

Užsakovas

UAB „Betono centras”



**NAUJO BETONO MAZGO NAUJOJI RIOVONIŲ G. 11, VILNIUJE,
STATYBA IR VEIKLA.**

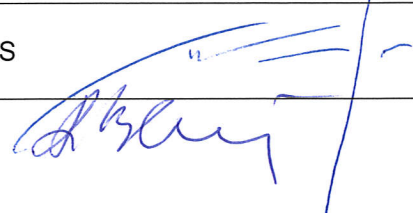
INFORMACIJA ATRANKAI DĖL PŪV PAV PRIVALOMUMO

16219 PAV.ATR-1

Vykdytojas

SWECO 

Užsakovas	UAB „BETONO CENTRAS”		
Projekto Nr.	16219		
Objektas	NAUJO BETONO MAZGO NAUJOJI RIOVONIŲ G. 11, VILNIUJE, STATYBA IR VEIKLA.		
Darbų rūšis	Informacija atrankai dėl PŪV PAV privalomumo		
Dokumento tipas	ATASKAITA	Byla (knyga)	ATR-1
		Bylos laida	0
		Bylos išleidimo data	2017-04-18

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas	TOMAS VARNECKAS	
	Projekto vadovė	RŪTA BLAGNYTĖ	

Kvalifikacija Leidimas tirti žemės gelmes Nr.115
 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86

TURINYS

IVADAS	4
I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ	5
1. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą).....	5
2. Informacija apie PŪV PAV dokumento rengėją	5
II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	5
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir veiklos pobūdis.....	5
4. Planuojamos ūkinės veiklos vietos fizinės charakteristikos	5
5. Planuojamos ūkinės veiklos objektai, technologiniai procesai, produkcija	6
6. Žaliavų ir medžiagų bei preparatų naudojimas	10
7. Energijos išteklių naudojimo mastas	12
8. Pavojingų, nepavojingų, radioaktyvių atliekų susidarymas ir tvarkymas	13
9. Nuotekų susidarymas ir jų tvarkymas	14
10. Cheminės taršos susidarymas ir prevencija	17
11. Fizikinės taršos susidarymas ir prevencija.....	24
12. Biologinės taršos susidarymas ir prevencija	33
13. PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremalių situacijų, ekstremalių įvykių ir situacijų tikimybė bei prevencija	33
14. PŪV rizika žmonių sveikatai.....	34
15. PŪV sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.....	34
16. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.....	34
III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	35
17. Informacija apie vietą, kurioje numatoma vykdyti PŪV	35
18. PŪV sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas, nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius	35
19. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, geologinius procesus ir reiškinius bei geotopus	36
20. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą	37
21. Informacija apie saugomas teritorijas	40
22. Informacija apie biotopus, juose saugomas rūšis ir aplinkos apsaugos požiūriu jautrias teritorijas	41
23. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas	41
24. Informacija apie teritorijos taršą praeityje	41

25.	Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	41
26.	Informacija apie vietovėje esančias kultūros paveldo vertybes	41
IV.	GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	43
27.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos komponentams.....	43
27.1	Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, socialinei aplinkai, vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.....	43
27.2	Poveikis biologinei įvairovei	46
27.3	Poveikis žemės gelmėms ir dirvožemiui	47
27.4	Poveikis paviršiniams vandens telkiniams	47
27.5	Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms	47
27.6	Poveikis kraštovaizdžiui	52
27.7	Poveikis materialinėms vertybėms.....	52
27.8	Poveikis kultūros paveldo vertybėms.....	52
28.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksnių sąveikai	52
29.	Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksnių sąveikai dėl ekstremalių įvykių ir (arba) ekstremalių situacijų tikimybės.....	52
30.	Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	52
31.	Informacija apie numatomas poveikio mažinimo priemones	52
V.	LITERATŪROS SĄRAŠAS	53
PRIEDAI	54	
1 PRIEDAS. NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS.....	55	
2 PRIEDAS. PŪV VIETOS IR JOS APYLINKIŲ APŽVALGINĖ SCHEMA, SKLYPO PLANAS, ORO TARŠOS IR TRIUKŠMO ŠALTINIŲ IŠSIDĖSTYMO PLANAS	62	
3 PRIEDAS. AKUSTINIO TRIUKŠMO SKLAIDOS MATEMATINIO MODELIAVIMO GRAFINIAI REZULTATAI	66	
4 PRIEDAS. ORO TARŠOS SKLAIDOS MODELIAVIMO ŽEMĖLAPIAI.....	73	
5 PRIEDAS. GRIAUNAMŲ PASTATŲ PLANAS	101	
6 PRIEDAS. CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ SAUGOS DUOMENŲ LAPAI	103	
7 PRIEDAS PAV ATRANKOS RENGĖJŲ KVALIFIKACINIŲ DOKUMENTŲ KOPIJOS	159	
8 PRIEDAS TECHNINIŲ SĄLYGŲ KOPIJOS.....	162	

TEKSTE NAUDOJAMOS SANTRUMPOS

Santrumpa	Santrumpos išaiškinimas
CLP reglamentas	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklavimo ir pakavimo
LR	Lietuvos respublika
PŪV	Planuojama ūkinė veikla
PAV	Poveikio aplinkai vertinimas
RC	Registrų centras, VĮ
PVSV	Poveikio visuomenės sveikatos vertinimas
SAZ	Sanitarinė apsaugos zona

I V A D A S

UAB „Betono centras“ - šiuo metu Lietuvoje veikianti įmonė, užsiimanti betono mišinių ir įvairių cemento skiedinių gamyba ir pardavimu.

Minėtos esamos gamyklos teritorijoje Naujoji Riovonių g. 11 Vilniuje veikia kelios mobilios betono mišinių gamybos linijos. Siekiant pagerinti gamybos darbą planuojama atsisakyti šių gamybos linijų ir šioje teritorijoje įsirengti naują didesnio pajėgumo betono mišinių gamybos mazgą.

Pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priede [1] nurodytų veiklų sąrašą planuojama ūkinė veikla patenka į jo 5.7 p. "Betoninių statybinių medžiagų ar konstrukcijų gamyba (kai gamybos pajėgumas – daugiau kaip 5 000 m³ per metus)", kurias planuojant būtina atlikti atrankos dėl PAV privalomumo procedūras.

Informacija atrankai dėl planuojamos ūkinės veiklos PAV privalomumo parengta vadovaujantis LR aplinkos ministro įsakymo 2005-12-30. Nr. D1-665 "Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų patvirtinimo" (Žin., 2006, Nr. 4-129) reikalavimais [2].

Apie priimtą atrankos išvadą visuomenė bus informuojama įstatymų numatyta tvarka.

Pažymėtina, kad planuojamos ūkinės veiklos teritorija yra didesniu nei 0,3 km atstumu nuo saugomų ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų, todėl prognozuojama, kad PŪV įgyvendinimas poveikio įsteigtoms ar potencialioms Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms neturės ir papildomai šio poveikio reikšmingumas nebus vertinamas.

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

1. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą)

Įmonės pavadinimas	UAB „Betono centras“
Adresas, telefonas, faksas	Paplaujos g. 7, Vilnius tel. +370 526 00118 el.p. a.dauksa@betonocentras.lt
Kontaktinio asmens vardas, pavardė, pareigos	Audrius Daukša Direktorius

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

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas ir veiklos pobūdis

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: Naujo betono mazgo Naujoji Riovonių g. 11, Vilniuje, statyba ir veikla.

UAB „Betono centras“ - šiuo metu Lietuvoje veikianti įmonė, užsiimanti betono mišinių ir įvairių cemento skiedinių gamyba ir pardavimu. Įmonė planuoja plėsti savo veiklą, todėl vertina naujo betono mazgo ir jam reikalingų pagalbinių statinių statybos ir veiklos Vilniaus mieste, Naujojoje Riovonių g. 11, galimybes.

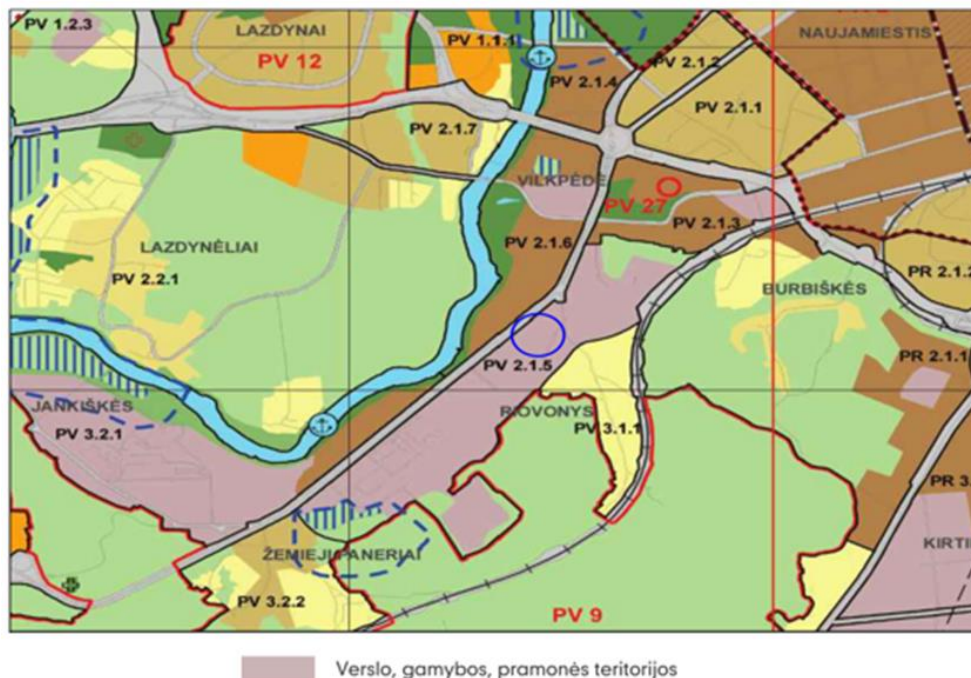
Siekiant pagerinti gamybos darbą ir padidinti gamybos apimtį planuojama atsisakyti esamų gamybos linijų ir įrengti naują didesnio pajėgumo gamyklą, esamoje teritorijoje Naujoji Riovonių g. 11 Vilniuje, renovuojant esamus pastatus ir pastatant naują technologinę gamybos liniją su administraciniu pastatu.

4. Planuojamos ūkinės veiklos vietos fizinės charakteristikos

PŪV žemės sklypo plotas, jo paskirtis ir būdas, funkcinės zonos:

Žemės sklypo (unikalus sklypo numeris: 4400-2663-2686), kuriame planuojama PŪV, naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas - pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos (RC išrašas pateikiamas priede Nr. 1.). PŪV žemės sklypo paskirtis nebus keičiama. Sklypo plotas –

1,2621 ha, planuojamas užstatymo plotas - 65 proc. PŪV veiklai atlaisvintoje teritorijoje bus pastatyti ir įrengti statiniai bei įrenginiai nurodyti 4.1 lentelėje, žr. sklypo planą (priedas Nr. 2). PŪV sklypas pagal Vilniaus miesto savivaldybės bendrąjį planą iki 2015 m. patenka į verslo, gamybos, pramonės teritoriją (4.1 pav.).



4.1 pav. Vilniaus miesto teritorijos bendrojo plano ištrauka

5. Planuojamos ūkinės veiklos objektai, technologiniai procesai, produkcija

Objekto statybos laikotarpis

Esamame sklype bus nugriauti ir demontuoti nereikalingi pastatai ir įrenginiai. Esamų statinių griovimas bus numatytas atskirame statinio griovimo projekte ir šioje informacijoje nenagrinėjamas. Planuojama, kad PŪV įgyvendinimui teritorija bus visiškai paruošta, t.y. nereikalingi pastatai nugriauti ir įrenginiai demontuoti, statybos atliekos sutvarkytos ir išvežtos tolimesniam tvarkymui. Griaunamų statinių ir įrenginių planas pridedamas 5 grafiniame priede.

4.1 Lentelė. Planuojamų statinių bei įrenginių paskirtis ir aprašymas

Statinio bei įrenginio pavadinimas	Obj. Nr.	Statinio bei įrenginio funkcinė paskirtis ir aprašymas
Betono maišyklė	01.1	Technologinis įrenginys su aptarnavimo aikštelėmis. Įrenginyje vykdomas betono mišinio maišymas. Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos produktas, kuris bus įrengiamas ant pamatų. Planuojamas gamybos pajėgumas ~ 300 000 m ³ betono mišinių per metus
Medžiagų sandėlis	01.2	Skirtas inertinių medžiagų sandėliavimui. Įrengiamas esamuose gelžbetoniniuose silosuose, juos rekonstruojant. Pastatas nešildomas, numatomas tik technologinis sandėliuojamų medžiagų pašildymas prieš transportuojant į betono maišyklę.

Statinio bei įrenginio pavadinimas	Obj. Nr.	Statinio bei įrenginio funkcinė paskirtis ir aprašymas
Medžiagų silosai	01.3	Skirti cemento sandėliavimui. Į objektą tiekiami kaip pilnos komplektacijos standartiniai gaminiai, kurie bus įrengiami ant pamatų.
Priedų dozatorius	01.4	Skirtas betono mišinio priedų sandėliavimui, dozavimui ir transportavimui į maišyklę. Konteinerinio tipo. Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos standartinis gaminys, kuris bus įrengiamas ant pamatų.
Operatorinė	01.5	Maišyklės valdymo pultas. Konteinerinio tipo. Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos standartinis gaminys, kuris bus įrengiamas ant pamatų. 2 darbo vietos operatoriams.
Priedų dozatorius	01.6	Skirtas betono mišinio priedų sandėliavimui, dozavimui ir transportavimui į maišyklę. Konteinerinio tipo. Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos standartinis gaminys, kuris bus įrengiamas ant pamatų.
Administracinis pastatas	02	Pastatas, kuriame numatomos administracinės, laboratorijos, buitinės ir pagalbinės / techninės patalpos. Numatoma 8 darbo vietų administracijos darbuotojams; 4 darbo vietos laboratorijos darbuotojams; persirengimo patalpos, pritaikytos lauke dirbantiems mechanikams ir operatoriams.
Modulinis dujinis šildymo įrenginys	03	Technologinėms reikmėms skirtas šildymo įrenginys. Konteinerinio tipo. Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos standartinis gaminys, kuris bus įrengiamas ant pamatų.
Modulinė transformatorinė	04	Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos standartinis gaminys, kuris bus įrengiamas ant pamatų. Preliminariai planuojamas galingumas ~1 MW. Galingumas turi būti tikslinamas gavus technines sąlygas iš AB „ESO“ ir techninio projekto rengimo metu.
Technologinių nuotekų atskyrimo ir antrinio panaudojimo įrenginys	05	Technologinės nuotekos, atsirandančios po maišyklės ir betonvežių plovimo yra nukreipiamos į šiuos įrenginius. Įrenginiuose yra atskiriamas vanduo nuo betono mišinio likučių ir siunčiami antriniam panaudojimui, gaminant naujus betono mišinius. <u>Šios nuotekos nėra išleidžiamos į miesto nuotekų tinklus.</u> Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos standartinis gaminys, kuris bus įrengiamas ant pamatų.
Automobilinės svarstyklės	06.1	Įrenginys, skirtas automobilinio transporto svėrimui. Įrengiamas ant pamato.
Automobilinės svarstyklės	06.2	Įrenginys, skirtas automobilinio transporto svėrimui. Įrengiamas ant pamato.
Medžiagų transporteris	07	Įrenginys su aptarnavimo aikštelėmis, skirtas inertinių medžiagų vertikaliam transportavimui (į silosus). Į objektą tiekiamas kaip pilnos komplektacijos standartinis gaminys, kuris bus įrengiamas ant pamatų.
Kiemo aikštelė	08	Sklypo teritorijos dalis su įrengta kieta danga.

Objekto veiklos laikotarpis

Betono gamybos technologinis procesas susideda iš šių veiklų:

- Inertinių medžiagų atvežimas ir sandėliavimas;
- Cemento atvežimas ir sandėliavimas;

- Betono priedų atvežimas ir sandėliavimas;
- Betono sudedamųjų dalių dozavimas;
- Betono mišinio sumaišymas ir išvežimas;
- Betono mišinių tyrimai.

Inertinių medžiagų atvežimas ir sandėliavimas. Betono mišinio gamybai skirtos inertinės medžiagos yra stambūs ir smulkūs užpildai (t.y. įvairių frakcijų smėlis, skalda, žvyras ir pan.). Šios medžiagos į PŪV objekto teritoriją bus atvežamos autosavivartėmis. Įvažiuojančios autosavivartės bus pasveriamos ant automobilių svarstyklių, kurios bus įrengiamos sklype prie įvažiavimo. Medžiagos bus sandėliuojamos atskirai pagal frakcijas ir rūšis uždaro tipo sandėliuose, t. y. 16 esamų gelžbetoninių silosų. Į sandėlius medžiagos bus transportuojamos vertikaliais krautuvais ir horizontaliais transporteriais.

Modulinio dujinio šildymo įrenginio naudojimas PŪV metu. Šaltuoju metų periodu modulinis dujinis šildymo įrenginys bus naudojamas inertinių medžiagų, bei technologinio vandens valymo įrenginio vandeniui pašildyti.

Atvežtos inertinės medžiagos supilamos į inertinių medžiagų padavimo bunkerį iš kur kaušiniu konvejeriu paduodamos į silosus. Kadangi žiemos metu medžiagos gali būti sušalusios į stambius luitus ir kaušinis konvejeris negalės jų paimti, medžiagos atšildomos padavimo bunkeryje.

Taip pat inertinės medžiagos šildomos silosuose, kad inertinės medžiagos neįšaltų (nesusidarytų stambių luitų) ir išliktų birios.

Valomas vanduo laikomas atviraime rezervuare, kad šaltuoju metų laiku vanduo neužšaltų, jis bus pašildomas.

Cemento atvežimas ir sandėliavimas. Betono mišinių gamybai skirtas cementas į objekto teritoriją bus atvežamas automobiliu transportu ir pasveriamas ant automobilių svarstyklių. Cementas bus sandėliuojamas 4 plieninėse talpose.

Betono priedų atvežimas ir sandėliavimas. Betono mišiniams skirti priedai į objekto teritoriją bus atvežami automobiliu transportu ir pasveriami ant automobilių svarstyklių. Betono mišinių priedai nedideliais kiekiais bus sandėliuojami priedų dozatoriuose, iš kurių tiekiami į betono mišinių gamybos liniją.

Atvežamų medžiagų į PŪV teritoriją apskaita ir dokumentų pildymas bus atliekami administraciniame pastate.

Betono sudedamųjų dalių dozavimas. Cementas sraigtiniais transporteriais bus transportuojamas į cemento dozatorių, iš kurio bus supilamas į maišyklę. Inertinės medžiagos iš gelžbetoninių silosų per silosų dugne įrengtas technologines angas bus dozuojamos pagal svorį ant specialių juostinių transporterių.

Po gelžbetoniniais silosais įrengtais juostiniais konvejeriais medžiagos bus transportuojamos iki kaušinio keltuvo, kuriuo pakeliamos ir supilamos į maišyklę. Betono mišinių gamybai bus

naudojamas vanduo iš miesto vandentiekio tinklo. Vanduo yra pilamas į vandens dozatorių, iš kurio reikalingas vandens kiekis yra supilamas į maišyklę. Technologiniai betono mišinių priedai siurbliais bus tiekiami į dozatorius, iš kurių reikalingas kiekis bus supilamas į maišyklę.

Betono mišinio sumaišymas ir išvežimas. Supylus visas reikalingas medžiagas į betono maišyklę bus vykdomas galutinis mišinio sumaišymas. Sumaišytas betono mišinys bus latakais išpilamas iš maišyklės į po ja stovinčias automobilines betonvežes.

Prieš išvažiuojant iš teritorijos betonvežės yra pasveriamos ant automobilių svarstyklių, kurios bus įrengiamos sklype prie išvažiavimo. Išvežamų medžiagų apskaita ir dokumentų pildymas bus atliekami administraciniame pastate.

Betono mišinių tyrimai. Prieš išpilant sumaišytą betono mišinį į betonvežes yra paimami betono mišinio mėginiai, kurie teisės aktų ir standartų nustatyta tvarka yra išbandomi laboratorijoje. Laboratorijos patalpas numatoma įrengti planuojamame administraciniame pastate. Laboratorijoje numatoma sukompaktuoti reikiamą įrangą, skirtą atlikti šiuos bandymus:

- betono slankumo patikrą;
- oro kiekio betone patikrą;
- formos išlaikymo sukietėjimui testą;
- betono kubelių brandinimą;
- betono kubelių svėrimą ir matavimą;
- betono kubelių gniuždymą;
- betono kubelių šaldymo bandymus.

Planuojamų technologinių rodiklių suvestinė pateikta 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Planuojamų technologinių rodiklių suvestinė.

Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
Gamybinė programa:		
Betono mišinių gamyba (PŪV)	m ³ /metai	300 000
Naudojamos medžiagos:		
Cementas	t/metai	93 000
Įnertinės medžiagos	t/metai	600 000
Priedai	t/metai	310 000
Vanduo	m ³ /metai	35 000
Vanduo betonvežių užpildymui	m ³ /metai	21 140
Energetiniai poreikiai:		
Elektros energija	MWh	~ 4000
Gamtinės dujos	m ³ /metai	25000 – 30000
Automobilinio transporto sratai:		
Įnertinių medžiagų atvežimas	vnt./parą	80
Cemento atvežimas	vnt./parą	12
Produkcijos išvežimas	vnt./parą	140

6. Žaliavų ir medžiagų bei preparatų naudojimas

Objekto statybos laikotarpis

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

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

Minėtiems darbams reikalingų žaliavų, medžiagų rūšys ir kiekis paaiškės tik techninio projektavimo metu.

Objekto veiklos periodas

6.1 ir 6.2 lentelėse nurodytos betono gamybai naudojamos žaliavos ir cheminės medžiagos bei preparatai.

6.1. lentelė. PŪV naudojamos medžiagos ir jų kiekiai

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Kiekis per metus, t
1	2
Cementas	93 000
Žvirgždas:	300 000
• Žvirgždas 2-8	6 200
• Žvirgždas 4/16	251 420
Žvirgždo skalda:	

Žaliavos, cheminės medžiagos ar preparato pavadinimas	Kiekis per metus, t
1	2
• Žvirgždo skalda 4/16	2 940
• Žvirgždo skalda 16/32	2 020
Smėlis:	300 000
• Smėlis 0/1	2 730
• Smėlis 0/2 (natūralus)	22 520
• Smėlis 0/4 (betonui)	267 180
Granito skalda 4/16	18 950
Vanduo	35 000

6.2 lentelė. PŪV metu naudojamos cheminės medžiagos ir preparatai

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
Mapeplast-P	270,9	nėra	nėra
Mapefast-SA	84,2	Pavojinga	H302 ūmus toksiškumas prarijus, 4 kat.; H318 Smarkus akių pažeidimas ir akių dirginimas, 1 kat
Mapetard-SD 2000	13,9	nėra	nėra
Mapedard-R	68,4	nėra	nėra
Mapeair 50	5,0	Pavojinga	H318 Smarkus akių pažeidimas ir akių dirginimas, 1 kat. H315 Dirgina odą, 2 kat.
Mapeair-L 1:9	3,2	Pavojinga	H318 Smarkus akių pažeidimas ir akių dirginimas, 1 kat. H315 Dirgina odą
Dynamon XTend	193,4	nėra	nėra

Cheminės medžiagos (žr. 6.2 lentelę) – skirtos tik betono gamybai, siekiant pagerinti galutinio produkto fizikines savybes. Pažymėtina, kad cheminės medžiagos lieka galutiniame produkte, į aplinką nepatenka.

Laboratorijoje cheminės medžiagos nebus naudojamos, jeje bus bandomas jau suformuotas galutinis produktas.

PŪV metu objekto teritorijoje laikomas maksimalus žaliavų ir cheminių medžiagų kiekis detaliau bus vertinamas techninio projekto rengimo metu.

Cheminių medžiagų saugos duomenų lapai pateikiami tekstiniame priede Nr. 6.

Gamtos išteklių naudojimas

PŪV metu daugiausiai bus naudojami šie gamtos ištekliai:

- vanduo (buities ir technologiniams poreikiams);
- smėlis ir žvirgždas (technologiniams poreikiams).

Vanduo bus naudojamas darbuotojų buities poreikiams administraciniame pastate (WC, dušo patalpose ir virtuvėlėse). Taip pat vanduo bus vartojamas ir gamybinėje laboratorijoje, kurioje tiriami betono bandiniai. Nuotekos iš laboratorinių kriauklių nutekės į gamybinių nuotekų sistemą ir gražintos į apytakinio technologinio vandentiekio tinklą.

Didžiausią geriamojo vandens poreikį sudarys technologijai skirtos vandens kiekiai, kurie įeina į planuojamo gaminti produkto sudėtį: ši vandens dalis bus porcijomis pilama į planuojamas 2 betono maišyklės. Užpylimas į maišyklę trunka apie 30 s. Momentinis (30 s) vandens užpylimo debitas yra didelis 39 l/s. Per parą planuojami 420 šie vandens užpylimo ciklai.

Vanduo taip pat bus naudojamas saugiam betono transportavimui į kiekvieno betonvežio talpą įpilant kaskart po 0,5 m³.

6.3 lentelė. Preliminarūs vandens poreikiai PŪV eksploatacijos metu

Vartotojai	Vandens poreikiai				
	l/s	m ³ /h vidutinis	m ³ /h maksimalus	m ³ /d	m ³ /metai
Darbuotojų buities reikmėms ir laboratorijai	0,57	0,16	1,16	3,34	1 010
Betono gamybai	39,00	12,86	20,00	180,00	35 000
Betonvežių užpylimui	4,15	5,00	5,00	70,00	21 140
Bendras viso:	43,72	18,02	26,16	253,34	57 150

Vanduo bus tiekiamas iš UAB „Vilniaus vandenys“ vandentiekio tinklų. Vandens apskaita bus vykdoma numačius skaitiklį ant įvadinio vandentiekio, po kurių vandentiekis išsišakos į administracinį pastatą ir į gamybos barus, kuriuose bus dar du vandens apskaitos skaitikliai.

PŪV metu per metus bus sunaudojama 300 000 t žvirgždo bei 300 000 t smėlio. Visos mineralinės žaliavos į PŪV objektą bus tiekiamos iš artimiausių karjerų.

7. Energijos išteklių naudojimo mastas

Duomenys apie gamybai naudojamus energetinius išteklius pateikti 7.1 lentelėje.

7.1. lentelė. Preliminarūs energijos išteklių naudojimo duomenys PŪV eksploatacijos metu.

Produkcija		Energetinėms reikmėms naudojami ištekliai (technologijai)		
pavadinimas	kiekis per metus	pavadinimas	kiekis per metus	šaltiniai
Betono mišinių gamyba	300 000 m ³	gamtinės dujos	25000 – 30000 m ³	dujotiekis
		elektros energija	~ 4000 MWh	elektros tinklai

Tikslūs energijos išteklių poreikiai bus pateikti techniniame projekte.

8. Pavojingų, nepavojingų, radioaktyvių atliekų susidarymas ir tvarkymas

Objekto statybos ir įrengimo metu gali susidaryti tam tikri kiekiai buitinių ir statybinių atliekų. Minėtos atliekos bus tvarkomos vadovaujantis LR atliekų įstatymo Nr.VIII-787 31 str. nustatyta tvarka ir Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis (Žin. 2007 Nr.10-403, pakeitimas 2014 m. rugpjūčio 28 d. Nr. D1-698) [13] reikalavimais. Atliekos bus rūšiuojamos ir kaupiamos specialiai tam skirtuose konteineriuose. Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas. Statybų metu susidarysiančios atliekos bus tikslinamos techninio projekto metu.

Visos betono gamybos mazge susidarysiančios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis LR aplinkos ministro 1999 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-85 patvirtintais Atlieku tvarkymo taisyklių reikalavimais ir vėlesniais jų pakeitimais (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2012, Nr. 16-697). Betono mišinių gamybos metu susidarysiančių atliekų kiekiai ir jų charakteristikos pateikiamos 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Betono mišinių gamybos metu susidarysiančių atliekų kiekiai ir jų charakteristikos

Eil. Nr.	Technologinis procesas	Atliekos						Atliekų saugojimas objekte		Numatomi atliekų tvarkymo būdai
		pavadinimas	kiekis		agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	kodas pagal atliekų sąrašą	pavojinumas	laikymo sąlygos	didžiausias kiekis	
			t/d	t/m						
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12
1	Betono mišinių gamyba	Paviršinių nuotekų valymo įrenginių susidarantis dumblas (šlamas)	0,006	1,3	P	13 05 02	Pavojingos	Technologiniame valymo įrenginyje	*tikslinama techninio projekto metu	Visos atliekos bus tvarkomos vadovaujantis LR AM 1999-07-14 įsakymu Nr. D1-85 patvirtintais Atlieku tvarkymo taisyklių reikalavimais ir vėlesniais jų pakeitimais (Žin., 1999, Nr. 63-2065; 2012, Nr. 16-697).
2	Administracija	Buitinės atliekos	0,004	1,2	K	20 03 01	Nepavojingos	konteineris	0,3t	

Pažymėtina, kad technologinio proceso metu susidariusios betono atliekos iš nusodinimo įrenginių bus sugrąžintos į gamybos procesą.

9. Nuotekų susidarymas ir jų tvarkymas

PŪV metu objekte susidarys šios nuotekos:

- buitinės;
- gamybinės;
- paviršinės,

Planuojama, kad buitinės nuotekos susidarys iš:

- sanitarinių mazgų, dušų;
- darbuotojų poilsio patalpų (virtuvėlių);
- pagalbinių patalpų (ventkamos, šilumos punkto ir pan.), kurios susidaro tik praplovimų/valymų metu;
- laboratorijos sanitarinių prietaisų.

Planuojamų, į miesto buitinių nuotekų tinklus išleidžiamų, buitinių nuotekų suvestinė pateikta 9.1 lentelėje.

9.1 lentelė. Preliminarūs išleidžiamų buitinių nuotekų kiekiai.

Vartotojai	Nuotekų kiekiai				
	l/s	m ³ /h vidutinis	m ³ /h maksimalus	m ³ /d	m ³ /metai
Darbuotojų ir laboratorijos buities nuotekos	0,57	0,16	1,16	3,34	1 010
Bendras viso:	0,57	0,16	1,16	3,34	1 010

Buitinių nuotekų iš planuojamų statinių išvadai bus apjungiami į bendrą tinklą sklype, kuris bus pajungiamas į miesto buitinių nuotekų tinklus atsižvelgiant į techninių prisijungimo sąlygų reikalavimus.

Gamybinės nuotekos, susidariusios betono gamybos įrangos plovimo metu ar grįžusių betonvežių, bus surenkamos ir nukreipiamos į gamybinių nuotekų nusodinimo įrenginį, kuriame betono likučiai bus nusodinami ir vėl grąžinami į technologinį procesą. Atskirtas vanduo nuo betono likučių bus taip pat grąžintas į technologijos procesą. PŪV proceso metu į miesto nuotekų tinklus nebus išleidžiamos jokios gamybinės nuotekos.

Paviršinės nuotekos nuo kietomis dangomis padengtos teritorijos šulinėliais bus surenkamos į planuojamus paviršinių nuotekų valymo įrenginius, kuriuose bus nusėdinami nešmenis ir atskiriami naftos produktai.

Vadovaujantis 2007 balandžio 2 d. Lietuvos respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-193 patvirtintu „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ (toliau – paviršinių nuotekų reglamentas), PŪV teritorija priskiriama galimai teršiamoms teritorijoms (centralizuota betono ruošimo ir

išdavimo vieta), todėl techninio projekto metu projektuojant paviršinių nuotekų valymo įrenginius bus užtikrinti paviršinių nuotekų reglamento IV skyriaus reikalavimai.

Maksimalus planuojamas lietaus vandens debitas nuo planuojamų pastatų stogų ir teritorijos kietų dangų apskaičiuojamas pagal

$$Q_{bendras} = 157 \cdot (0,95 \cdot F_d + 0,22 \cdot F_v) + F_{st} \cdot 157 = 178,0 \text{ l/s.}$$

Maksimalus planuojamas lietaus vandens debitas nuo planuojamų pastatų stogų ir teritorijos kietų dangų - ~178 l/s.

Paviršinės nuotekos bus išvalomos vadovaujantis 2007 balandžio 2 d. Lietuvos respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-193 patvirtintu „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas“ 24 p.: Į aplinką išleidžiamų paviršinių nuotekų užterštumas negali būti didesnis kaip: skendinčiųjų medžiagų vidutinė metinė koncentracija – 150 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 300 mg/l; naftos produktų vidutinė metinė koncentracija – 10 mg/l, didžiausia momentinė koncentracija – 30 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.

Paviršinės nuotekos bus surenkamos nuo planuojamų administracinio pastato ir sandėliavimo pastato stogų bei teritorijos kietų dangų.

Nagrinėjamo sklypo bendras plotas: Fsk-1,26 ha.

Kietos dangos Fd -	1,00 ha;
Vejos plotas Fv -	0,10 ha;
Stogo plotas Fst -	0,16 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) 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, 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;

ps=0,78 – akmenų grindiniui;

$ps=0,4$ – iš dalies vandeniui laidiems paviršiams (pavyzdžiui, sutankintas gruntas, žvyras, skalda, ir pan.);

$ps=0,2$ – žaliesiems plotams (pavyzdžiui, pievos, vejose, gėlynai ir pan.), kuriuose įrengta vandens surinkimo infrastruktūra;

$ps=0,8$ – koeficientas taikomas, kuomet teritorija yra planuojama ir (ar) nėra žinomas paviršiaus tipas;

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 stogų:

$$W_f = 10 \times H_f^1 \times ps \times F \times K = 10 \times 690 \times 0,85 \times 0,16 \times 1 = 938,4 \text{ m}^3/\text{m} = 2,571 \text{ m}^3/\text{d} = 0,107 \text{ m}^3/\text{val.}$$

Lietaus nuotekų kiekis nuo kietųjų dangų:

$$W_f = 10 \times 690 \times 0,83 \times 1,0 \times 1,0 = 5727,0 \text{ m}^3/\text{m} = 15,690 \text{ m}^3/\text{d} = 0,654 \text{ m}^3/\text{val.}$$

Lietaus nuotekų kiekis nuo žaliųjų plotų (vejos):

$$W_f = 10 \times 690 \times 0,2 \times 0,1 \times 1,0 = 138,0 \text{ m}^3/\text{m} = 0,378 \text{ m}^3/\text{d} = 0,016 \text{ m}^3/\text{val.}$$

Bendras vidutinis metinis lietaus nuotekų kiekis:

$$W_b = 6803,4 \text{ m}^3/\text{metus.}$$

Preliminarus metinis skendinčių medžiagų kiekis prieš valymą:

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

$$DLT_{\text{metų}} = (300 \times 6803,4) / 10^6 = 2,04 \text{ t}/\text{m}$$

Preliminarus metinis skendinčių medžiagų kiekis po valymo:

$$DLT_{\text{metų}} = (150 \times 6803,4) / 10^6 = 1,021 \text{ t}/\text{m}$$

Naftos produktai prieš valymą:

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

$$DLT_{\text{metų}} = (50 \times 6803,4) / 10^6 = 0,340 \text{ t}/\text{m}$$

Preliminarus metinis naftos produktų kiekis po valymo:

$$DLT_{\text{metų}} = (10 \times 6803,4) / 10^6 = 0,068 \text{ t}/\text{m}$$

Paviršinės nuotekos bus išvalomos vadovaujantis Paviršinio nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 „Dėl Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“, reikalavimus.

Sąlyginai švarios nuotekos nuo pastatų stogų bus surenkamos lietvamzdžiais ir be valymo išleidžiamos į miesto paviršinių nuotekų tinklus, kuriuos eksploatuoja UAB „Grinda“.

Nuo galimai taršių teritorijų susidariusios paviršinės nuotekos bus valomos projektuojamuose paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose ir išleidžiamos į centralizuotus miesto paviršinių nuotekų tinklus pagal tinklus eksploatuojančios UAB „Grinda“ išduotas prisijungimo sąlygas.

Paviršinių nuotekų kiekis ir jų valymo įrenginiai bus tikslinami techninio projekto metu.

¹ Klimato rajonavimas (Kritulių kiekis per metus - Vilniuje 690 mm): <http://www.meteo.lt/lt/web/guest/klimato-rajonavimas>

10. Cheminės taršos susidarymas ir prevencija

Į aplinkos orą išmetami teršalai

Aplinkos oras PŪV objekte gali būti teršiamas iš stacionarių ir mobilių aplinkos oro taršos šaltinių (toliau tekste - a.t.š.).

Stacionarūs taršos šaltiniai. Iš stacionarių a.t.š. aplinkos oras bus teršiamas technologiniame šildymo įrenginyje deginant gamtines dujas, technologinio proceso metu gaminant betoną, perkraunant medžiagas. Gamtinių dujų degimo proceso metu gali susidaryti anglies monoksidas (CO) ir azoto oksidai (NO_x). Technologinio proceso metu – kietosios dalelės.

Šildymo įrenginys. Technologiniams poreikiams šiluma bus gaminama 1 MW galingumo šildymo įrenginyje. Šildymo įrenginyje pagamintas garas kartu su degimo produktais bus tiekiamas į inertinių medžiagų bunkerius (95 %, taršos šaltiniai Nr. 001, 002), inertinių medžiagų pakrovimo vietą (taršos šaltinis Nr. 601) ir gamybinių nuotekų atskyrimo ir antrinio panaudojimo įrenginius (taršos šaltinis Nr. 602) (5 %). Šildymo įrenginio gamtinių dujų sąnaudos -100 Nm³/val.; 25000-30000 Nm³ per metus.

Degant kurui šildymo įrenginyje susidarantių teršalų kiekiai (CO, NO_x, SO₂ ir KD metinės emisijos t/metus) apskaičiuoti naudojantis CORINAIR 2016 m. modelio 1.A.4 Small combustion GB2016 dalimi.

Šildymo įrenginyje pagamintas garas kartu su degimo produktais tiekiamas į inertinių medžiagų bunkerius, inertinių medžiagų pakrovimo vietą ir gamybinių nuotekų atskyrimo ir antrinio panaudojimo įrenginius, t.y. degimo produktai naudojami tiesioginiam medžiagų šildymui, LAND 43-2013 normos šiam įrenginiui netaikomos.

10.1 lentelė. Šildymo įrenginyje susidarantių oro teršalų kiekiai

Taršos šaltiniai Nr. 001, 002, 601, 602		
<i>Momentinė teršalo emisija $T_{g/s} = B \times Q_z \times E$</i>	CO	NO _x
B – kuro išeiga, m ³ /s	0,0278	
Q _z – žemutinė kuro degimo šiluma, GJ/m ³	0,03357	
E – teršalo emisijos faktorius, g/GJ	24	73
Teršalo emisija, g/s	0,0224	0,0681
<i>Metinė teršalo emisija $T_{t/metus} = B \times Q_z \times E$</i>	CO	NO _x
B – kuro išeiga, m ³ /metus	30000	
Q _z – žemutinė kuro degimo šiluma, GJ/m ³	0,03357	
E – teršalo emisijos faktorius, g/GJ	24	73
Teršalo emisija, t/metus	0,024	0,074
Išmetamų dūmų tūris Nm ³ /s $V_d = B \times [V + (\alpha - 1) \times V^0]$		
B – kuro išeiga, m ³ /s	0,028	
V ⁰ - teorinis oro kiekis reikalingas sudeginti 1 kg kuro	8,94	
α - oro pertekliaus koeficientas	1,1	

V - teorinis dūmų kiekis sudeginus 1 kg kuro	9,83
Išmetamų dūmų tūris V_d Nm ³ /s	0,298

Betono maišyklės. Planuojama betono gamybos linija bus su dviem maišyklėmis. Veikiant maišyklėms susidarys kietosiomis dalelėmis užterštas oras, kuris bus nukreipiamas į filtrus (po vieną kiekvienai maišyklei – taršos šaltiniai 005, 006), po to išmetamas į aplinkos orą. Kietųjų dalelių koncentracija po valymo 20 mg/Nm³. Taršos šaltinių išmetamas teršalų kiekis pateiktas 10.2 lentelėje.

10.2 lentelė. Betono maišyklių išmetami teršalai

Įrenginys	Taršos šaltinio Nr.	Darbo laikas, val./metus	Išmetamo oro srautas Nm ³ /s	Teršalo				
				pavadinimas	koncentracija, mg/Nm ³	kiekis		
						g/s	t/metus	
Maišyklė	005	1360	0,5	Kietosios dalelės	20	0,010	0,049	
Maišyklė	006	1360	0,5	Kietosios dalelės	20	0,010	0,049	
Iš viso:							0,098	

Cemento silosai. Cemento pakrovimo į silosus metu susidarys kietosiomis dalelėmis užterštas oras, kuris bus nukreipiamas į filtrus (iš viso 6 filtrai – taršos šaltiniai 007-012), po to išmetamas į aplinkos orą. Kietųjų dalelių koncentracija po valymo 20 mg/Nm³. Taršos šaltinių išmetamas teršalų kiekis pateiktas 10.3 lentelėje.

10.3 lentelė. Cemento silosų išmetami teršalai

Įrenginys	Taršos šaltinio Nr.	Darbo laikas, val./metus	Išmetamo oro srautas Nm ³ /s	Teršalo				
				pavadinimas	koncentracija, mg/Nm ³	kiekis		
						g/s	t/metus	
Cemento silosas	007	277	0,01	Kietosios dalelės	20	2,83E-04	2,82E-04	
Cemento silosas	008	277	0,01	Kietosios dalelės	20	2,83E-04	2,82E-04	
Cemento silosas	009	277	0,01	Kietosios dalelės	20	2,83E-04	2,82E-04	
Cemento silosas	010	277	0,01	Kietosios dalelės	20	2,83E-04	2,82E-04	
Cemento silosas	011	277	0,01	Kietosios dalelės	20	2,83E-04	2,82E-04	
Cemento silosas	012	277	0,01	Kietosios dalelės	20	2,83E-04	2,82E-04	
Iš viso:							0,002	

Inertinių medžiagų perkrovimas. Betono gamybai naudojamos inertinės medžiagos smėlis, žvirgždas, žvirgždo ir granitinė skalda. Inertinės medžiagos atvežamos autotransportu ir iškraunamos į inertinių medžiagų bunkerius. Iš karjero atvežamo smėlio drėgmė būna 6-9 %. Tokiomis sąlygomis jis nedulka. Perkraunant žvirgždą, žvirgždo ir granitinę skaldą susidarys kietosios dalelės, kurios į aplinką pateks neorganizuotai – taršos šaltinis 601. Žvirgždo perkrovimo metu susidarantių kietųjų dalelių emisijos paskaičiuotos naudojantis Teršalų, išmetamų į atmosferą iš neorganizuotų taršos šaltinių statybinių medžiagų pramonės įmonėse, laikiniais skaičiavimo metodiniais nurodymais [4] naudojant formulę:

$$m_p = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times K_8 \times K_9 \times V \times G, \text{ t/m}$$

čia:

K_1 - dulkių frakcijos kiekis medžiagoje pagal masę (iš metodikos 1 lentelės, žvirgždui - 0,01);

K_2 - koeficientas, nurodantis aeroliu galinčią pavirsti dulkių dalį (iš metodikos 1 lentelės, žvirgždui-0,001);

K_3 - koeficientas, įvertinantis vėjo greitį (iš metodikos 2 lentelės, $K_3 = 1,2$, kai vėjo greitis iki 5 m/s. vyraujantis vėjo greitis 3 - 3,5 m/s);

K_4 - koeficientas, įvertinantis medžiagos perkrovimo sąlygas (iš metodikos 3 lentelės, $K_4 = 1,0$, kai iškrovimo vieta atvira iš visų pusių);

K_5 - koeficientas, įvertinantis medžiagos drėgnumą (iš metodikos 4 lentelės, $K_5 = 0,7$);

K_7 - koeficientas, įvertinantis medžiagos dalelių dydį (iš metodikos 5 lentelės, $K_7 = 0,6$);

K_8 - patikslintas koeficientas, kuriuo įvertinamas perkrovimo įrenginio tipas (iš metodikos $K_8 = 1,0$);

K_9 - patikslintas koeficientas, priklausantis nuo iškraunamos medžiagos kiekio (iš metodikos $K_9 = 0,1$);

V - koeficientas, įvertinantis medžiagos kritimo aukštį (iš metodikos 7 lentelės $V = 0,4$, iškrovimo metu aukščių skirtumas - vidutiniškai 0,5 m);

G - metinis iškraunamos medžiagos kiekis, lygus 270 000 t/m.

$$M_p = 0,01 \times 0,001 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,6 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 270000 = 0,054 \text{ t/metus}$$

Vienkartinis kietųjų dalelių išmetimas:

Savivarčio talpa ~ 30t. Jis iškraunamas vidutiniškai per 3 min. Proceso trukmė T_p - 450 val.

$$m_p = (M_p \times 10^6) / (T_p \times 3600s) = (0,054 \text{ t} \times 10^6) / (450 \text{ val.} \times 3600s) = 0,0336 \text{ g/s}$$

Skaldos perkrovimo metu išmetamo kietosios dalelės:

K_1 - dulkių frakcijos kiekis medžiagoje pagal masę (iš metodikos 1 lentelės, skaldai - 0,04);

K_2 - koeficientas, nurodantis aeroliu galinčią pavirsti dulkių dalį (iš metodikos 1 lentelės, skaldai-0,02);

K_3 - koeficientas, įvertinantis vėjo greitį (iš metodikos 2 lentelės, $K_3 = 1,2$, kai vėjo greitis iki 5 m/s. vyraujantis vėjo greitis 3 - 3,5 m/s);

K_4 - koeficientas, įvertinantis medžiagos perkrovimo sąlygas (iš metodikos 3 lentelės, $K_4 = 1,0$, kai iškrovimo vieta atvira iš visų pusių);

K_5 - koeficientas, įvertinantis medžiagos drėgnumą (iš metodikos 4 lentelės, $K_5 = 0,7$);

K_7 - koeficientas, įvertinantis medžiagos dalelių dydį (iš metodikos 5 lentelės, $K_7 = 0,5$);

K_8 - patikslintas koeficientas, kuriuo įvertinamas perkrovimo įrenginio tipas (iš metodikos $K_8 = 1,0$);

K_9 - patikslintas koeficientas, priklausantis nuo iškraunamos medžiagos kiekio (iš metodikos $K_9 = 0,1$);

V - koeficientas, įvertinantis medžiagos kritimo aukštį (iš metodikos 7 lentelės $V = 0,4$, iškrovimo metu aukščių skirtumas - vidutiniškai 0,5 m);

G - metinis iškraunamos medžiagos kiekis, lygus 25 000 t/m.

$$M_p = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 \times 0,5 \times 1,0 \times 0,1 \times 0,4 \times 25 000 = 0,336 \text{ t/metus}$$

Vienkartinis kietųjų dalelių išmetimas:

Savivarčio talpa ~ 30t. Jis iškraunamas vidutiniškai per 3 min. Proceso trukmė T_p - 42 val.

$$m_p = (M_p \times 10^6) / (T_p \times 3600s) = (0,336 \text{ t} \times 10^6) / (42 \text{ val.} \times 3600s) = 2,240 \text{ g/s}$$

Aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys pateikiami 10.4 lentelėje, aplinkos oro tarša – 10.5 lentelėje.

10.4 lentelė. Stacionarių taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamųjų dujų rodikliai pavyzdžio paėmimo (matavimo) vietoje			Teršalų išmetimo trukmė, val./metus	
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis, m	Išmetimo angos skersmuo, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C		Tūrio debitas, Nm ³ /s
Ortakis	001	579446	6058388	19,5	0,5*0,7	0,41	5	0,14	4380
Ortakis	002	579456	6058412	19,5	0,5*0,7	0,41	5	0,14	4380
Maišyklė	005	579436	6058405	10	0,3*0,4	4,47	20	0,50	1360
Maišyklė	006	579438	6058410	10	0,3*0,4	4,47	20	0,50	1360
Cemento silosas	007	579421	6058402	15	0,12	1,40	33	0,01	277
Cemento silosas	008	579421	6058404	15	0,12	1,40	33	0,01	277
Cemento silosas	009	579423	6058408	15	0,12	1,40	33	0,01	277
Cemento silosas	010	579426	6058413	15	0,12	1,40	33	0,01	277
Cemento silosas	011	579427	6058418	15	0,12	1,40	33	0,01	277
Cemento silosas	012	579429	6058419	15	0,12	1,40	33	0,01	277
Inertinių medžiagų pakrovimo vieta	601	579437	6058367	10	0,5	5,00	0	0,98	4380 (šildymas)
									450 (žvirgždo iškrovimas)
									42 (skaldos iškrovimas)
Technologinių nuotekų atskyrimo ir antrinio panaudojimo įrenginiai	602	579460	6058431	10	0,5	5,00	0	0,98	4380

10.5 lentelė. Tarša į aplinkos orą

Veiklos padalinio ar veiklos rūšies pavadinimas	Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	Kodas	Vienkartinis dydis		Metinė, t
					vnt.	maks.	
Betono gamyba	Ortakis	001	Angies monoksidas	5917	g/s	0,011	0,011
			Azoto oksidai	5872	g/s	0,032	0,035
	Ortakis	002	Angies monoksidas	5917	g/s	0,011	0,011
			Azoto oksidai	5872	g/s	0,032	0,035
	Maišyklė	005	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	0,049
	Maišyklė	006	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	0,049
	Cemento silosas	007	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	2,82E-04
	Cemento silosas	008	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	2,82E-04
	Cemento silosas	009	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	2,82E-04
	Cemento silosas	010	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	2,82E-04
	Cemento silosas	011	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	2,82E-04
	Cemento silosas	012	Kietosios dalelės	4281	mg/Nm ³	20	2,82E-04
	Inertinių medžiagų pakrovimo vieta	601	Angies monoksidas	5917	g/s	0,001	0,001
			Azoto oksidai	5872	g/s	0,002	0,002
			Kietosios dalelės	4281	g/s	2,240	0,390
Technologinių nuotekų atskyrimo ir antrinio panaudojimo įrenginiai	602	Angies monoksidas	5917	g/s	0,001	0,001	
		Azoto oksidai	5872	g/s	0,002	0,002	
Iš viso įrenginiui:						0,588	

Mobilūs aplinkos oro taršos šaltiniai

Kroviniais automobiliais į PŪV teritoriją bus atvežamos žaliavos ir išvežama produkcija. Inertinių medžiagų atvežimas: 80 auto/diena, cemento atvežimas: 12 auto/diena, produkcijos išvežimas: 140 auto/diena. Inertines medžiagas atvežantis transportas įmonės teritorijoje nuvažiuos vidutiniškai 492 m, cementą – 215, išvežantis betoną – 331 m. Pagal vidutines krovininių automobilių kuro sąnaudas skaičiuojama, kad per metus įmonės teritorijoje minėti sunkiasvoriai automobiliai sunaudos apie 11,2 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 10.6 lentelėje.

10.6 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	11,20	2,316	0,372	0,664	0,011	0,041

Oro taršos sklaidos matematinio modeliavimo metodika, rezultatai ir galimas poveikis aplinkai pateikiamas ataskaitos 27.5 skyriuje.

11. Fizikinės taršos susidarymas ir prevencija

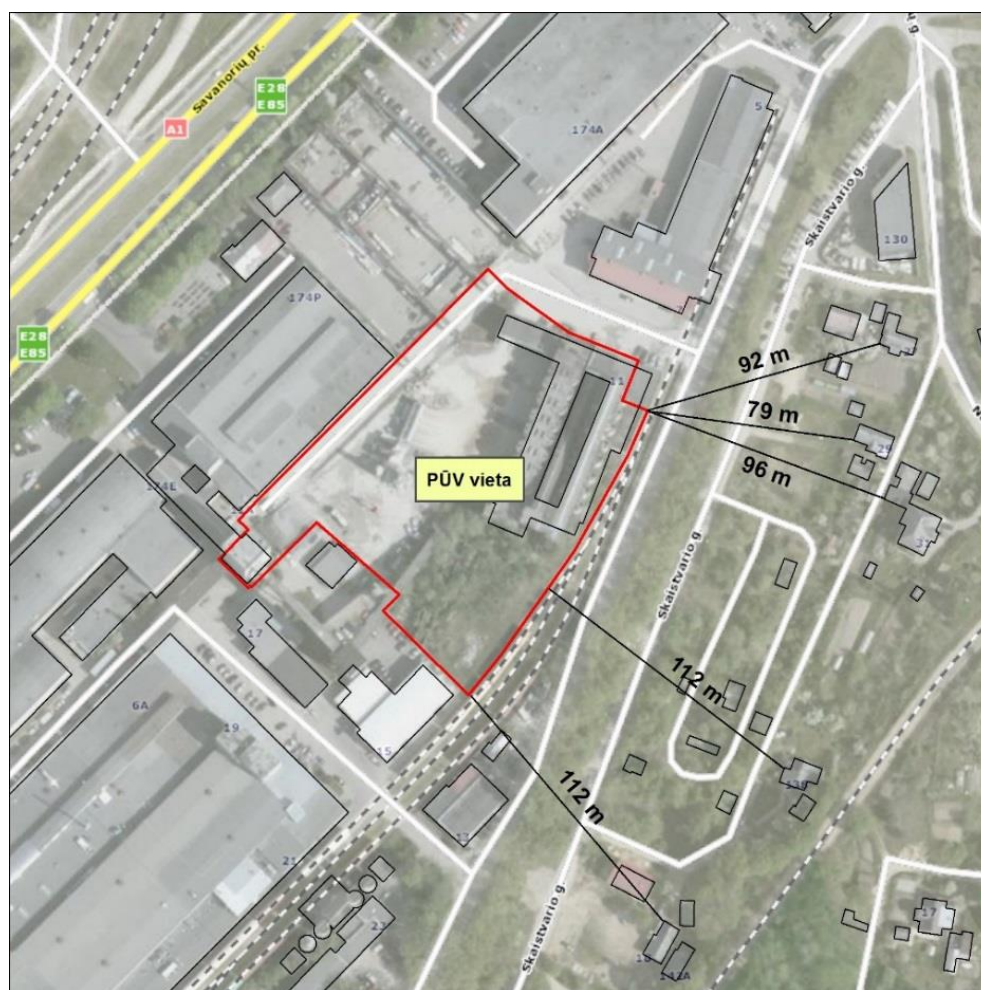
Akustinis triukšmas

Vertinimo metodika

Prieš pradėdant vertinimo darbus buvo surinkta reikiama informacija apie PŪV bei jos artimiausią aplinką ir reikiami duomenys triukšmo sklaidos modeliavimui atlikti, identifikuojant potencialius triukšmo šaltinius ir priimant jų sklaidžiamo triukšmo parametrus. Surinkus reikiamą išeitinę informaciją buvo atliktas akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas, įvertinant prognozuojamą objekto veiklos sklaidžiamą triukšmą.

Artimiausias gyvenamasis namas nuo PŪV sklypo ribos yra rytų kryptimi už 80 m (Naujoji Riovonių g. 29) ir už 92 m (Naujoji Riovonių g. 27). PŪV teritorija ribojasi (11.1 pav.):

- šiaurės rytuose – su įmonės aptarnaujančiu keliu ir komercine teritorija;
- pietryčiuose – su geležinkeliu aptarnaujančiu komercinę teritoriją;
- pietvakariuose ir šiaurės vakaruose – su komercinėmis teritorijomis.



11.1 pav. PŪV teritorija gyvenamosios aplinkos atžvilgiu

Vertinamo darbų programa ir tikslai

Triukšmo sklaidos vertinimui buvo numatyti šie tikslai:

- Įvertinti PŪV metu keliamą triukšmą nuo stacionarių triukšmo šaltinių;
- Įvertinti PŪV metu susidarančių transporto srautų keliamą triukšmą;
- Esant poreikiui numatyti reikiamas triukšmo slopinimo priemones.

Triukšmo sklaidos modeliavimo duomenys

PŪV metu dominuojantys stacionarūs triukšmo šaltiniai:

- inertinių medžiagų krova į įrenginius;
- kaušinis keltuvas (skipas);
- maišyklė;
- cemento iškrovimas;
- betono pakrovimas;
- betonvežių plovimo įrenginys, betonvežio maišyklė ir baseino mikseriai.

Konkrečios patalpos, kurių viduje numatyti technologiniai įrengimai, modeliuojant priimtos kaip plotiniai (horizontalūs – vertikalūs) triukšmo šaltiniai, kiti technologiniai įrenginiai, esantys teritorijos aplinkoje – kaip taškiniai triukšmo šaltiniai. Vertintų triukšmo šaltinių išdėstymas pateiktas 11.2 pav. Triukšmo šaltinių charakteristikos nurodytos 11.1 lentelėje.

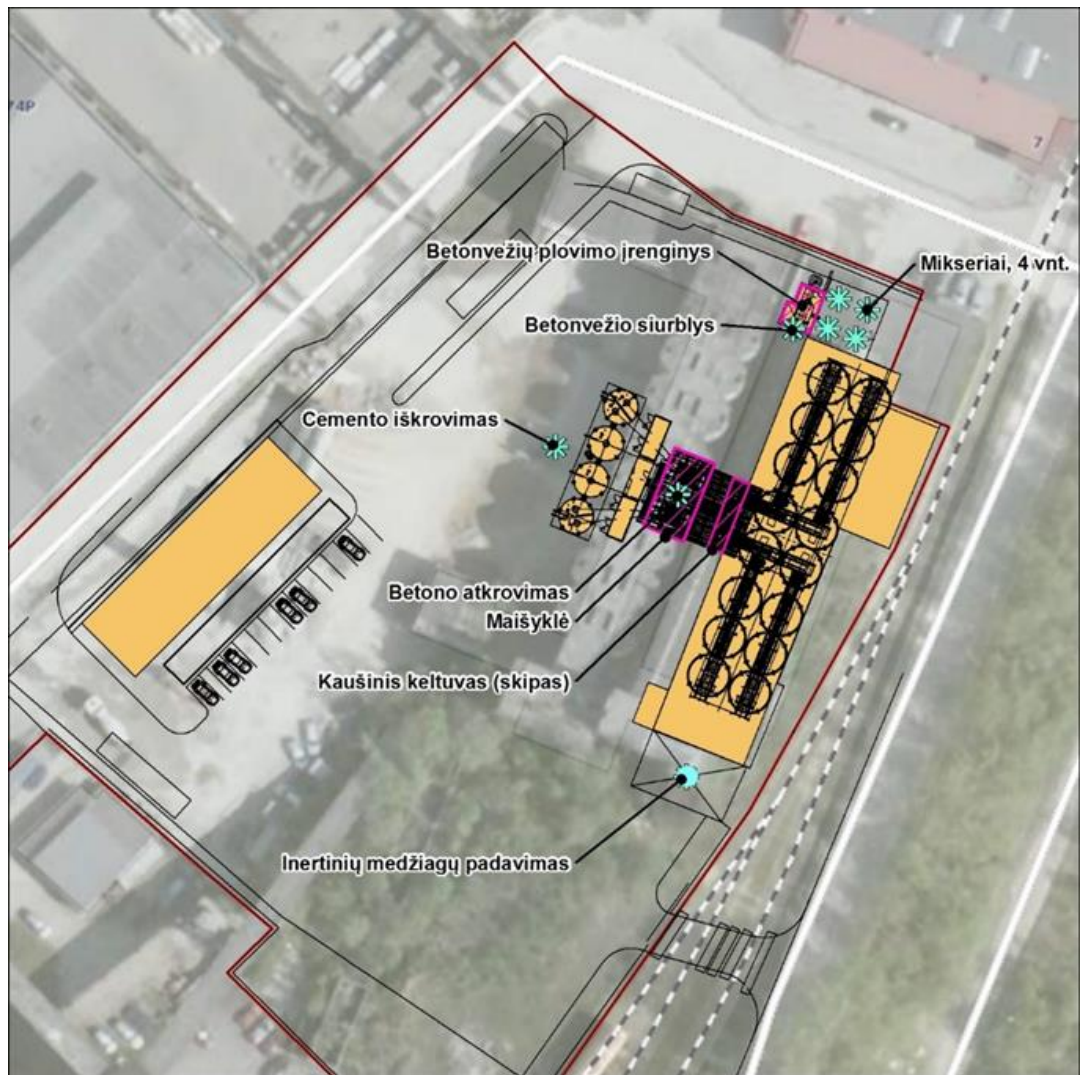
11.1 lentelė. Stacionarių triukšmo šaltinių sąrašas

Triukšmo šaltinis	Vertinimui priimta triukšmo galia, dBA	Pastabos
Inertinių medžiagų padavimas	112,9 dBA (85 dBA už 7 m)	Inertinių medžiagų krovos metu didžiausias triukšmas susidarys šių medžiagų kontakto metu metaliniu paviršiumi ir tik pačio pylimo pradžioje, kol indas yra tuščias. Vėliau pildantis indui triukšmas mažės. Priimama prielaida, kad vieno sunkvežimio momentinis inertinių medžiagų išpylimas trunka apie 3 – 5 s. Per darbo dieną numatoma iškrauti apie 80 automobilių, todėl triukšmas bus keliamas tik apie 10 min. per visą darbo dieną.
Kaušinis keltuvas (skipas)	95,9 dBA (68 dBA už 7 m)	Kaušinį keltuvą planuojama patalpinti į patalpą kurios išorinės sienos bus iš sieninių panelių. Ši patalpa vertinama kaip horizontalus – vertikalus plotinis triukšmo šaltinis. Priimama, kad pastato lauko sienų konstrukcija bus iš „sandvič“ tipo panelių su mineralinės

Triukšmo šaltinis	Vertinimui priimta triukšmo galia, dBA	Pastabos
		<p>vatos užpildu. Tokio tipo sieninėmis panelėmis triukšmo sklaida į išorinę aplinką yra slopinima iki 30 dBA.</p> <p>Atsižvelgiant į patalpos parametrus (išorinių sienų plotas, aukštis, konstrukcija), bei priimtą triukšmo emisiją pastato viduje ($L_w - 95,9$ dBA)), programos apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis tenkantis vienam kvadratiniam patalpos sienos metrui bus lygus 61,9 dBA.</p> <p>Pagal užsakovo pateiktą informaciją analogiškose ūkinėse veiklose per dieną yra atliekami apie 310 ciklai po 3 – 5 s, vadinasi vertinant kaušinį keltuvą priimama, kad jo darbo laikas sudaro apie 30 min per darbo diena.</p>
Maišyklės	105,9 dBA (78 dBA už 7 m)	<p>2 maišyklės bus sumontuotos patalpose, kurių išorinės sienos numatomos iš sieninių panelių.</p> <p>Šios patalpos vertinamos kaip horizontalus – vertikalus plotinis triukšmo šaltinis, esantis apie 5,9 m aukštyje virš žemės paviršiaus. Priimama, kad lauko sienų konstrukcija bus iš „sandvič“ tipo panelių su mineralinės vatos užpildu. Tokio tipo sieninėmis panelėmis triukšmo sklaida į išorinę aplinką yra slopinima iki 30 dBA.</p> <p>Atsižvelgiant į patalpos parametrus (išorinių sienų plotas, aukštis, konstrukcija), bei priimtą triukšmo emisiją pastato viduje ($L_w - 105,9$ dBA)), programos apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis tenkantis vienam kvadratiniam patalpos sienos metrui bus lygus 71,9 dBA.</p> <p>Pagal užsakovo pateiktą informaciją analogiškose ūkinėse veiklose maišyklė vidutiniškai dirba apie 9 val. per dieną.</p>
Cemento iškrovimas	103 dBA (75 dBA už 10 m)	<p>Cemento iškrovimo metu didžiausias triukšmas susidarys nuo cementą atvežusio sunkvežimio padavimo siurblio. Priimama prielaida, kad vieno 26 t sunkvežimio išsikrovimas trunka apie 30 min. Per darbo dieną numatoma iškrauti apie 11 -12 sunkvežimių, todėl triukšmas bus keliamas apie 5,5 valandos per visą darbo dieną.</p>
Betono pakrovimas	107,9 dBA (80 dBA už 7 m)	<p>Betono pakrovimo metu didžiausias triukšmas susidarys betonvežio užpildymo metu apie 4,5 m aukštyje. Priimama prielaida, kad vieno sunkvežimio momentinis užpildymas trunka apie 3 – 10 s. Per darbo dieną numatoma atlikti apie</p>

Triukšmo šaltinis	Vertinimui priimta triukšmo galia, dBA	Pastabos
		310 ciklų, vadinasi triukšmas bus keliamas apie vieną valandą per darbo dieną.
Betonvežių plovimo įrenginys: Betonvežio maišyklė Baseino mikseriai	75 dBA (44 dBA už 10 m) 98 dBA (67 dBA už 10 m) 79 dBA (48 dBA už 10 m)	<p>Plovimo įrenginį planuojama sumontuoti patalpoje, kurios išorinės sienos numatomos iš sieninių panelių.</p> <p>Ši patalpa vertinama kaip horizontalus – vertikalus plotinis triukšmo šaltinis. Priimama, kad lauko sienų konstrukcija bus iš „sandvič“ tipo panelių su mineralinės vatos užpildu. Tokio tipo sieninėmis panelėmis triukšmo sklaida į išorinę aplinką yra slopinama iki 30 dBA.</p> <p>Atsižvelgiant į patalpos parametrus (išorinių sienų plotas, aukštis, konstrukcija), bei priimtą triukšmo emisiją patalpos viduje ($L_w - 75$ dBA)), programos apskaičiuotas ekvivalentinis triukšmo lygis tenkantis vienam kvadratiniam patalpos sienos metrui bus lygus 41 dBA.</p> <p>Priimama prielaida, kad vieno betonvežio plovimas trunka apie 6 min. Per darbo dieną numatoma išplauti apie 140 betonvežių, todėl triukšmas bus keliamas visą darbo dieną, nuo 7 iki 21 val.</p> <p>Betonvežio plovimo metu didžiausias triukšmas susidarys nuo jo maišyklės. Triukšmo šaltinio veikimo laikas priimamas analogiškai kaip ir plovimo įrenginio.</p> <p>Planuojama sumontuoti 4 vnt. baseino vandens mikserius, kurie tam tikrais ciklais maišytų vandenį ir neleistų jam nusistovėti. Vandens baseino mikserių veikimo metu didžiausias triukšmas susidarys nuo jų elektros variklių. Šių triukšmo šaltinių veikimo laikas priimamas analogiškai kaip ir plovimo įrenginio.</p>

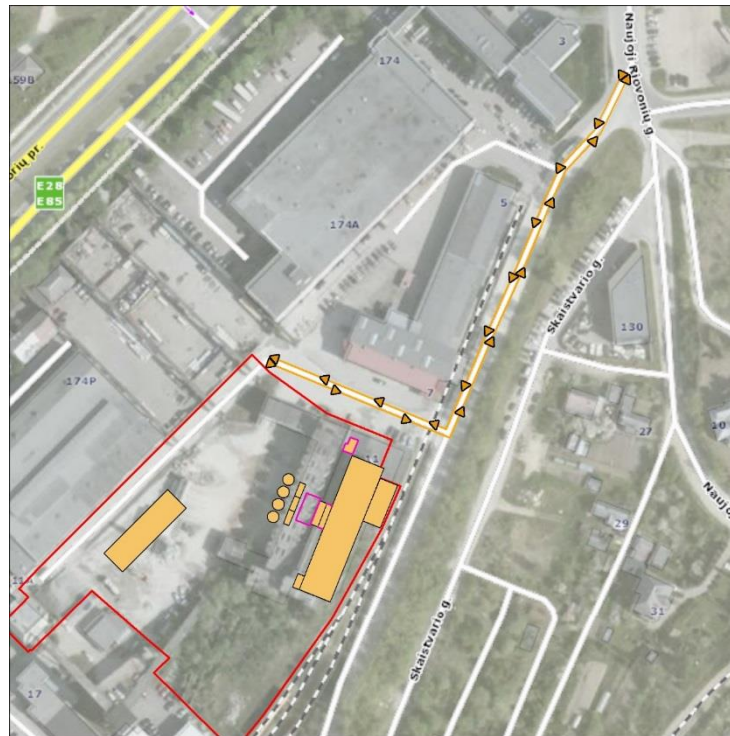
Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimui priimamas blogiausias scenarijus, kai PŪV eksploatacijos metu visi triukšmo šaltiniai veikia didžiausiu pajėgumu.



11.2 pav. Vertinamų stacionarių triukšmo šaltinių išsidėstymo schema

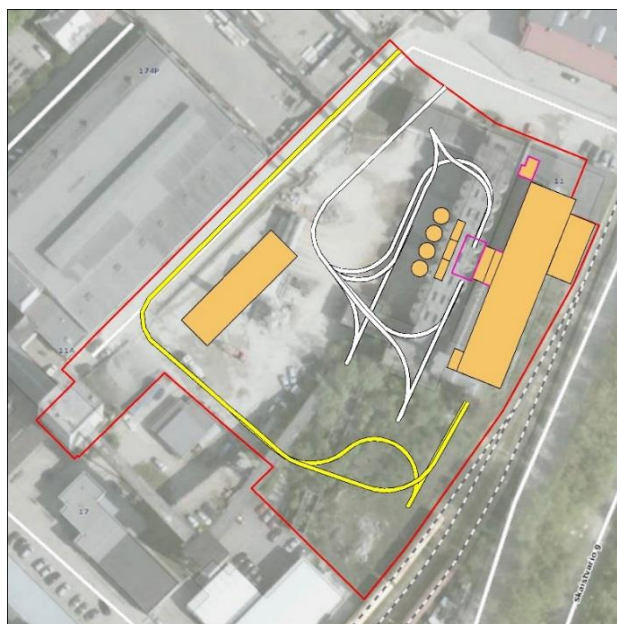
Planuojamos ūkinės veiklos transporto srautų keliamas triukšmas

PŪV metu į teritoriją atvyks trijų skirtingų rūšių sunkiasvoris transportas (dienos metu). Teritorijos viduje kiekviena aptarnaujanti transporto priemonė (inertinių medžiagų bei cemento sunkvežimiai, ir betonvežiai) važiuos kelio atkarpa, kuriose didžiausias leidžiamas važiavimo greitis apribotas iki 30 km/val. Įvažiavimas į teritoriją numatomas iš šiaurinės PŪV sklypo pusės bendro naudojimo gatve. Išvažiuojama bus ta pačia gatve link Naujosios Riovonių gatvės. Šiose gatvėse maksimalus leidžiamas greitis priimamas - 50 km/val. Transporto srautų organizavimo schema už teritorijos ribų parodyta 11.3 pav.



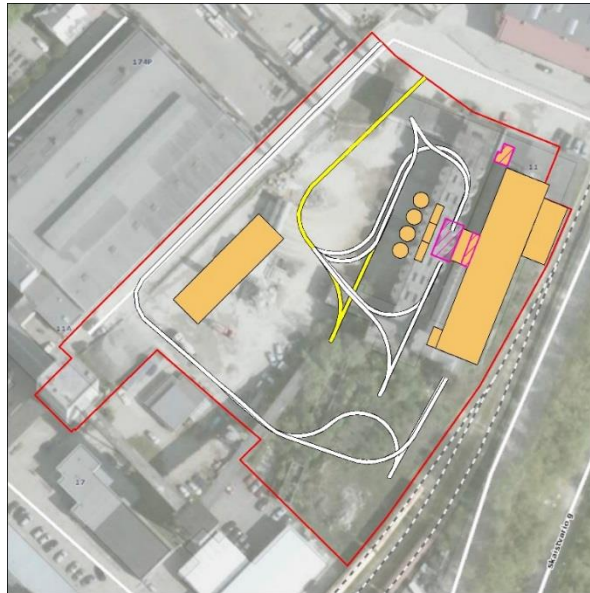
11.3 pav. Transporto srautų organizavimo schema už teritorijos ribų

Inertinių medžiagų transportavimas. Atvežtos inertinės medžiagos į PŪV teritoriją pirmiausiai bus pasveriamos. Svėrimas bus vykdomas automatinėmis įvažiuojančio ir išvažiuojančio autotransporto priemonių svarstyklėmis. Po svėrimo autotransporto priemonės nukreipiamos į inertinių medžiagų iškrovimo vietą. Planuojama, kad inertinės medžiagos bus atvežamos tik dienos (L_{diena}) metu. Vertinimui priimta, kad į teritoriją atvažiuos apie 80 sunkvežimių. Sunkvežimių atvežančių inertines medžiagas judėjimo schema teritorijos viduje pateikta 11.4 pav.



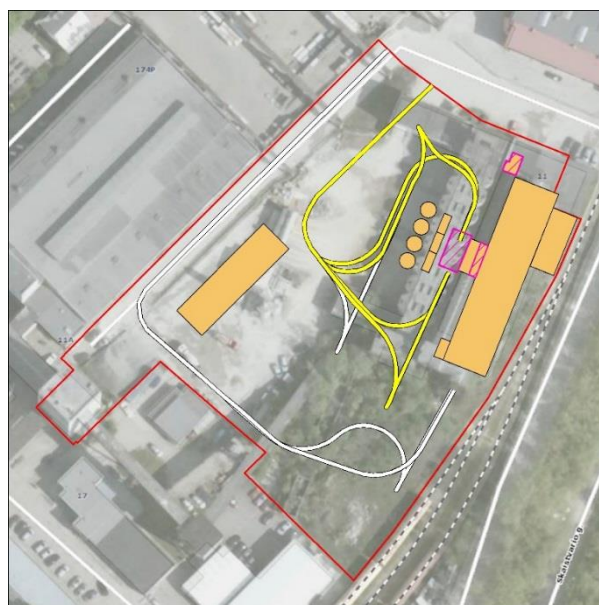
11.4 pav. Transporto priemonių su inertinėmis medžiagomis judėjimas teritorijos viduje

Cemento transportavimas. Cementas į PŪV teritoriją bus atvežamas specialiu vilkiku. Įvažiuavęs į teritoriją vilkikas bus nukreipiamas prie cementų silosų. Vertinimui priimama, kad į teritoriją atvažiuos apie 12 vilkikų. Cementą atvežančių vilkikų judėjimo schema teritorijos viduje pateikta 11.5 pav.



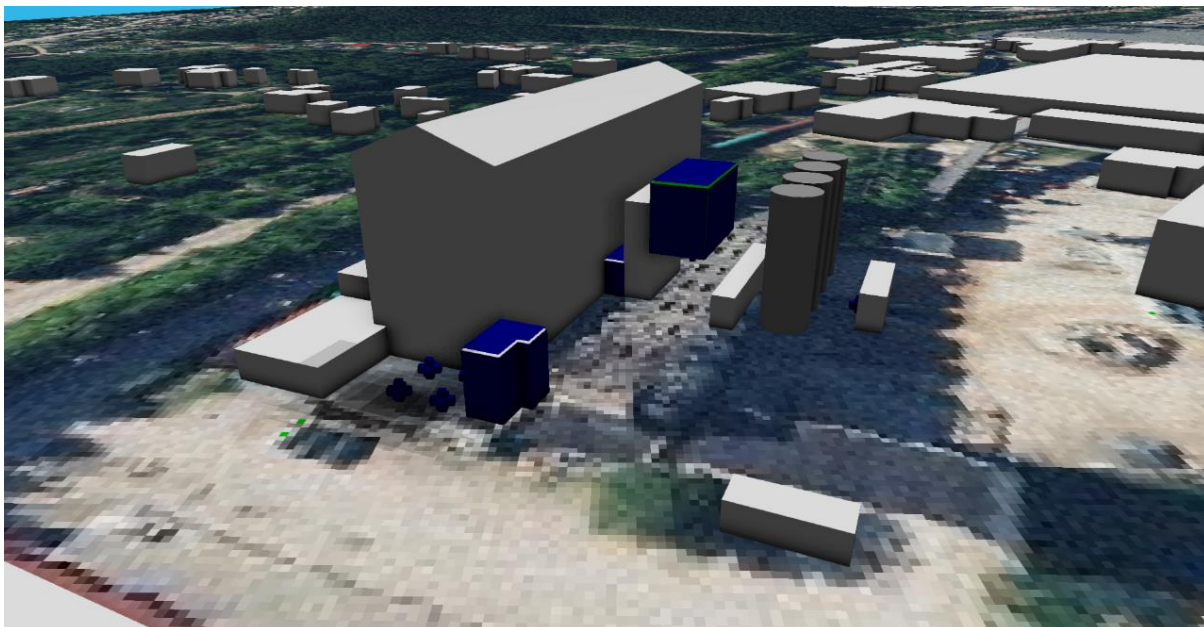
11.5 pav. Cementą atvežančių vilkikų judėjimas teritorijos viduje

Betono transportavimas. Betonas iš PŪV teritorijos bus išvežamas tam pritaikytais sunkvežimiais - betonvežiais. Įvažiuavęs betonvežis pirmiausiai bus pasveriamas. Svėrimą kaip ir transportuojant inertines medžiagas planuojama vykdyti automatinėmis įvažiuojančio ir išvažiuojančio autotransporto priemonių svarstyklėmis. Po svėrimo betonvežis bus nukreipiamas į betono pakrovimo vietą. Numatoma, kad per darbo dieną į teritoriją atvyks apie 140 betonvežių, talpinančių po 7-8 m³ betono. Šio transporto judėjimo schema teritorijos viduje pateikta 11.6 pav.



11.6 pav. Betonvežių judėjimas teritorijos viduje

Kiti duomenys. Vertinama aplinka yra dalinai užstatytoje teritorijoje, kur esami pastatai yra kaip tam tikri triukšmo sklaidos barjerai. Kad būtų gauti tikslesni akustinio triukšmo sklaidos modeliavimo duomenys, jie įvertinti ir modelyje. Bendras vertinamos PŪV teritorijos erdvinis vaizdas pateiktas 11.7 pav.



11.7 pav. Bendras vertinamos PŪV teritorijos ir jos aplinkos erdvinis vaizdas

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, sklaidžiamą įvairių šaltinių. Ji skaičiuoja ir išskiria triukšmo lygius bet kuriose vietose ar taškuose, esančiuose horizontaliose ar vertikaliose plokštumose arba ant pastatų fasadų. Iš kai kurių triukšmo šaltinių sklindantis akustinis emisijų kiekis, išskiriamas ir iš techninių parametrų.

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

- Pramoninės veiklos triukšmas – Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613-2:1996);
- Kelių transporto triukšmas – Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB-Routes-96“ (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), nurodyta Prancūzijos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. gegužės 5 d. įsakyme dėl kelių infrastruktūros triukšmo. Oficialus leidinys, 1995 m. gegužės 10 d., 6 straipsnis („Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, Journal Officiel du 10 mai 1995, Article 6“). 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.

Pagal Direktyvą 2002/49/EB 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 6 val. iki 18 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui;
- Vakaro triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) – vakaro metu (nuo 18 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui;
- Nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) – nakties metu (nuo 22 val. iki 6 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t. y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui;

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 bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (11.2 lentelė).

11.2 lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje [HN 33:2011]

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

Triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatų analizė

Pagal apskaičiuotus ir įvestus parametrus buvo sudarytas PŪV teritorijos triukšmo žemėlapis. Remiantis Lietuvos standartu LST ISO 1996-2:2008 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas, 2 dalis. Aplinkos triukšmo nustatymas“ (tapatus ISO 1996-2:2007) planuojamos ūkinės veiklos atveju bus taikomas 2,0 m triukšmo įvertinimo aukštis su 1 dBA žingsniu ir 2 x 2 m gardele.

Administracinėms patalpoms šildyti numatyta sumontuoti 2 vnt. šilumos siurblių „oras – vanduo“. Remiantis įvairių gamintojų teikiama išorinių blokų triukšmo charakteristika, tikėtina, kad jų triukšmo galia sudarys tik apie 56 - 66 dBA. Šių triukšmo šaltinių nevertinsime, kadangi tokios triukšmo emisijos yra nereikšmingos lyginant su technologijos įrangos triukšmo šaltiniais, kurie ir dominuos vertinamoje aplinkoje. Kadangi esant didesniam negu 10 dBA triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo skirtumui, dominuoja didesnę triukšmą sukeliantis šaltinis. Pažymėtina, kad tikslios siurblių charakteristikos bus žinomos techninio projekto metu. Foninis orlaivių ir geležinkelių transporto triukšmas vertintas nebuvo.

Triukšmo sklaidos rezultatai pateikiami 27.1 skyriuje.

12. Biologinės taršos susidarymas ir prevencija

Betono mazgo objektų statybos bei veiklos metu biologinė tarša nenumatoma.

13. PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremalių situacijų, ekstremalių įvykių ir situacijų tikimybė bei prevencija

UAB „Betono centras“ yra pasirengęs avarijų atsakomųjų veiksmų planus: gaisro, dujų nuotėkio, naftos produktų išsipylimo iš automobilių, betono išsipylimui iš betonvežių, valymo įrenginių gedimo, kietųjų dalelių filtro gedimo atvejais, kuriuose numatyti atsakomieji bei prevenciniai veiksmai. Avarijos metu personalas turi naudoti tinkamus kvėpavimo aparatus arba izoliuojančias dujokaukes, apsauginius darbo drabužius bei įrankius, kuriais leidžiama atlikti darbus. Gaisro gesinimo priemonės: milteliai bei angliarūgštiniai gesintuvai, nedegus audeklas, smėlis. Darbuotojai yra apmokyti kaip reikia elgtis avarijų atveju.

PŪV sklype planuojama įrengti naujus gaisrinius hidrantus arba priešgaisrines talpas, priklausomai nuo techninių prisijungimo sąlygų reikalavimų. Reikalingas vandens kiekis gaisrų gesinimui:

- Iš išorės – 30 l/s.
- Iš vidaus – 2 x 2,7 l/s

Objekte numatoma įrengti žaibosaugą bei bendrą įžeminimo ir žaibosaugos išorinį kontūrą, prie kurio bus jungiami visi technologiniai įrenginiai, elektros skydai ir kiti įrenginiai bei aparatūra.

Techniniame projekte bus pateikiama detali informacija apie gaisrų ar kitų ekstremalių situacijų prevenciją.

14. PŪV rizika žmonių sveikatai

PŪV sklypas yra komerciniame-pramoniniame rajone. Pagrindiniai PŪV veiklos padariniai, galintys turėti neigiamą įtaką žmonių sveikatai yra aplinkos oro tarša ir triukšmas. Atliktas PŪV aplinkos oro taršos ir triukšmo sklaidos modeliavimas parodė, kad planuojamos veiklos išmetamų teršalų pažemio koncentracijos bei triukšmo lygis, įgyvendinus prevencines priemones, už teritorijos ribų neviršija leistinų ribinių verčių taikytinų gyvenamai aplinkai. Dėl šios priežasties PŪV neigiamas poveikis žmonių sveikatai neprognozuojamas (žr. 27.1, 27.5 skyr.).

15. PŪV sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

Analizuojant galimą PŪV sąveiką su kitomis vykdomomis veiklomis, buvo atliktas oro taršos modeliavimas, kuriame buvo vertinama Aplinkos apsaugos agentūros pateiktame 2016-12-20 rašte Nr. (28.7)-A4-12801 esamų ir planuojamų objektų emisijų duomenys 2 km spinduliu nuo PŪV. Daugiau informacijos apie esamų ir PŪV oro taršos šaltinių poveikį aplinkai - 28.1 skyriuje.

16. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

PŪV objektų statybos darbų pradžia: 2017 m. IV-o ketvirčio pabaiga - 2018 m. pradžia. PŪV eksploatacijos laikas neribotas.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

17. Informacija apie vietą, kurioje numatoma vykdyti PŪV

PŪV vietos adresas: Naujoji Riovonių g. 11, Vilkpėdės sen., Vilniaus miesto savivaldybė (žr. priedą Nr. 2).

18. PŪV sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas, nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius

Žemės sklypo (unikalus sklypo numeris: 4400-2663-2686), kuriame planuojama PŪV, naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas - pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos. Nagrinėjamo sklypo žemė pagal nuosavybės teisę yra Valstybinė žemė, UAB „Betono centras“ pagal 2013 m. liepos 19 d. nuomos sutartį Nr.49SŽN-(14.49.57.)-280 yra šio žemės sklypo naudotojas (žr. priedą Nr. 1). Sklypo plotas – 1,2621 ha. Analizuojamoje teritorijoje Naujoji Riovonių g. 11 Vilniuje šiuo metu veikia kelios mobilios betono mišinių gamybos linijos.

Teritorijoje įrengti ir eksploatuojami vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos, dujotiekio, ryšių linijų, elektros tinklų inžineriniai tinklai.



18.1 pav. Esami pastatai PŪV teritorijoje

Daliai sklypo teritorijos šiaurės vakarinėje pusėje yra nustatytas servitutas – esamų inžinerinių tinklų eksploatacijai ir remonto darbams bei suteikti teisę netrukdomai priėti ir privažiuoti prie esamos transformatorinės pastotės ir prirėikus leisti remontuoti sklype esančio pastato galinę sieną. Servituto plotas 2082 m².

Žemės sklypui, kuriame planuojama įgyvendinti PŪV, yra nustatytos šios žemės naudojimo specialiosios sąlygos: vandentiekio, lietaus ir fekalinės kanalizacijos tinklų ir įrenginių apsaugos zonos; šilumos ir karšto vandens tiekimo tinklų apsaugos zonos; dujotiekių apsaugos zonos; elektros linijų apsaugos zonos; ryšių linijų apsaugos zonos (žr. priedą Nr. 1).

Vadovaujantis Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2013 m. gegužės 8 d. sprendimu Nr. 1-1200 patvirtintu Energijos rūšies naudojimo šildymui specialiuoju planu [15] PŪV teritorija priskirta Centralizuoto šilumos tiekimo zonai. Pažymėtina, kad PŪV teritorijoje nenumatomas prisijungimas prie centralizuoto šilumos tinklo, t. y., administracinėms patalpoms šildyti numatoma sumontuoti 2 vnt. šilumos siurblių „oras – vanduo“. Tikslios siurblių charakteristikos bus žinomos techninio projekto metu.

Artimiausias gyvenamasis namas nuo PŪV sklypo ribos yra rytų kryptimi už 80 m (Naujoji Riovonių g. 29) ir už 92 m (Naujoji Riovonių g. 27). PŪV teritorija ribojasi (11.1 pav.):

- šiaurės rytuose – su įmonės aptarnaujančiu keliu ir komercine teritorija;
- pietryčiuose – su geležinkeliu aptarnaujančiu komercinę teritoriją;
- pietvakariuose ir šiaurės vakaruose – su komercinėmis teritorijomis;

Į PŪV sklypą patenkama iš Savanorių pr. per Naujoji Riovonių g. Abi šios gatvės asfaltuotos.

Greta PŪV sklypo yra nutiesti 200 mm ir 300 mm skersmens buitinių nuotekų tinklai ir 250 mm ir 300 mm skersmens paviršinių nuotekų tinklai. Elektros energija sklype esantys objektai aprūpinami iš kaimyniniame sklype esančių elektros tinklų, kurie yra privačios įmonės nuosavybė.

PŪV sklypui artimiausi gyvenamieji namai yra rytų kryptimi už 80 m (Naujoji Riovonių g. 29) ir už 92 m (Naujoji Riovonių g. 27). PŪV sklypo gretimybių žemėlapis pateiktas 2 priede.

19. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, geologinius procesus ir reiškinius bei geotopus

PŪV sklype ir artimiausioje aplinkoje (1 km spinduliu) eksploatuojamų ir išžvalgytų žemės gelmių išteklių telkinių, saugotinių geologinių objektų ir geotopų nėra. Artimiausias žemės gelmių išteklių telkinys – Gariūnų smėlio ir žvyro karjeras, kuris nuo PŪV sklypo yra už 4 km vakarų kryptimi.

PŪV sklypui artimiausios naudojamos požeminio vandens vandenvietės yra apie 0,4 km šiaurės rytų kryptimi esanti AB „Silikatas“ įmonės vandenvietė (reg. Nr. 4588) bei Vilniaus Žemųjų Panerių vandenvietė (reg. Nr. 159) nuo PŪV sklypo nutolusi apie 1,7 km pietvakarių kryptimi.

20. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

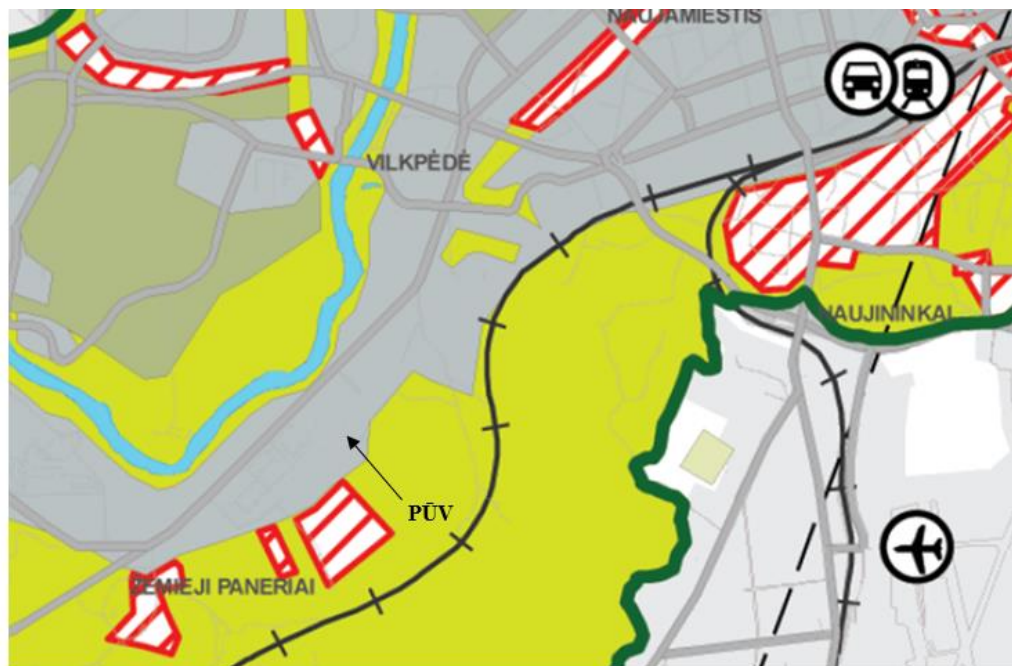
Vadovaujantis Lietuvos respublikos aplinkos ministro įsakymu 2010 liepos 16 d. įsakymu Nr. D1-624 dėl gamtinio karkaso nuostatų (toliau – gamtinio karkaso nuostatai) 4 p. – stipriai pažeisto (degraduoto) geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijos – teritorijų planavimo dokumentais nustatytos gamtinio karkaso teritorijos, praradusios natūralią kraštovaizdžio struktūrą, nebegalinčią atlikti ekologinio kompensavimo funkcijų, esančios intensyviai urbanizuotose, užstatytose didžiųjų ir vidutinio dydžio miestų centrinių dalių (senamiesčių) teritorijose, pramonės rajonuose, taip pat kitose teritorijose, kuriose iki 20 % ploto užima miškai, pavieniai medžiai ar jų grupės, medžių juostos, krūmai, želdynai, pievos, kiti gamtinio kraštovaizdžio elementai.“

PŪV patenka į stipriai pažeisto (degraduoto) geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritoriją (20.1 pav.), kadangi PŪV vieta - esamas sklypas, pramoniniame rajone – Žemuosiuose Paneriuose (Vilkpėdės seniūnijoje), kur šiuo metu yra vykdoma analoginė veikla.

Vilniaus miesto savivaldybės duomenimis [16], Vilkpėdės seniūnija išsidėsčiusi 10,3 km² plote, jame labai daug statinių, kurie užima daugiau kaip 2/3 teritorijos. Likusi dalis - miškai ir parkai (Vingio ir Vilkpėdės parkai, miško masyvai Žemuosiuose Paneriuose, Neries pakrantė). Užstatytos teritorijos gyvenamoji zona sudaro apie 1/4 dalį ir 3/4 gamybiniai – administraciniai - komerciniai pastatai, sandėliai, mūriniai ir metaliniai garažai. Vilkpėdės teritorijoje yra apie 750 įmonių.

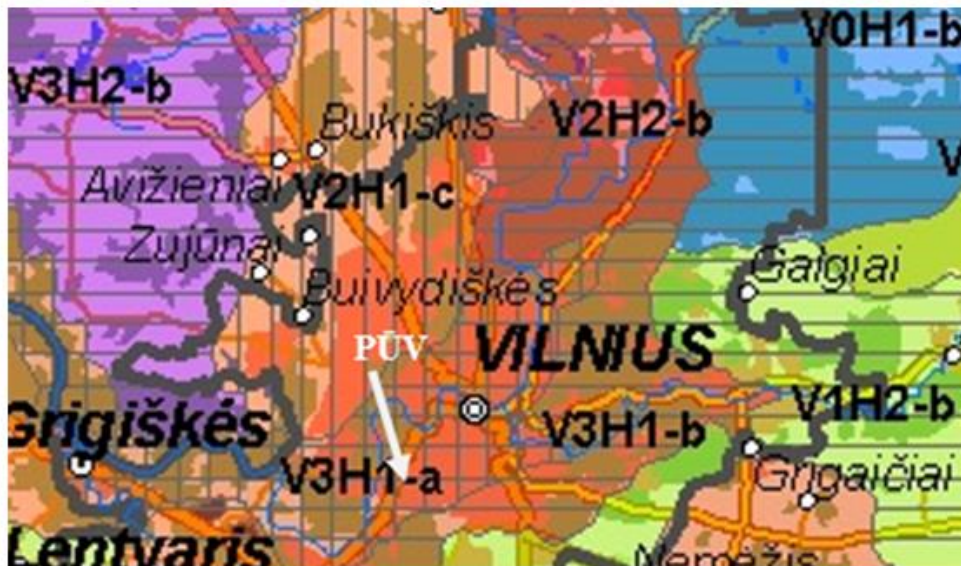
Pažymėtina, kad Vilniaus miesto savivaldybės bendrajame plane iki 2015 m. - PŪV teritorija patenka į verslo, gamybos, pramonės teritorijas (4.1 pav.).

Svarbu paminėti, kad šiuo metu analizuojamo sklypo teritorijos užstatymas – UT = 30 %, įgyvendinus PŪV – užstatymas padidėtų iki - UT = 65%. Pažymėtina, kad sklypams skirtiems gamybos ir pramonės įmonių statiniams nustatytas želdynų plotas yra 20% nuo viso žemės sklypo ploto, tačiau vadovaujantis Gamtinio karkaso nuostatų 11p. „<...>Stipriai pažeisto (degraduoto) geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritorijose kitos paskirties žemės sklypų užstatymo tankis gali būti didesnis nei 50 procentų, tačiau tokiais atvejais atskirųjų ir priklausomųjų želdynų normos didinamos ne mažiau kaip 10 procentinių punktų“. PŪV sklypo teritorijos želdynų plotas numatomas nemažesnis nei 30% nuo viso žemės sklypo ploto.



20.1 pav. Ištrauka iš Vilniaus miesto savivaldybės bendrojo plano iki 2015 m. miesto ir apylinkių gamtinio karkaso schemos

PŪV teritorijos bei apylinkių kraštovaizdis pagal vizualinę struktūrą priskiriamas V3H1-a tipui, kuriam būdinga ypač raiški vertikaloji sąskaida (stipriai kalvotas bei gilių slėnių kraštovaizdis su 4-5 lygmenų videotopų kompleksais (V3), teritorijoje vyrauja atviras pilnai apžvelgiamos erdvės kraštovaizdis (H3). Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti vertikalų ir horizontalių dominantų kompleksas (20.2 pav.).



20.2 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapio

PŪV teritorija patenka į fiziomorfotopų teritoriją -S-t/-6>A3. PŪV sklypo apylinkių bendrasis gamtinis kraštovaizdžio pobūdis – slėniuotumas, papildanti fiziogeninio pamato savybė – terasuotumas. Kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis – agrarinis urbanizuotas (6). Papildančiosios architektūrinės kraštovaizdžio savybės – urbanistinių kompleksų aukštingumas (A3).

Pagal Lietuvos kraštovaizdžio biomorfotopų žemėlapi, PŪV sklypas patenka į užstatytas teritorijas, kurios priklauso koridominio horizontaliojo biomorfotopo struktūrai.

Pagal Lietuvos kraštovaizdžio technomorfotopų žemėlapij, PŪV patenka į pramoninio – gyvenamojo užstatymo plotinės technogenizacijos tipą, kurios infrastruktūros tinklo tankumas 2001 – 7381 km/kv.km . Technomorfotopo urbanistinės struktūros tipas – ištisinio užstatymo.

PŪV patenka į mažo buferiškumo geocheminę toposistemą, kuri pagal migracinės struktūros tipą – sąlyginai išsisklaidanti.

Planuojami PŪV statiniai savo fasadine spalvine išraiška bei apdailinėmis medžiagomis įsilies į bendrą pramoninio rajono užstatymo kontekstą, stengiantis išlaikyti statinių kompleksškumą. Numatomos statinių spalvos: pagrindinė bazinė spalva – pilka (betono) ar natūralaus aliuminio su raudonos (artimos įmonės logotipui) spalvos akcentais. Fasadams pagyvinti bus naudojami skaidrių medžiagų elementai bei faktūra.

21. Informacija apie saugomas teritorijas

PŪV nepatenka ir nesiriboja su Europos ekologinio tinklo Natura 2000 ar kitomis saugomomis gamtinėmis teritorijomis (21.1 pav.). Artimiausių PŪV vietai saugomų gamtinių teritorijų trumpos charakteristikos pateikiamos 21.1 lentelėje.



21.1 pav. Ištrauka iš VSTT LR saugomų teritorijų valstybės kadastro žemėlapijo

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

Saugoma gamtinė teritorija	Saugomos gamtinės teritorijos trumpa charakteristika	Mažiausias atstumas nuo PŪV vietos iki saugomos gamtinės teritorijos, km
Neries upė 100000000119	BAST teritorija. Plotas – 2398,516821 ha, įsteigimo data - 2004.12.01 Steigimo tikslas – Upių sraunumos su kurklių bendrijomis; Baltijos lašiša; Kartuolė; Paprastas kirtiklis; Paprastas kūjagalvis; Pleištinė skėtė; Salatis; Ūdra; Upinė nėgė.	Apie 0,5 km šiaurės vakarų kryptimi
Panerių erozinio kalvyno kraštovaizdžio draustinis 0230100000053	Plotas – 789,06025 ha, įsteigimo data - 1996.05.29 Steigimo tikslas – išsaugoti Neries paslėnio zonoje esantį erozinį kalvyną, gausias retųjų augalų (tamsialapio skiautalūpio, žaliosios plateivės, dirvinio česnako) augimvietes; kultūros ir istorijos objektus (Vilniaus - Kauno geležinkelio tunelį ir senojo Vilniaus - Kauno kelio atkarpą su valstybinės reikšmės istorijos paminklu)	0,3 km pietų kryptimi

22. Informacija apie biotopus, juose saugomas rūšis ir aplinkos apsaugos požiūriu jautrias teritorijas
Informacija apie saugomas gamtines teritorijas pateikta 21 skyriuje.
23. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas
Aplinkos apsaugos požiūriu išskirtinai jautrių teritorijų planuojamos ūkinės veiklos vietoje nėra. Sklype auga keletas medžių ir krūmų. Vertingų medžių ar želdinių sklype nėra.
24. Informacija apie teritorijos taršą praeityje
Detalios informacijos apie PŪV teritorijos taršą praeityje šiame vertinimo etape negauta.
25. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos
Informacija apie artimiausias gyvenamąsias teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos- žr. 17 skyriuje.
26. Informacija apie vietovėje esančias kultūros paveldo vertybes
Artimiausios PŪV kultūros paveldo vertybės nurodytos 26.1 pav. ir 26.1 lentelėje.

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

Kultūros paveldo vertybė	Kultūros paveldo vertybės vertingųjų savybių pobūdis	Mažiausias atstumas nuo PŪV vietos iki kultūros paveldo vertybės, km
Vilkpėdės ligininės statinių kompleksas	Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą retas);Kraštovaizdžio;	1,1 km šiaurės rytų kryptimi
Panerių geležinkelio tunelis	Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas);Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą retas);Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);	2,7 km pietvakarių kryptimi
Senojo Vilniaus-Kauno kelio atkarpa	Inžinerinis (lemiantis reikšmingumą retas);Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);Kraštovaizdžio;	2,5 km pietvakarių kryptimi
Panerių mūšio vieta	Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);Kraštovaizdžio; Memorialinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);	3,2 km pietvakarių kryptimi
Panerių kapinių koplyčia	Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą retas);Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);Kraštovaizdžio;	3,2 km pietvakarių kryptimi
Panerių piliakalnis II	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);Kraštovaizdžio;	2,9 km pietvakarių kryptimi
Panerių piliakalnis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);Kraštovaizdžio;	2,9 km pietvakarių kryptimi
Panerių žudynių vieta ir kapai II	Istorinis (lemiantis reikšmingumą svarbus);	3,4 km vakarų kryptimi
Gariūnų piliakalnis	Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);Kraštovaizdžio;	3,4 km šiaurės vakarų kryptimi



26.1 pav. PŪV vieta kultūros paveldo vertybių atžvilgiu, ištrauka iš Kultūros paveldo registru žemėlapis

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

27. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos komponentams

27.1 Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, socialinei aplinkai, vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai

Svarbu paminėti, kad atlikus visas reikiamas poveikio aplinkai vertinimo procedūras PŪV veiklai bus atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (toliau - PVSV). PVSV ataskaita bus rengiama norint pagrįsti PŪV sanitarinės apsaugos zonos ribų dydį - su sklypo riba pagal aplinkos veiksmų (triukšmo, oro 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“.

Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

PŪV poveikio visuomenės sveikatai veiksniai yra technologinių įrenginių bei transporto triukšmas ir aplinkos oro tarša. Aplinkos oro taršos šaltiniai aprašyti 10 skyriuje, triukšmo šaltiniai - 11 skyriuje.

Stacionarių triukšmo šaltinių sklaidos rezultatai. Vertinimu nustatyta, kad PŪV sukeltas ekvivalentinis triukšmo lygis už sklypo ribų viršys didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius taikomus gyvenamajai teritorijai (vertinant stacionarių šaltinių triukšmą) pagal HN33:2011 2 lentelės 2 punktą. Vienu iš dominuojančių triukšmo šaltinių vertinamoje teritorijoje bus nuo cemento iškrovimo ir inertinių medžiagų išpylimo susidarantis triukšmas. Pagal dienos (L_{diena}) ir vakaro ($L_{vakaras}$) triukšmo rodiklius, ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis sudarys (žr. 27.1 lentelę):

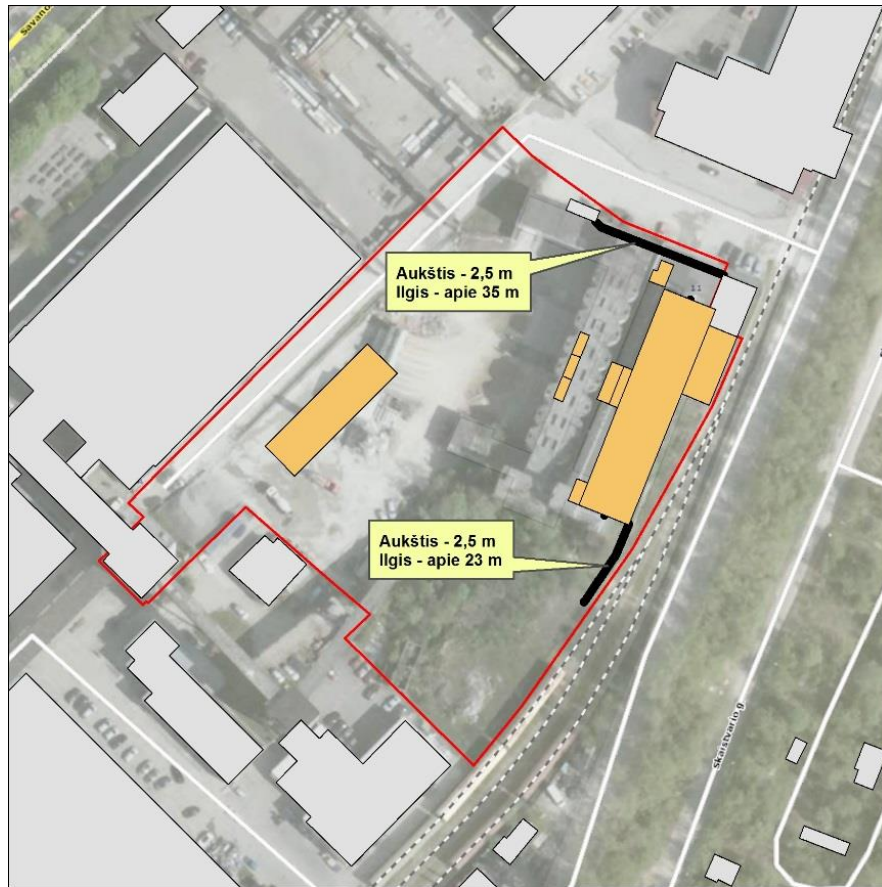
27.1 lentelė. Dienos (L_{diena}) ir vakaro ($L_{vakaras}$), ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis

Teritorijos dalis	L_{diena} , dBA (RV – 55 dBA)	$L_{vakaras}$, dBA (RV – 50 dBA)	L_{naktis} , dBA (RV – 45 dBA)
Šiaurinė teritorijos pusė	61	50	-
Pietinė teritorijos pusė	52	40	-
Rytinė teritorijos pusė	60	58	-
Vakarinė teritorijos pusė	55	47	-

Ties artimiausia gyvenamąja teritorija nuo sklypo ribos nutolusia apie 80 m rytų kryptimi, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo stacionarių triukšmo šaltinių pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) sieks 33 dBA ir vakaro ($L_{vakaras}$) mažiau nei 30 dBA, t. y. neviršija leistinų ribinių verčių nustatytą HN33:2011 2 lentelės 2 punkte nustatytas didžiausias leidžiamas ribines vertes, taikomas gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai.

Atlikus PŪV akustinio triukšmo sklaidos modeliavimą nustatyta, kad būtina numatyti triukšmo slopinimo priemones, kad nebūtų viršytas didžiausias leidžiamas ekvivalentinis triukšmo lygis už PŪV sklypo ribų (žr. 27.1 lentelę) atsižvelgiant į HN33:2011 2 lentelės 2 punkte nustatytas didžiausias leidžiamas ribines vertes, taikomas gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai.

Planuojama ties šiaurine ir pietine sklypo dalimi suprojektuoti ir pastatyti aklinas 2,5 m aukščio sienas, kurios ribotų triukšmo sklaidą (žr. 27.1 pav.).



27.1 pav. Planuojamų akustinių užtvarų vieta

Pastaba: Akustinei užtvarai galima parinkti bet kokias medžiagas, kurių masė nėra mažesnė nei 20 kg/m². Kaip pavyzdys, tai galėtų būti 2,5 mm medinės lentjuostės sudėtos „viena ant dviejų“ arba 15 mm storio faneros lakštai. Taip pat triukšmo užtvara turi būti sandari ir be plyšių bei neturi būti plyšių tarp grunto ir užtvaros.

Stacionarių triukšmo šaltinių sklaidos rezultatai pritaikius poveikį mažinančias priemones.

Atliktu PŪV akustinio triukšmo sklaidos modeliavimu su planuojamomis triukšmą slopinančiomis priemonėmis nustatytas dienos (L_{diena}) ir vakaro ($L_{vakaras}$) metu ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis parodytas 27.2 lentelėje.

27.2 lentelė. Dienos (L_{diena}), vakaro ($L_{vakaras}$) ir nakties (L_{naktis}) metu, ekvivalentinis triukšmo lygis ties sklypo ribomis su planuojamomis triukšmą slopinančiomis priemonėmis

Teritorijos dalis	L_{diena} , dBA (RV – 55 dBA)	$L_{vakaras}$, dBA (RV – 50 dBA)	L_{naktis} , dBA (RV – 45 dBA)
Šiaurinė teritorijos pusė	54	45	-
Pietinė teritorijos pusė	52	40	-
Rytinė teritorijos pusė	51	49	-
Vakarinė teritorijos pusė	55	47	-

Ties artimiausia gyvenamąja teritorija nuo sklypo ribos esančia už 80 m rytų kryptimi, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo stacionarių triukšmo šaltinių pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) sieks 32 dBA ir vakaro ($L_{vakaras}$) mažiau nei 30 dBA.

Į viršnorminio triukšmo zoną artimiausia gyvenamoji aplinka nepatenka.

Stacionarių triukšmo šaltinių sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos 4 grafiniame priede.

Planuojamo transporto triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatai. Vertinimu nustatyta, kad PŪV transporto priemonių sukeliamas triukšmo lygis viršys ribines triukšmo vertes dienos (L_{diena}) ir vakaro ($L_{vakaras}$) metu taikomas gyvenamajai teritorijai (vertinant transporto sukeliama triukšmą) pagal HN33:2011 2 lentelės 1 punktą. Viršnorminis triukšmo lygis susidarys teritorijos viduje bei už jos ribų esamų gatvių apsauginėse zonose.

Viršnorminio triukšmo lygis pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) pasiekiamas už 9 m nuo gatvės ašies, pagal vakaro triukšmo rodiklį ($L_{vakaras}$) - už 11 m.

Didžiausius leidžiamus triukšmo ribinius dydžius viršijantis ekvivalentinis triukšmo lygis pagal dienos ir vakaro triukšmo rodiklius ties artimiausia gyvenamąja aplinka nesusidarys.

Ties artimiausia gyvenamąja teritorija nuo sklypo ribos esančia už 80 m rytų kryptimi, prognozuojamas ekvivalentinis triukšmo lygis nuo transporto priemonių sukeliama triukšmo pagal dienos triukšmo rodiklį (L_{diena}) sieks 53 dBA ir vakaro ($L_{vakaras}$) – 49 dBA. Gyvenamoji aplinka į viršnorminio triukšmo zoną nepatenka. Planuojamo transporto priemonių triukšmo sklaidos modeliavimo rezultatų schemos pateiktos 3 grafiniame priede.

Esamą (foninį) vertinamos teritorijos aplinkos transporto priemonių triukšmo lygį sąlyginai galima apibūdinti pagal 2011 m. Vilniaus miesto savivaldybės parengtus strateginius autotransporto triukšmo žemėlapius. Pagal dienos (L_{diena}) ir vakaro ($L_{vakaras}$) triukšmo rodiklius ekvivalentinis triukšmo lygis ties artimiausia gyvenamąja aplinka sudaro apie 65 - 69 dBA (27.2 pav.).



27.2 pav. Vilniaus m. sav. teritorijos strateginis transporto triukšmo žemėlapis pagal dienos (L_{diena}) ir vakaro ($L_{vakaras}$) triukšmo rodiklius, 2011 m.

Atsižvelgiant į esamą triukšmo lygį artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, PŪV numatomi transporto srautai poveikio foniniam triukšmo lygiui artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje neturės, kadangi skirtumas tarp planuojamų transporto srautų sukeliama triukšmo ir esamo foninio triukšmo reikšmių yra didesnis kaip 10 dBA (esant didesniai negu 10 dBA triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo skirtumui, dominuoja didesnę triukšmą sukeliantis šaltinis). Įvertinus šią prielaidą tikėtina, kad ties artimiausia gyvenamąja aplinka, dominuojančiu triukšmo šaltiniu išliks esamas Vilniaus miesto Savanorių prospektu važiuojančio transporto triukšmo fonas.

Triukšmo sklaidos rezultatų apibendrinimas. Galimas trumpalaikis triukšmo ir vibracijos padidėjimas statybų darbų ar įrangos transportavimo metu. Poveikis aplinkai statybų metu bus ribojamas naudojant techniškai tvarkingą įrangą. Statybų metu bus naudojami tik techniškai tvarkingi mechanizmai, kurie atitiks STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ reikalavimus.

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

Atsižvelgus į Vilniaus m. sav. teritorijos strateginio transporto triukšmo žemėlapią pagal dienos ir vakaro triukšmo rodiklius, matyti, kad esami transporto srautai dienos ir vakaro metu viršija HN33:2011 didžiausias leidžiamas ribines triukšmo vertes, kurios yra taikomos gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje.

Atsižvelgiant į esamą triukšmo lygį artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, PŪV numatomi transporto srautai poveikio foniniam triukšmo lygiui artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje neturės, kadangi skirtumas tarp planuojamų transporto srautų sukeliama triukšmo ir esamo foninio triukšmo reikšmių yra didesnis kaip 10 dBA (esant didesniai negu 10 dBA triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo skirtumui, dominuoja didesnę triukšmą sukeliantis šaltinis), todėl transporto triukšmo lygis nepakis (nedidės) lyginant su esamu triukšmo lygiu, t.y. dominuojančiu triukšmo šaltiniu vertinamoje aplinkoje išlieka esami transporto srautai.

Oro taršos sklaidos rezultatai pateikiami 27.5 skyriuje.

Poveikis socialinei aplinkai, vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai

PŪV poveikis vietovės darbo rinkai turės nežymų teigiamą poveikį statybos laikotarpiu - sukuriant laikinų darbo vietų statybos sektoriuje ir galimai objekto eksploatacijos laikotarpiu – gali būti įdarbinti ir apmokyti nauji operatoriai.

Pažymėtina, kad PŪV gyventojų demografijai (gimstamumui, mirtingumui, emigracijai/imigracijai ir pan.) įtakos neturės.

27.2 Poveikis biologinei įvairovei

PŪV reikšmingo neigiamo poveikio esamai biologinei įvairovei nesukels. Betono gamybos mazgas bus eksploatuojamas esamoje įmonės teritorijoje, kurioje šiuo metu yra vykdoma analogiška veikla.

27.3 Poveikis žemės gelmėms ir dirvožemiui

Pažymėtina, kad PŪV numatoma esamame sklype, kurio naudojimo būdas – pramonės ir sandėliavimo objektų teritorijos.

Statybos metu atliekant kasybos darbus, būtina išsaugoti derlingąjį dirvožemio sluoksnį, jį laikinai sandėliuojant šalia iškasų ir vėliau panaudojant teritorijos sutvarkymui. PŪV statybos metu turi būti naudojami techniškai tvarkingi mechanizmai taip minimizuojant galimą cheminį poveikį dirvožemiui.

Eksplatacijos metu paviršinės nuotekos nuo potencialiai taršių teritorijų bus surenkamos ir valomos paviršinių nuotekų valymo įrenginiuose po to išleidžiamos į miesto tinklus.

Eksplatacijos metu poveikis žemės gelmėms ir dirvožemiui nenumatomas.

27.4 Poveikis paviršiniams vandens telkiniams

Planuojama, kad nuo kietų dangų paviršinės nuotekos bus surenkamos lietaus šulinėliais ir nuvedamos į valymo įrenginius, kuriuose bus nusodinami nešmenys ir atskiriami naftos produktai. Apvalytos nuotekos kartu apjungus ir sąlyginai švarias paviršines nuotekas nuo pastatų stogų suprojektuotais paviršinių nuotekų tinklais bus nuvedamos į miesto tinklus (žr. 9 skyrių), todėl neigiamas poveikis paviršinio vandens telkiniams nenumatomas.

27.5 Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms

Informacija apie vietovę. PŪV 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 PŪV vietos nėra oro kokybės tyrimo stočių. Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros internetinėje svetainėje pateikiama informacija, greta PŪV vietos indikatorinių aplinkos oro kokybės vertinimų per pastaruosius penkerius metus nėra atlikta. Aplinkos apsaugos agentūra yra atlikusi oro taršos modeliavimą greta PŪV vietos, remiantis jo rezultatais, 2015 m. foninis užterštumas buvo:

- Anglies monoksidu – 270 – 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Kietosiomis dalelėmis (KD_{10}) – 24 – 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Kietosiomis dalelėmis ($\text{KD}_{2,5}$) – 20-24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Azoto dioksidu 31-39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Sieros dioksidu – 1,75-2,14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Aplinkos apsaugos agentūra 2016-12-20 raštu Nr. (28.7)-A4-12801 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos Naujojoje Riovonių g. 11 Vilniuje foninių koncentracijų“ pateikė esamų ir planuojamų objektų emisijų duomenis. Aplinkos apsaugos agentūros 2016-12-20 rašto Nr. (28.7)-A4-12801 kopija pateikta 4 priede.

Numatomų išmesti teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės. Objekto veiklos metu į aplinkos orą išmetamų teršalų ribinės koncentracijų vertės nustatytos remiantis LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu 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“ ir pateiktos 27.3 lentelėje.

27.3. lentelė. Teršalų ribinės vertės

Teršalo pavadinimas	Užterštumo lygio ribinės vertės, [mg/m ³]		
	½ valandos	paros	metų
Anglies monoksidas	-	10 ¹	-
Azoto dioksidas	0,2 ²	-	0,04
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	-	0,05 ³	0,04
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	-	-	0,025

¹ Nurodytas paros 8 valandų maksimalus vidurkis (Aplinkos užterštumo normos (Žin. 2001, Nr. 106-3827, su vėlesniais pakeitimais)).

² Nurodyta 1 valandos vidurkio ribinė vertė, kuri neturi būti viršyta daugiau kaip 18 kartų per kalendorinius metus (Aplinkos užterštumo normos (Žin., 2001, Nr. 106-3827, su vėlesniais pakeitimais)) t.y. taikytinas 99,8 procentilis.

³ 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 matematiniu 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“ (Žin., 2008, Nr. 143-5768 su vėlesniais pakeitimais) AERMOD modelis yra rekomenduojamas teršalų sklaidai modeliuoti.

Teršalų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai. Teršalų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai pateikti 27.4 lentelėje.

27.4 lentelė. Teršalų sklaidos modeliavimo įvesties parametrai

Teršalo pavadinimas	Taršos šaltinio Nr.	Koordinatės		Teršalo kiekis, g/s*	Taršos šaltinio			
		Xs	Ys		aukštis, m	temperatūra, K	srauto greitis, m/s	išėjimo angos matmenys, m
Angies monoksidas	001	579446	6058388	0,01063	19,5	278	0,41	0,67
Angies monoksidas	002	579456	6058412	0,01063	19,5	278	0,41	0,67
Angies monoksidas	601	579437	6058367	0,00056	10,0	273	5,00	0,50
Angies monoksidas	602	579460	6058431	0,00056	10,0	273	5,00	0,50
Azoto oksidai	001	579446	6058388	0,03233	19,5	278	0,41	0,67
Azoto oksidai	002	579456	6058412	0,03233	19,5	278	0,41	0,67
Azoto oksidai	601	579437	6058367	0,00170	10,0	273	5,00	0,50
Azoto oksidai	602	579460	6058431	0,00170	10,0	273	5,00	0,50
Kietosios dalelės	005	579436	6058405	0,01000	10,0	293	4,47	0,39
Kietosios dalelės	006	579438	6058410	0,01000	10,0	293	4,47	0,39
Kietosios dalelės	007	579421	6058402	0,00028	15,0	306	1,40	0,12
Kietosios dalelės	008	579421	6058404	0,00028	15,0	306	1,40	0,12
Kietosios dalelės	009	579423	6058408	0,00028	15,0	306	1,40	0,12

Teršalo pavadinimas	Taršos šaltinio Nr.	Koordinatės		Teršalo kiekis, g/s*	Taršos šaltinio			
		Xs	Ys		aukštis, m	temperatūra, K	srauto greitis, m/s	išėjimo angos matmenys, m
Kietosios dalelės	010	579426	6058413	0,00028	15,0	306	1,40	0,12
Kietosios dalelės	011	579427	6058418	0,00028	15,0	306	1,40	0,12
Kietosios dalelės	012	579429	6058419	0,00028	15,0	306	1,40	0,12
Kietosios dalelės	601	579437	6058367	2,24000	10,0	273	5,00	0,50

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 parametrų 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 daro įtaką galutiniam rezultatui: 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 dominantį laiko intervalą, jeigu yra tokia būtinybė.

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

Azoto oksidų konversija $\text{NO}_x \rightarrow \text{NO}_2$. Galimi du azoto oksidų konversijos modeliavimo būdai, naudojant: ozono ribinį metodą arba molinio santykio aplinkos ore metodą. Konkrečiu atveju pasirinktas molinio santykio aplinkos ore metodas. Pasirinkus šį metodą turi būti nurodytas NO_x/NO_2 santykis taršos šaltinyje, NO_x/NO_2 pusiausvyros santykis aplinkos ore bei ozono (O_3) foninė koncentracija. Taršos šaltinyje pasirinktas numatytasis NO_x/NO_2 santykis – 0,1. Remiantis Aplinkos apsaugos agentūros tinklalapyje pateikta informacija, Vilniaus Savanorių pr. oro kokybės tyrimų stotyje 2015 m. NO_x ir NO_2 santykis 0,49, ozono foninė koncentracija – 45,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Lazdynų oro kokybės tyrimų stotis 2016 m.).

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, kiurą parą, išskyrus taršos šaltinio 601 Inertinių medžiagų pakrovimo vieta kietųjų dalelių emisijoms taikytas darbo laiko emisijos faktorius 1 valanda per savaitę.

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

AERMOD modeliu atliekant teršalų sklaidos matematinį modeliavimą konkrečiu atveju naudojamas 2010-2014 m. meteorologinių 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 veikiamas kuo mažiau, modeliavimo trukmė mažinant iki minimumo.

Konkrečiu atveju sudarytas poliarinis receptorių tinklas. Tinklo centro koordinatės LKS'94 koordinatinių sistemoje: X= 579436,00; Y= 6058405,00. Tinklo spinduliai išdėstyti kas 10° iš viso 36 spinduliai; receptorių tinklo žiedai išdėstyti kas 50 m. Iš viso receptorių tinklą sudaro 40 žiedų, 1440 receptorių, receptorių tinklo spindulys 2 km.

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

Reljefas ir statiniai. AERMOD modelis, esant galimybei, leidžia įvertinti vietovės reljefo ir statinių įtaką teršalų sklaidai. Reljefo įvertinimui naudojama paprogramė AERMAP, padedant kuriai 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:

- anglies monoksido 8 val. koncentracijai naudojamas 100 procentilis;
- azoto oksidų 1 val. koncentracijai – 99,8 procentilis;
- kietųjų dalelių (KD₁₀) 24 val. koncentracijai - 90,4 procentilis;
- teršalams, kuriems skaičiuojamos metinės koncentracijos naudojamas 100 procentilis.

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai

Aplinkos oro teršalų sklaidos modeliavimo rezultatai pateikti 27.5 lentelėje.

27.5 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]	[vnt. dl.]
1	2	3	4	5	6	7
Anglies monoksidas	8 valandos	10000	12,199	0,001	1876,354	0,188
Azoto dioksidas	1 valandos	200	17,498	0,087	109,264	0,546
	metų	40	0,502	0,013	37,980	0,949
Kietosios dalelės (KD ₁₀)	24 valandų	50	2,549	0,051	37,354	0,747
	metų	40	1,641	0,041	31,591	0,790
Kietosios dalelės (KD _{2,5})	metų	25	0,821	0,033	24,546	0,982

Atlikus PŪV objekto išmetamų teršalų sklaidos aplinkos ore matematinį modeliavimą nevertinant foninės taršos, nustatyta didžiausia azoto dioksido 1 valandos vidurkinio laiko intervalo koncentracija sudarė 9 %, kietųjų dalelių (KD₁₀) 24 valandų - 5 % ribinės vertės taikomos gyvenamajai aplinkai. Kitų teršalų maksimalios koncentracijos buvo mažesnės ir sudarė 0,1-4 % ribinės vertės taikomos gyvenamajai aplinkai.

Vertinant ir foninę taršą nustatyta didžiausia kietųjų dalelių (KD_{2,5}) metų koncentracija, kuri sudarė 98 %, kietųjų dalelių (KD₁₀) metų koncentracija - 79 %, ribinės vertės taikomos gyvenamajai

aplinkai. Kitų teršalų maksimalios koncentracijos buvo mažesnės ir sudarė 19 – 75 % ribinės vertės taikomos gyvenamajai aplinkai.

Planuojamas objektas žymesnio poveikio PŪV aplinkos oro kokybei neturės.

Grafiniai teršalų sklaidos matematinio modeliavimo rezultatai pateikti 4 grafiniame priede.

27.6 Poveikis kraštovaizdžiui

PŪV neigiamo poveikio esamam kraštovaizdžiui neturės, PŪV teritorija patenka į stipriai pažeisto (degraduoto) geoekologinio potencialo gamtinio karkaso teritoriją, kadangi PŪV vieta - esamas sklypas, pramoniniame rajone, kuriame yra vykdoma analoginė veikla.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymo Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ 11p., PŪV sklypo teritorijos želdynų plotas numatomas nemažesnis nei 30% nuo viso žemės sklypo ploto.

27.7 Poveikis materialinėms vertybėms

PŪV neigiamai neįtakos materialinių vertybių.

27.8 Poveikis kultūros paveldo vertybėms

PŪV kultūros paveldo vertybėms neigiamo poveikio neturės.

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksnių sąveikai

PŪV eksploatacija neįtakos neigiamų veiksnių, galinčių reikšmingai paveikti aplinką ir visuomenės sveikatą, sąveikos.

29. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksnių sąveikai dėl ekstremalių įvykių ir (arba) ekstremalių situacijų tikimybės

Galimos ekstremalios situacijos bei jų prevencijos priemonės aprašytos 14. skyriuje.

30. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Planuojama ūkinė veikla tarpvalstybinio poveikio neturės.

31. Informacija apie numatomas poveikio mažinimo priemones

Triukšmo poveikio mažinimo priemonės pateiktos 27.1 skyriuje. Kitos poveikio sumažinimo priemonės (nesant tokio poreikio) nenumatomos.

V. LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas. (Žin., 2005, Nr.84–3105, su vėlesniais pakeitimais).
2. 2014 m. gruodžio 16 d. LR aplinkos ministro įsakymas Nr. D1-1026 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 30 d. įsakymo Nr. D1-665 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų patvirtinimo“ pakeitimo (su vėlesniais pakeitimais).
3. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas. Žin. 2007, Nr. 42-1594, su vėlesniais pakeitimais.
4. Teršalų, išmetamų į atmosferą iš neorganizuotų taršos šaltinių statybinių medžiagų pramonės įmonėse, laikinieji skaičiavimo metodiniai nurodymai. Novorosijskas, 1982
5. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas (Žin., 2004, Nr. 164-5971, su vėlesniais pakeitimais).
6. HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje Žin. 2011, Nr. 75-3638.
7. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos (Žin. 1992, Nr. 22-652, su vėlesniais pakeitimais).
8. Lietuvos geologijos tarnybos tinklalapis: <https://www.lgt.lt>
9. Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos tinklalapis: <http://stk.vstt.lt/stk/>.
10. Kultūros paveldo departamento tinklalapis: <http://kvr.kpd.lt/#/>
11. Sanitarinės apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės Žin. 2004, Nr. 134-4878, su vėlesniais pakeitimais.
12. Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija: http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398
13. Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. Žin., 2007, Nr. 10-403, su vėlesniais pakeitimais.
14. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“
15. Vilniaus miesto savivaldybės tarybos 2013 m. gegužės 8 d. sprendimu Nr. 1-1200 patvirtintas Energijos rūšies naudojimo šildymui specialusis planas: http://www.vilnius.lt/lit/llumos_ukio_specialusis_planas/1725343
16. Vilniaus miesto savivaldybės Vilkpėdės seniūnija: <http://www.vilnius.lt/index.php?4075648627>

PRIEDAI

**1 PRIEDAS. NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO
IŠRAŠAS**

**2 PRIEDAS. PŪV VIETOS IR JOS APYLINKIŲ APŽVALGINĖ SCHEMA, SKLYPO
PLANAS, ORO TARŠOS IR TRIUKŠMO ŠALTINIŲ IŠSIDĖSTYMO PLANAS**

3 PRIEDAS. AKUSTINIO TRIUKŠMO SKLAIDOS MATEMATINIO MODELIAVIMO GRAFINIAI REZULTATAI

4 PRIEDAS. ORO TARŠOS SKLAIDOS MODELIAVIMO ŽEMĖLAPIAI

5 PRIEDAS. GRIAUNAMŲ PASTATŲ PLANAS

6 PRIEDAS. CHEMINIŲ MEDŽIAGŲ SAUGOS DUOMENŲ LAPAI

7 PRIEDAS PAV ATRANKOS RENGĖJŲ KVALIFIKACINIŲ DOKUMENTŲ KOPIJOS

8 PRIEDAS TECHNINIŲ SĄLYGŲ KOPIJOS