nr. 143-5768 su vėlesniais pakeitimais).
 22. E. Mačiūnas, V. Bakasėnas, V. Karalienė ir kt. Kvapai kaip gyvenimo kokybės ir visuomenės sveikatos rizikos veiksniai. Sveikatos mokslai, Volume 21, Number 2, 2011, p.37-42.
 23. Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtinta 2010 m. spalio 4 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-885 (Žin., 2010, Nr. 120-6148 su vėlesniais pakeitimais).
 24. Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Valstybinė visuomenės sveikatos priežiūros tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos, Vilnius 2012 m.

PRIEDAI

PRIEDAS NR. 1 REGISTRŲ CENTRO IŠRAŠAS

PRIEDAS NR. 2 APŽVALGINĖ SCHEMA IR SKLYPO PLANAS

PRIEDAS NR. 3 PŪV TECHNOLOGINĖS LINIJOS SCHEMA

**PRIEDAS NR. 4 ORO TARŠOS SKLAIIDOS MODELIAVIMO
REZULTATAI**

PRIEDAS NR. 5 KVAPŲ TARŠOS SKLAIDOS ŽEMĖLAPIAI

PRIEDAS NR. 6 SRIS IŠRAŠAS NR. SRIS-2018-13391738

PRIEDAS NR. 7 TRIUKŠMO SKLAIDOS ŽEMĖLAPIAI

**PRIEDAS NR. 8 DEKLARACIJA IR RENGĖJŲ
KVALIFIKACIJOS DOKUMENTAI**