

Užsakovas: **UAB „YIT LIETUVA“**

KLAIPĖDOS RAJONO SAVIVALDYBĖS KANTVAINIŲ ŽVYRO IR SMĖLIO TELKINIO SMĖLIO IŠTEKLIŲ DALIES NAUDOJIMO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ATRANKA

Vilnius, 2020-08-10 d.
(Papildyta versija)



Uždaroji akcinė bendrovė „J. Jonyno ecofirma“. Įmonės kodas: 221328810. PVM mokėtojo kodas: LT213288113.
Antakalnio g. 42-42, LT-10304 Vilnius, Lietuva. Tel.: 8-686-31513. Telefaks.: /370-5/-243 77 34. El. paštas:

ecofirma@ecofirma.lt

A/s Nr.LT16 7044 0600 0102 5973, AB SEB bankas, b.k.: 70440.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre.

LGT prie LR AM 2006-04-12 d. išduoto leidimo užsiimti žemės gelmių (geologiniu) tyrimu Nr.80.

SUDERINTA

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
VALERIJ, IZIUMOV
Data: 2020-08-10 16:00:30

Planuojamos ūkinės veiklos
organizatorius (užsakovas):

UAB „YIT LIETUVA“
įm. kodas: 133556411
Karaliaus Mindaugo pl. 25, LT-44307 Kaunas.
Tel.: 8-37-452358.
El. p.: info@yit.lt
Direktorius Kęstutis Vanagas

KLAIPĖDOS RAJONO SAVIVALDYBĖS KANTVAINIŲ ŽVYRO IR SMĖLIO TELKINIO SMĖLIO IŠTEKLIŲ DALIES NAUDOJIMO ATRANKA DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

PŪV teritorijos adresas: Klaipėdos raj., Agluonėnų sen., Kantvainių k. žemės sklypai
kadastriniai Nr.: 5503/0008:211 ir Nr.: 5503/0009:155

Vilnius, 2020-08-10 d.

Atrankos dėl planuojamos
ūkinės veiklos poveikio
aplinkai vertinimo dokumentacijos
rengėjas:



UAB „J. Jonyno ecofirma“
direktorius J. Jonynas

**Jonyno
ecofirma**

Uždaroji akcinė bendrovė „J. Jonyno ecofirma“. Įmonės kodas: 221328810. PVM mokėtojo kodas: LT213288113.
Antakalnio g. 42-42, LT-10304 Vilnius, Lietuva. Tel.: 8-686-31513. Telefaks.: /370-5/-243 77 34. El. paštas: ecofirma@ecofirma.lt
A/s Nr.LT16 7044 0600 0102 5973, AB SEB bankas, b.k.: 70440.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre.
LGT prie LR AM 2006-04-12 d. išduoto leidimo užsiimti žemės gelmių (geologinių) tyrimu Nr.80.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų atrankai rengėjai:

Hidrogeologas – inžinierius
geologas (20 priedas)
tel. 8 686 31513
jonas.j@ecofirma.lt

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jonynas', written in a cursive style.

Jonas Jonynas

Geologas (20 priedas)
tel. 8 656 83117
vytautas.g@ecofirma.lt

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gudavičius', written in a cursive style.

Vytautas Gudavičius

TURINYS

I	INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ ..	9
1.	Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys	9
2.	Atrankos dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys	9
II	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS	10
3.	Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinį pagrindą (<i>Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (-us)</i>)	10
4.	Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos	11
5.	Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis	13
6.	Žaliavų naudojimas: <i>cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų (cheminių mišinių) naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis</i>	22
7.	Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų), vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės	22
8.	Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (<i>planuojamas sunaudoti kiekis per metus</i>)..	24
9.	Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (<i>atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas</i>), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas	24
10.	Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas	25
11.	Cheminės taršos susidarymas (<i>oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams</i>) ir jos prevencija ...	25
12.	Taršos kvapais susidarymas (<i>kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams</i>) ir jos prevencija	29
13.	Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija	29
14.	Biologinės taršos susidarymas (<i>pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai</i>) ir jos prevencija	37
15.	Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (<i>pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)</i>) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija	37
16.	Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (<i>pvz.: dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo</i>)	39
17.	Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (<i>pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius</i>) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (<i>tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai</i>). Galimas trukdžių susidarymas (<i>pvz.: statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai</i>)	49
18.	Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas	54
III	PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	56
19.	Planuojamos ūkinės veiklos vietos administracinė padėtis, dislokacijos vietos planas su gretimybėmis. Informacija apie planuojamos naudoti teritorijos žemės sklypą	56
20.	Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (<i>gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties</i>), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės	

veiklos vietos (<i>objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos</i>)	56
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS duomenų bazėje	58
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą	59
23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	60
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:	61
24.1. biotopus, buveines: miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą	61
24.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	61
25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiuuri teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas	61
26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų	63
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu	63
28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos	64
IV GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS	66
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią:	66
29.1. gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomenei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (<i>atsižvelgiant į foninį užterštumą</i>), biologinės taršos, kvapų	66
29.2. biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan., galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui	72
29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms	63
29.4. žemei (<i>jų paviršiui ir gelmėms</i>) ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų; gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo	73
29.5. vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai	74
29.6. orui ir klimatui	77
29.7. kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis	

vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų pasikeitimo, poveikiu gamtiniam karkasui	77
29.8. materialinėms vertybėms	78
29.9. nekilnojamosioms kultūros vertybėms	78
30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 35 punkte nurodytų veiksmų sąveikai	78
31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 35 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių	78
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis	78
33. Numatomos priemonės, galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią	79
LITERATŪRA	81
 LENTELIŲ, ESANČIŲ TEKSTE, SĄRAŠAS	
1. Kantvinių smėlio telkinio eksploatacijos metu numatoma naudoti techninė įranga su vidaus degimo dyzeliniais varikliais ir jos pagrindinės charakteristikos	15
2. Buldozerio Komatsu D65PX-15 perstumiančio dirvožemį į kaupus darbo našumo skaičiavimai ..	16
3. Metinės dirvožemio nuėmimo darbų apimtys pietiniame kasybos plote (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0008:211)	16
4. Ekskavatoriaus Kobelco SK230LC dabo našumo, kasant smėlį iš kledo į sąvartą, skaičiavimai ..	17
5. Krautuvo Hyundai HL960 darbo našumo, kraunant žaliavą iš kaupų į sijotuvą, skaičiavimai	17
6. Krautuvo Hyundai HL960 kraunančio produkciją iš kaupų į autosavivarčius, darbo našumo skaičiavimai	18
7. Metinių žaliavos perdirbimo įrangos darbų apimčių paskaičiavimas	19
8. Autosavivarčių MAN TGS 26.440 poreikis produkcijai iš telkinio iki statybos objektų pervežti ..	19
9. Kasimo technikos darbo trukmės (per metus) apskaičiavimas	21
10. Dyzelinio kuro metinio poreikio apskaičiavimas	26
11. Maksimalaus metinio teršalų, išmetamų į atmosferą iš dyzelinių vidaus degimo variklių, kiekių apskaičiavimas	28
12. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	30
13. Garso sklaidimo silpninimui oktavos dažnių juostoje decibelais koeficientui A apskaičiuoti naudojamos formulės, rodikliai, vienetai ir atstumai	32
14. Garso sklaidimo silpninimui oktavos dažnių juostoje decibelais koeficientui A apskaičiuoti naudojamos formulės, rodikliai, vienetai ir atstumai	33
15. Standartizuota A sverties pataisa A_f	33
16. Maksimalus gavybos įrangos keliamas ekvivalentinis triukšmo lygis smėlio kasybos ir perdirbimo bei produkcijos realizavimo darbų metu	35
17. Savivarčių, pravažiuojančių išvežimo keliu 41,5 m atstumu nuo artimiausios gyvenamosios sodybos, keliamo triukšmo skaičiavimų rezultatai	36
17.1. Savivarčių, pravažiuojančių išvežimo keliu 23,0 m atstumu nuo kelio apsaugos zonos ribos, keliamo triukšmo skaičiavimų rezultatai	36
18. Savivarčių, pravažiuojančių išvežimo keliu 41,5 m atstumu nuo artimiausios gyvenamosios sodybos, keliamo triukšmo skaičiavimų rezultatai	41
19. Rizikos analizės struktūra PŪV vietoje	42
19.1. Produkcijos išvežimo (iš UAB „YIT Lietuva“ planuojamos eksploatuoti Kantvinių smėlio ir žvyro telkinio dalies) kelio charakteristikos ir jo dilimo dėl PŪV charakteristikos	47
19.2. Produkcijos išvežimo kelio charakteristikos ir PŪV veikloje naudojamų transporto priemonių keliamo oro tarša kietosiomis dalelėmis (dulkėtumas)	48
20. Duomenys apie detalai išžvalgytus, eksploatuojamus, išeksploatuotus ir nebenaudojamus telkinius bei aptiktus prognozinis žvyro ir smėlio plotus Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio apylinkėse (pagal LGT)	58
21. Duomenys apie požeminio vandens vandenvietes Kantvinių smėlio telkinio apylinkėse	62
22. Ūkinės veiklos poveikis (tiesioginis ir netiesioginis) sveikatai darantiems įtaką veiksniams	68
23. Pagrindinės PŪV taikomos techninės – technologinės – organizacinės priemonės, galimam reikšmingam neigiamam veiklos poveikiui aplinkai išvengti bei užkirsti jam kelią	79

PRIEDAI	84
1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus ir poveikio aplinkai vertinimo atrankos dokumentacijos rengėjo deklaracija	85
2. Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio apylinkių apžvalginis žemėlapis M 1 : 50.000	86
3. Klaipėdos raj. savivaldybės Kantvinių smėlio telkinio dislokacijos vietos planas M 1:15000	87
4. VĮ „Registru centras“ 2019-01-02 išduoto Lietuvos Respublikos Juridinių asmenų registro išplėstinio išrašo apie įregistruotą UAB „YIT Lietuva“, dalies kopija	88
5. Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM išduotų leidimų naudoti žemės gelmių išteklius ir ertmes kopijos:	
5.1. Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM 2012-09-17 d. UAB „Lemminkainen Lietuva“ išduoto Leidimo naudoti žemės gelmių išteklius ir ertmes Nr. 37p-12 kopija	91
5.2. Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM 2018-05-14 d. UAB „YIT Infra Lietuva“ išduoto Leidimo naudoti žemės gelmių išteklius ir ertmes Nr. 37p-12 kopija	92
6. UAB „GJ Magma“ parengto „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projekto“ derinimai bei tvirtinimas	93
6.1. Lietuvos geologijos tarnybos 2011-03-01 d. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projekto“ tvirtinimas	94
6.2. LR AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento 2011-03-01 d. rašto Nr. (9.38)-LV4-854 „Dėl UAB Lemminkainen Lietuva“ Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto“, kopija	95
7. Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento 2009-12-18 d. rašto Nr. (9.14.5)-LV4-5792 ir 2011-09-01 d. rašto Nr. (9.14.5)-LV4-3475 kopijos:	
7.1. Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento 2009-12-18 d. rašto Nr. (9.14.5)-LV4-5792 „Atrankos išvada dėl Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio eksploatacijos poveikio aplinkai vertinimo“, kopija	96
7.2. Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento 2011-09-01 d. rašto Nr. (9.14.5)-LV4-3475 „Atrankos išvada dėl smėlio telkinio naudojimo poveikio aplinkai vertinimo“ kopija	98
8. Aplinkos apsaugos agentūros 2019-09-18 rašto Nr. (30.2)-A4E-4295 „Dėl Klaipėdos rajono Kantvinių, Pozingių ir Gelžinių II žvyro ir smėlio telkinių planų nederinimo“ kopija	100
9. UAB „GJ Magma“ 2014 m. parengto „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projekto“ derinimai bei tvirtinimas	103
9.1. Lietuvos geologijos tarnybos 2014-03-01 d. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projekto“ tvirtinimas	104
9.2. LR AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento 2011-03-01 d. rašto Nr. (9.38)-LV4-854 „Dėl UAB Lemminkainen Lietuva“ Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto“, kopija	105
10. Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos prie Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos 2009-09-09 d. posėdžio protokolų kopijos:	
10.1. Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos prie Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos 2009-09-09 d. posėdžio protokolo Nr. 4-51(376) kopija	106
10.2. Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos prie Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos 2009-09-09 d. posėdžio protokolo Nr. 4-52(377) kopija	108
11. Žemės sklypų kadastriniai Nr. 5503/0009:155 ir Nr. 5503/0008-211 išrašai iš Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės:	
11.1. Žemės sklypo kadastrinis Nr. 5503/0009:155 išrašas iš Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės	110
11.2. Žemės sklypo kadastrinis Nr. 5503/0008:211 išrašas iš Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės	112
12. Žemės sklypų, kuriuose planuojama ūkinė veikla topografiniai planai:	
12.1. Kantvinių smėlio telkinio šiaurinio PŪV ploto (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0009:155) markšneiderinio plano M 1 : 1000 (2018-04-10 būklė) kopija	114
12.2. Kantvinių smėlio telkinio pietinio PŪV ploto (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0008:211) topografinio plano M 1 : 1000 (2014 m. būklė) kopija	115
13. UAB „YIT Infra Lietuva“ Kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių kasybos ataskaita (išskyrus	116

durpių išteklius) 2-KN už 2018 m. IV ketv.	
14. Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM 2020-03-13 d. išduotas Žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalies išrašas apie Klaipėdos r. Kantvinių žvyro ir smėlio telkinį	118
15. Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio dalių, kuriose planuojama ūkinė veikla – smėlio gavyba – rekultivavimo planai bei pjūviai po rekultivacijos:	
15.1. Kantvinių smėlio telkinio šiaurinio PŪV ploto (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0009:155) rekultivavimo planas su pjūviu (pagal UAB „GJ Magma“, 2010)	120
15.2. Kantvinių smėlio telkinio pietinio PŪV ploto (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0008:211) rekultivavimo planas (pagal UAB „GJ Magma“, 2014)	121
15.3. Kantvinių smėlio telkinio pietinio PŪV ploto (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0008:211) pjūvis po rekultivavimo (pagal UAB „GJ Magma“, 2014)	122
16. UAB „Ekosistema“ 2010 m., parengtos „UAB „Lemminkainen Lietuva“ planuojamos ūkinės veiklos (Kantvinių smėlio telkinio eksploatavimo) poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos“ dalių kopijos:	
16.1. „UAB „Lemminkainen Lietuva“ planuojamos ūkinės veiklos (Kantvinių smėlio telkinio eksploatavimo) poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos“ viršelio kopija	123
16.2. 11 priedo: „Oro teršalų sklaidos žemėlapis“ kopijos (14 lapų)	124
16.3. 13 priedo: „Triukšmo sklaidos žemėlapis“ kopija (1 lapas)	138
17. Klaipėdos visuomenės sveikatos centro 2010-06-18 rašto Nr. (7.12)-V4-1935 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos“ kopija	139
18. Gavybos įrangos techninės specifikacijos:	
18.1. Buldozeris Komatsu D65PX	142
18.2. Ekskavatorius Kobelco SK230LC	148
18.3. Frontalinis krautuvys Hyundai HL960	153
18.4. Sijotuvys Kleemann MS16D	159
18.5. Autosavivartis MAN TGS 26.4400	162
19. Išbraiža iš Lietuvos Respublikos teritorijos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio SŽNS_DR10LT M 1:10000	164
20. Poveikio aplinkai vertinimo atrankos dokumentacijos rengėjų išsilavinimą patvirtinančių dokumentų kopijos:	
20.1. Hidrogeologo – inžinieriaus geologo J. Jonyno diplomo kopija	165
20.2. Geologo Vytauto Gudavičiaus diplomo kopija	166
21. Naudingųjų iškasenų telkinių žemėlapis M 1 : 25000 išbraiža (www.lgt.lt/epaslaugos/epaslauga.xhtml)	167
22. Išbraiža iš dirvožemio erdvių duomenų rinkinio M 1:10000 (Dirv_DR10LT, pagal tipus)	168
23. Išbraiža iš dirvožemio erdvių duomenų rinkinio M 1:10000 (Dirv_DR10LT, vyraujanti paviršiaus granuliometrinė sudėtis pagal Fere)	169
24. Išbraiža iš dirvožemio našumo balo erdvių duomenų rinkinio M 1:10000 (Dirv_DR10LT, vertinimas)	170
25. Išbraiža iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapis M 1 : 400000	171
26. Išbraiža iš Lietuvos kraštovaizdžio biomorfotopų žemėlapis M 1 : 200000	172
27. Saugomų rūšių informacinės sistemos išrašo Nr. SRIS-2020-14099848 kopija	173
28. Išbraiža iš požeminio vandens vandenviečių žemėlapis	174
29. Išbraiža iš potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapis	175
30. Išbraiža iš Lietuvos kultūros paveldo objektų ir teritorijų žemėlapis.....	176
31. Išbraiža iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano (Konkretizuotų sprendinių žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų) brėžinio M 1:75000	177
32. 2020-07-07 Aplinkos apsaugos agentūros Taršos prevencijos departamento rašto Nr. (30.2)-A4(E)-5885 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atrankos informacijos papildymo“ bei jo priedo: 2020-06-19 Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie sveikatos apsaugos ministerijos Klaipėdos departamento rašto Nr. (3-21 14.3.5 E)2-32689 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo atrankos“ kopijos	178
33. Planuojamo naudoti Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio teritorijos artimiausiose apylinkėse veikiantys kiti karjerai	183
34. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos kaimynystėje eksploatuojamų kitų žemės gelmių išteklių telkinių naudojimo įtakos aplinkos oro taršai bei triukšmo sklaidai rodiklių lentelė	184

35. PŪV ir greta veikiančiuose karjeruose vykdomų ūkinių veiklų žvyrkelyje sąlygojamos dulkių emisijos skaičiavimai tuo atveju jei kelias nelaistomas	185
36. PŪV ir greta veikiančiuose karjeruose vykdomų ūkinių veiklų žvyrkelyje sąlygojamos dulkių emisijos skaičiavimai laistant 0,8 km ilgio žvyrkelio atkarpas	187
37. Maksimalaus bei suminio gavybos įrangos keliamo ekvivalentinio triukšmo lygio smėlio ir žvyro kasybos bei produkcijos realizavimo darbų metu skaičiavimai greta veikiančiuose karjeruose	189

I skyrius. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ

1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus kontaktiniai duomenys.

UAB „YIT Lietuva“, įm. kodas: 133556411.

Karaliaus Mindaugo pr. 25, LT-44307 Kaunas.

Tel.: 8-37-452358.

El. p.: info@yit.lt

Tinklapis: <http://www.yit.lt>

Gen. direktorius Kęstutis Vanagas

2018 m. vasario mėn. 01 d. dabar jau likviduota UAB „Lemminkainen Lietuva“ (įm. k.: 122657512) kartu su visa „Lemminkainen“ įmonių grupe, reorganizacijos būdu buvo prijungta prie YIT įmonių grupės ir pastarajai perdavusi visas savo teises, pareigas, turtą bei įsipareigojimus tretiesiems asmenims, tapo UAB „YIT Infra Lietuva“ (įm. k. 122657512). UAB „YIT Infra Lietuva“ iš UAB „Lemminkainen Lietuva“ perėmė ir teises į žemės bei kasybos sklypus Klaipėdos raj. Kantvinių žvyro ir smėlio telkinyje. Lietuvos geologijos tarnyba 2018-05-14 d., vietoje 2012-09-17 d. UAB „Lemminkainen Lietuva“ išduoto Leidimo naudoti žemės gelmių išteklius ir ertmes Nr. 37p-12 (5 (5.1) priedas), suteikusiai šiai įmonei teisę eksploatuoti Klaipėdos raj. Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio smėlio išteklių dalį, UAB „YIT Infra Lietuva“ išdavė patikslintą Leidimą naudoti žemės gelmių išteklius ir ertmes Nr. 37p-12 (5.2 priedas) šitaip įformindama teisę reorganizuotai įmonei naudoti to paties kasybos sklypo smėlio išteklius.

2019-01-02 d. pabaigus dar vieną reorganizaciją bei apjungus įmones UAB „YIT Kausta būstas“ (įm. k.: 123959143) ir UAB „YIT Infra Lietuva“ (įm. k. 122657512) Lietuvos Respublikos Juridinių asmenų registre buvo registruota įmonė UAB „YIT Lietuva“ (įm. k.: 133556411 - (VĮ „Registrų centras“ išduoto išrašo iš Juridinių asmenų registro dalies kopija pateikiama 4 priede). UAB „YIT Lietuva“ perėmė visą UAB „YIT Infra Lietuva“ turtą, teises ir pareigas, finansinius įsipareigojimus. Nuo 2019-01-02 d. teisė į Klaipėdos raj. Kantvinių žvyro ir smėlio telkinyje UAB „YIT Infra Lietuva“ turėtą smėlio išteklių kasybos sklypą, turėjo pereiti įmonei UAB „YIT Lietuva“. Tačiau įmonei apie įvykusią jos reorganizaciją nespėjus informuoti Lietuvos geologijos tarnybą, ši institucija, tuo pagrindu, kad UAB „YIT Infra Lietuva“ buvo išregistruota iš Juridinių asmenų registro, 2019-02-18 d. panaikino šiai įmonei 2018-05-14 d. išduoto patikslinto Leidimo naudoti žemės gelmių išteklius bei ertmes Nr. 37p-12 galiojimą.

2. Atrankos dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys.

UAB „J. Jonyno ecofirma“, įm. kodas: 221328810.

Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM 2006-04-12 išduoto Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 80.

Registracijos adresas: Antakalnio g. 8-21, LT-10308 Vilnius, Lietuva.

Biuro adresas: Antakalnio g. 42-42, LT-10304 Vilnius, Lietuva.

Mob. tel. +370-686-31513, telefaksas: +370-5-2437734.

El. paštas: ecofirma@ecofirma.lt

Direktorius Jonas Jonynas.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus ir poveikio aplinkai vertinimo atrankos dokumentacijos rengėjo deklaracija pateikta 1 – me priede.

II skyrius. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant atrankos dėl PAV atlikimo teisinių pagrindą (Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo punktą (-us)).

Planuojama ūkinė veikla (toliau bus naudojamas ir trumpinys - PŪV) – naudingųjų iškasenų (smėlio) gavyba Klaipėdos rajono savivaldybės, Agluonėnų seniūnijos teritorijoje esančiame Kantvinių žvyro ir smėlio telkinyje. Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimui (kodas B - 08.12). Pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo¹ 2 priedo planuojamų ūkinių veiklų rūšių sąrašo 2.4 punktą ji atitinka veiklą apibrėžiamą kaip: „Kitų naudingųjų iškasenų gavyba (kai kasybos plotas – mažesnis kaip 25 ha, bet didesnis kaip 0,5 ha)“. Todėl jai privaloma atlikti atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo (toliau bus naudojamas ir trumpinys - PAV). Atrankos informacija rengiama pagal LR aplinkos ministro 2017 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. D1-845 patvirtinto „Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo“² 2 skyriuje pateiktus planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinius nurodymus.

PŪV teritorijoje, Klaipėdos r. Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio dalyje (PŪV teritorijos šiaurinėje dalyje) nuo 2014 m. smėlį jau kasė UAB „Lemminkainen Lietuva“, vėliau UAB „YIT Infra Lietuva“. Smėlio gavyba vykdyta vadovaujantis UAB „GJ Magma“ parengtu „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektu“, kurį LR AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentas suderino 2011-03-01 d. raštu Nr. (9.38)-LV4-854 (6.2. priedas), o Lietuvos geologijos tarnyba patvirtino 2011-03-01 d. (6.1 priedas).

UAB „YIT Lietuva“ užsiimanti įvairiais statybos darbais ir tam naudojanti didelius kiekius vietinių mineralinių naudingųjų iškasenų, siekia gauti leidimą tęsti Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio smėlio išteklių gavybą anksčiau šios įmonės jau eksploatuotame kasybos sklype. „Leidimų naudoti žemės gelmių išteklius (išskyrus angliavandenilius) ir ertmes išdavimo taisyklių“, patvirtintų Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002-02-11 d. nutarimu Nr. 198³, 25 punkte nurodoma, jog pageidaujantis gauti leidimą juridinis asmuo, leidimus išduodančiai Lietuvos geologijos tarnybai prie LR AM kartu su prašymu dėl leidimo naudoti žemės gelmių išteklius išdavimo, turi pateikti planą, suderintą su žemės sklypo valdytojais bei Aplinkos apsaugos agentūra. Planuojamai ūkinei veiklai, kurią numatoma vykdyti anksčiau eksploatuotuose žemės bei kasybos sklypuose, 2009 m. (žemės sklypui kadastrinis Nr. 5503/0009-0587) ir 2011 m. (žemės sklypui kadastrinis Nr. 5503/0008-211) dviem etapais jau buvo atliktos atrankos dėl PŪV PAV procedūros. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentas 2009-12-18 d. raštu Nr. (9.14.5)-LV4-5792 ir 2011-09-01 d. raštu Nr. (9.14.5)-LV4-3475 priėmė išvadą, kad „planuojamai ūkinei veiklai – smėlio telkinio naudojimas – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas“ (7.1 ir 7.2 priedai). Tačiau, kai UAB „YIT Lietuva“ 2019-08-29 d. kreipėsi į Aplinkos apsaugos agentūrą dėl numatomos naudoti telkinio dalies plano su PŪV ploto ribomis derinimo, AAA 2019-09-18 rašte Nr. (30.2)-A4E-4295, remdamasi tuo, kad anksčiau atliktų atrankų dėl PŪV PAV išvadų galiojimas (3

¹ „Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I-1495 pakeitimo įstatymas“. (TAR, 2017-07-05 Nr. 11562).

² „Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas“. (TAR, 2017-11-02, Nr. 17241).

³ „Leidimų naudoti žemės gelmių išteklius (išskyrus angliavandenilius) ir ertmes išdavimo taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002-02-11 d. nutarimu Nr. 198. (Valstybės žinios, 2002-02-15, Nr. 16-607).

metų trukmės) pasibaigęs, nurodė, jog telkinio „dalies naudojimui turi būti atlikta atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo“ (8 priedas).

Planuojamą ūkinę veiklą, pagal UAB „GJ Magma“ parengtus bei savivaldos ir valstybės atsakingų institucijų suderintus bei patvirtintus „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektą“⁴, kuris Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM patvirtintas 2011-03-01 d. (6.1 ir 6.2. priedai) bei „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektą“⁵, kuris Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM patvirtintas 2014-09-29 d. (9.1 ir 9.2 priedai) vykdys kvalifikuoti UAB „YIT Lietuva“ darbuotojai, naudojant įmonės techninius bei finansinius išteklius, gavybos darbams vadovaujant kvalifikuotam kasybos darbų vadovui.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos. Planuojami naudoti 2008 – 2009 m., dviem etapais, UAB „GJ Magma“ Klaipėdos rajono, Agluonėnų seniūnijos, Kantvinių kaimo teritorijoje (2 priedas), dviejuose žemės sklypuose (3 priedas), detaliai išžvalgyto Kantvinių smėlio telkinio ištekliai.

Planuojamo naudoti šiaurinio sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0009:155 – 11.1 priedas) sąlyginio centro koordinatės (LKS-94) yra: 6165001 m (X) ir 333281 m (Y). Pietinio sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0008-211 – 11.2 priedas) sąlyginio centro koordinatės yra: 6164873 m (X) ir 333183 m (Y).

Kantvinių smėlio telkinys yra Klaipėdos rajone, Agluonėnų seniūnijos Kantvinių kaime. Jis 16 atstumu pietryčių kryptimi nutolęs nuo Klaipėdos miesto centro, yra 14 km į pietvakarius nuo Gargždų bei 2,5 km į vakarus nuo Agluonėnų miestelio centrinės dalies (2 priedas). Artimiausios gyvenvietės yra: Voveriškių (nutolę 2,3 km į PV) bei Būdviečių (nutolę 2,2 km į PR) kaimai. Artimiausioje planuojamos naudoti telkinio dalies aplinkoje gyvenamųjų sodybų nėra (3 priedas). Šalia telkinio pietrytinės dalies yra UAB „Kantvainiai“ kiaulininkystės komplekso fermos.

Šiauriniame žemės sklype – kadastrinis Nr. 5503/0009:155 –, kurio bendras plotas yra 15,00 ha, smėlio ištekliai išžvalgyti 14,60 ha plote, o pietiniame sklype – žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0008:211 –, kurio bendras plotas yra 6,00 ha, smėlio ištekliai buvo išžvalgyti 5,86 plote. Smėlis abiejuose išteklių paskaičiavimo kontūruose, iš kart po dirvožemio dangą, slūgso palyginti plonu sluoksniu. Šiauriniame išteklių apskaičiavimo kontūre (žemės sklype) naudingojo kardo storis iki šios telkinio dalies eksploatacijos siekė nuo 2,4 iki 4,9 m, o vidutinis jo storis sudarė 3,8 m. Šiame sklype apatinės kardo dalies, slūgsančios po vandeniu storių kinta nuo 1,5 iki 3,5 m, vidutinis apvandenintos kardo dalies storis siekė 2,5 m⁶. ***Pietiniame išteklių apskaičiavimo kontūre (pietiniame žemės sklype)*** viso naudingojo kardo storis panašus, kinta nuo 3,5 iki 4,5 m, vidutinis sudaro 4,0 m. Šiame sklype apatinė kardo dalis taip pat apvandeninta. Po vandeniu slūgsančio sluoksnio storių kinta nuo 1,5 iki 3,5 m, vidutinis apvandenintos smėlio sluoksnio dalies storis sudaro 2,4 m⁷.

⁴ Juozapavičius G., Vainilaitis L. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektas“. I (tekstas ir tekstiniai priedai) ir II (grafiniai priedai) tomai. UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2010

⁵ Juozapavičius G., Laurinavičius A. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektas“. I (tekstas ir tekstiniai priedai) ir II (grafiniai priedai) tomai. UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2014.

⁶ Juozapavičius G., Grencius E. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio detalios žvalgybos ataskaita“ (išteklių apskaičiuoti 2008-10-16 d. datai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2009.

⁷ Juozapavičius G., Grencius E. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto detalios žvalgybos ataskaita“ (išteklių apskaičiuoti 2008-10-05 d. datai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2009.

Bendrai abiejuose žemės sklypuose, 20,46 ha plote suminiai 2009 m. detalieji išžvalgyti bei Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos prie Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos 2009-09-09 d. posėdžio protokolais Nr. 4-51(376) ir Nr. 4-52(377) aprobuoti smėlio ištekliai sudarė 792 tūkst. m³ (10.1 ir 10.2 priedai). Kantvainių telkinio abiejų plotų ištekliai apskaitomi žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalyje kaip detalieji išžvalgyti (14 priedas). Didžioji detalieji išžvalgytų išteklių dalis, t. y. 517 tūkst. m³ slūgsojo žemiau gruntinio vandens lygio, buvo apvandeninti. Telkinio dalis, kurioje planuojama ūkinė veikla, 2011 – 2018 metų laikotarpyje jau buvo eksploatuojama. Smėlio geologinių išteklių likučiai šiame telkinyje 2018 m. pabaigoje, prieš nutraukiant telkinio eksploataciją, abiejuose sklypuose sudarė 514 tūkst. m³. Išgaunamų išteklių likutis PŪV teritorijoje pagal parengtus telkinio abiejų dalių naudojimo projektus^{4, 5} bei paskutinį UAB „YIT Infra Lietuva“ skirto kasybos sklypo markšeiderinio plano⁸ (12.1 priedas) ir šios įmonės Lietuvos geologijos tarnybai už 2018 m. IV-tą ketvirtį pateiktos „Kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių kasybos ataskaitos (išskyrus durpių išteklius) 2-KN“ (13 priedas) duomenis, sudaro apie 390 tūkst. m³: 222 tūkst. m³ šiauriniame sklype ir apie 168 tūkst. m³ pietiniame sklype⁸.

Žemės sklypai kadastriniai Nr. 5503/0009:155 ir Nr. 5503/0008:211, kuriuose išžvalgyti Kantvainių smėlio telkinio ištekliai bendrosios jungtinės sutuoktinių nuosavybės teise priklauso pil. S. G. ir G. G. (žemės sklypas kadastrinis Nr. 5503/0009:155) bei pil. V. G. ir A. G. (žemės sklypas kadastrinis Nr. 5503/0008:211). Abu šie žemės sklypai Žemės nuomos sutartimis nuo 2008-02-15 d. (žemės sklypo kadastrinis Nr. 5503/0009:155 atveju) ir 2011-04-22 (žemės sklypo kadastrinis Nr. 5503/0008:211 atveju) išnuomoti buvusiai UAB „Lemminkainen Lietuva“ (Nuomininkui) 20 metų laikotarpiui. Vėliau, 2018-02-01 d., vykstant šios įmonės reorganizacijai Nuomininko teisės perėjo UAB „YIT Infra Lietuva“, o 2019-01-02 d. UAB „YIT Lietuva“ (11.1 ir 11.2 priedai). Žemės sklypų pagrindinės naudojimo paskirtys (buvo Žemės ūkio paaskirties), rengiant Kantvainių smėlio telkinio išteklių dalių naudojimo projektus 2010 ir 2014 m. pakeistos į kitą, naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos (11.1 ir 11.2 priedai). Žemės sklypus kadastriniai Nr. 5503/0009:155 ir Nr. 5503/0008:211 skiria vakarų – rytų kryptimi orientuotas, vietinės reikšmės keliukas esantis valstybinėje žemėje.

PŪV plote jokių statinių nėra, jų statyti PŪV metu nenumatoma.

Smėlio kasyba bus vykdoma mobiliais gavybos įrenginiais (ekskavatorius, buldozeris, frontalinis krautuvys). Per metus planuojama iškasti 50 tūkst. m³ smėlio. Kadangi išteklius numatoma kasti viena pakopa, sausus ir apvandenintus vienu metu, iškastas smėlis, jo atskyrimui nuo vandens pirmiausia bus supilama į pylimus nusausėjimui, o vėliau frontalinio krautuvu pervežtas prie mobilaus smėlio sijotuvo, kuriame smėlio frakcija bus atskirta nuo negausaus žvirgždo ir gargždo. Sijoti planuojama iki 50 % (iki 25 tūkst. m³/metus) iškastos žaliavos. Likęs, natūralus nusausėjęs smėlis bei po smėlio atskyrimo nuo žvirgždo bei gargždo pagaminta produkcija frontalinio krautuvu ar ekskavatoriumi bus pakrauta į didelės keliamosios galios (26 t) autosavivarčius ir išvežama vartotojams. Baigus smėlio kasybos darbus, iškasto karjero plote bus atlikta pažeistų žemių rekultivacija: dalyje kiekvieno iš žemės sklypų liks po vandens telkinį. Vandens telkinių krantų bei atabrado šlaitai bus nulėkštinti, padengti dirvožemio sluoksniu ir apšėti žole bei apsodinti krūmais bei medžiais. Tai numatyta šios Kantvainių žvyro ir smėlio telkinio dalies naudojimo (kasybos – rekultivacijos) projektuose^{4, 5}.

⁸ Kantvainių smėlio telkinys. Markšeiderinis planas M 1:1000 (gavybos apimtys apskaitomos laikotarpyje nuo 2016-08-29 iki 2018-04-10). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2018.

Rytinių PŪV teritorijos pakraščiu praeina žvyrkelis, kuriuo, šiaurės, o vėliau rytų bei pietų kryptimis ir planuojamas produkcijos išvežimas iki valstybinės reikšmės rajoninio kelio (3 ir 33 priedai). Visas karjero produkcijos transportavimo vartotojams atstumas sudarys vidutiniškai apie 15 km. Pietinio žemės sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0008:211) rytiniu pakraščiu yra nutiesta orinė 10 kV galios elektros perdavimo linija. Kelio bei elektros apsaugos zonose (po 3 m į abi puses nuo kelio sankasos briaunos ir po 10 m nuo kraštinių elektros linijos laidų) gavyba nebus vykdoma, tai yra numatyta ir 2010 bei 2014 m. parengtuose telkinio dalių naudojimo projektuose^{4,5}.

Artimiausios gyvenamosios sodybos yra: 0,398 km į šiaurę nuo planuojamų naudoti Kantvinių telkinio plotų šiaurinio pakraščio – Juodikių viensėdyje (kaime) bei 0,84 km į vakarus nuo vakarinio telkinio pakraščio – Voveriškių kaime. Kitos gyvenamosios sodybos, esančios įvairiomis kryptimis nuo numatomų naudoti telkinio plotų, nutolę didesniu nei 1,0 km atstumu (3 priedas). Artimiausias bevardis, atviras melioracijos kanalas nuo PŪV teritorijos pietinio kampo nutolęs daugiau nei 0,4 km atstumu (apsaugos zona – 100 m). Natūralių paviršinio vandens telkinių pačiose artimiausiose planuojamos naudoti telkinio dalies prieigose nėra. 1,15 km į pietus nuo planuojamos naudoti teritorijos pakraščio teka dalinai melioruota Agluona, o 1,25 km į vakarus nuo telkinio prateka melioruotas Nekupio upelis (2, 3 bei 33 priedai).

Produkcijai iš gavybos vietų išvežti papildomų kelių tiesti nereiks, nes gavybą numatoma vykdyti telkinyje (karjere), kuris dar prieš nepilnus pusantį metų buvo eksploatuojamas. Smėlio kasybos darbus vykdys tas pats ūkio subjektas, kuris ir anksčiau eksploatavo šį karjerą bei yra nusiteikęs ir toliau naudoti jau esamą infrastruktūrą. PŪV vykdytojas ir toliau pastoviai vykdys žvyruotos išvežimo kelio atkarpos iki rajoninės reikšmės kelio būklės priežiūrą, esant poreikiui, stiprins važiuojamosios dalies pagrindą. Kiti inžineriniai tinklai žvyro gavybos metu nereikalingi.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis. Planuojama ūkinė veikla – naudingųjų iškasenų (smėlio) gavyba iki 2018 m. pabaigos eksploatuotame šiauriniame bei nepradėtame kasti pietiniame, bendro 20,5 ha ploto kasybos sklypuose (3 priedas). Detaliai išžvalgytų, spėjamai vertingų smėlio geologinių išteklių likutis šiose telkinio dalyse šiuo metu sudaro 514 tūkst. m³ (13 priedas), iš jų didžioji dalis apvandeninti. Planuojama kasyba bus vykdoma dviejuose žemės sklypuose atskirtuose valstybinėje žemėje esančio vietinės reikšmės lauko keliuko. 2018 m. pabaigoje šiauriniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0009-0587) geologinių išteklių likutis buvo apie 278 tūkst. m³ smėlio, o pietiniame, kol kas neeksploatuotame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0008-211) – 236 tūkst. m³ smėlio (10.2 priedas). Išgaunamieji smėlio ištekliai (skaiciuojami iš geologinių išteklių atmetus kasybos projektuose numatytus eksploatacinius nuostolius) žymiai mažesni. Jų likutis abiejuose PŪV žemės sklypuose, nutraukus anksčiau vykdytą telkinio dalies eksploataciją, 2018 m. pabaigos duomenimis PŪV teritorijoje yra apie 390 tūkst. m³.

Numatoma gaminti produkcija – žvyro ir smėlio gruntai, tinkantys kelių tiesimo darbams^{6,7}, atitinkantys standarto LST 1331:2015 „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“⁹ reikalavimus.

Pagal 2008 – 2009 m. geologinės žvalgybos duomenis šiauriniame išteklių paskaičiavimo kontūre (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0009:155) naudingąją iškaseną sudaro išimtinai smėlis,

⁹ Lietuvos standartas [LST 1331:2015](#) „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“. Lietuvos standartizacijos departamentas. Išleidimo data 2015-07-30.

kurių pagal Lietuvos standarto LST 1331:2002 lt klasifikacinius rodiklius (granulimetrinę sudėtį) galima suskirstyti į tris grupes, tarp kurių vyrauja blogos sanklodos, gerai praplautas smėlis (SB), gerai tinkantis šalčiui atsparių kelių sluoksnių įrengimui, sudarantis 87 % visų išžvalgytų – aprobuotų išteklių. Dešimtadalį (10 %) išteklių šiame sklype sudaro įvairiagrūdis, nedaug smulkiųjų dalelių turintis smėlis, labai gerai tinkantis kelių pamatų pagrindų įrengimui, priskiriamas SD grupei, o geros sanklodos smėlio, labai tinkančio kelių pamatų pagrindų įrengimui bei gerai tinkančio kaip kelių sankasų ir gruntkelių bei kelių dangų medžiaga naudojimui, priskiriamo SG grupei išteklių čia sudaro vos 3 % bendro išteklių kiekio. Žvirgždo ir gargždo priemaišų smėlyje vidurkinė atstojamoji reikšmė šiame plote sudaro iki 7,55 %. Smėlio atsijų filtracijos koeficiento reikšmės kinta nuo 1,53 iki 21,64 m/para, o šio rodiklio vidurkinė atstojamoji vertė sudaro 10,14 m/para⁶. Tai išties aukštomis filtracinėmis savybėmis pasižymintis smėlis, kurias lemia labai menka dulkių bei molio dalelių priemaiša jame. Smėlio eksploatacinių išteklių likutis šiame sklype, kaip jau minėta 4 punkte, sudaro apie 222 tūkst. m³.

Pagal 2008 – 2009 m. UAB „GJ Magma“ atliktos geologinės žvalgybos duomenis pietiniame išteklių paskaičiavimo kontūre (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0008:211) naudingąją iškaseną taip pat sudaro išimtinai smėlis. Jame vyrauja blogos sanklodos, gerai praplautas smėlis (SB), gerai tinkantis šalčiui atsparių kelių sluoksnių įrengimui, sudarantis 89 % visų išžvalgytų – aprobuotų išteklių. Likusius 11 % išteklių šiame sklype sudaro įvairiagrūdis, nedaug smulkiųjų dalelių turintis smėlis, labai gerai tinkantis kelių pamatų pagrindų įrengimui, priskiriamas SD grupei. Žvirgždo ir gargždo priemaišų šio sklypo smėlyje mažiau, vidurkinė atstojamoji jų reikšmė šiame plote sudaro tik 5,79 %. Tačiau šio sklypo smėlis pasižymi dar aukštesnėmis filtracijos koeficiento reikšmėmis, kurios kinta nuo 7,31 iki 18,54 m/para, o šio rodiklio vidurkinė atstojamoji vertė siekia net 12,08 m/para⁷. Tai lemia labai menka dulkių bei molio dalelių priemaiša smėlyje. Smėlio eksploataciniai išteklių šiame sklype, pagal UAB „GJ Magma“ parengtą sklypo naudojimo projektą, sudaro 168 tūkst. m³⁵.

Kadangi 50 procentų iškastos smėlio žaliavos PŪV organizatorius planuoja persijoti tam, kad nuo smėlio atskirtų žvirgždą bei gargždą, tikimasi, jog to pasekoje pastarųjų abiejuose numatomuose naudoti Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio sklypuose pavyks pagaminti iki 13,2 tūkst. m³: apie 8,4 tūkst. m³ šiauriniame sklype bei 4,8 tūkst. m³ pietiniame sklype.

Numatomos technologijos ir pajėgumai. Birių naudingųjų iškasenų gavybai, kai naudinga iškasena slūgso negiliai nuo žemės paviršiaus, paprastai naudojamas ekskavacijos būdas išgautus gruntuos pervežant kroviniu, didelės keliamosios galios autotransportu. Kantvinių telkinio planuojamuose naudoti plotuose numatomos metinės gavybos apimtys – 50 tūkst. m³/metus. Karjero darbo režimas – 5 d. d. savaitėje, viena pamaina, 9 mėnesius per metus (kasyba nevykdoma nuo gruodžio mėn. 01 d. iki vasario 28 (29) d.). Tačiau karjero produkcijos realizacija bus vykdoma ištisus metus. Telkinio išteklių apskaitai ir gavybai vadovaus kompetentingas gavybos specialistas, turintis kasybos darbų vadovo pažymėjimą. Darbus planuojama vykdyti 7 - 8 metus. Sąlyginis darbo pamainų skaičius metuose 255, o dirbant 9 mėn. – 191 d.. Dvi darbo dienos kiekvieną mėnesį bus skiriamos mechanizmų techniniam aptarnavimui bei jų smulkiam remontui. Tokiu būdu gavybos darbai vyks 173 darbo dienas metuose, todėl vidutinis vienos pamainos našumas gavybos darbuose sudarys:

$$50000 \text{ m}^3 : 173 \text{ pam.} = 289 \text{ m}^3/\text{pam.}$$

Pašalinus dirvožemio (dangos) sluoksnį, smėlio kasyba bus vykdoma viena naudingo klodo gavybos pakopa 20,5 ha plote (sausas ir apvandenintas naudingi sluoksniai bus kasami kartu). Planuojama naudoti telkinio dalis (2 plotai) bus įsisavinami etapais. Pirmiausia baigiamas eksploatuoti šiaurinis sklypas, o baigiant jo eksploataciją, pietiniame sklype, nuo ploto, kuriame planuojama kasyba ateinančiais kalendoriniais metais nustumiamas ir susandėliuojamas dirvožemis, jei reiktų pašalinant ir kitas nuodangos nuogulas. Pietiniame žemės sklype, atidengtas naudingų išteklių klotas bus kasamas taip pat viena pakopa – sausas ir apvandenintas kartu. Visi smėlio kasimo, perdirbimo, pakrovimo bei transportavimo įrenginiai bus mobilūs, traktuotini kaip transporto priemonės. Kasybos darbuose planuojama naudoti techninė įranga bei jos pagrindinės techninės charakteristikos pateiktos 1 lentelėje, o detalesnės šios įrangos techninės specifikacijos 18 priede.

1 lentelė

Kantvinių smėlio telkinio eksploatacijos metu numatoma naudoti techninė įranga su vidaus degimo dyzeliniais varikliais ir jos pagrindinės charakteristikos

Įranga: tipas, modelis(planuojama ūkinė veikla)	Variklio galingumas, kW / AG	Kuro sąnaudos
		ltr./h arba l/100 km
Buldozeris Komatsu D65PX-15 (verstuvo plotis 3,9 m, aukštis – 1,1 m, peilio talpa – 3,7 m ³ ; s nuodangos, rekultivavimo darbai)	155 / 208	18 ltr/h
Ekskavatorius Kobelco SK230LC (kaušas 0,93 m ³ ; strėlės ilgis 7,5 m; nuodangos, gavybos, rekultivavimo darbai)	124/ 166	13 ltr/h
Frontalinis krautuvys Hyundai HL960 (produkcijos paruošimo, krovos darbai)	166 / 222	13 ltr/h
Smėlio sijotuvys Kleemann MS 16 D (našumas iki 350 t/h, pakrovimo bunkeris – 8 m ³ ; produkcijos paruošimas sijojant)	75 /	14 ltr/h
Autosavivartis MAN TGS 26.440 (ratų formulė 6x6; kėbulo talpa 14,5 m ³ , keliamoji galia 26,0 t) (nuodangos, produkcijos realizacijos, rekultivavimo darbai)	324 / 440	40 l/100 km

Dangos nuogulų nuėmimo darbai. Dangą Kantvinių telkinyje sudaro vien dirvožemis, kurio sluoksnio storis pietiniame planuojamame naudoti žemės sklype siekia 0,2 – 0,3 m, vidutinis sluoksnio storis – 0,2 m, išteklių kasybos plote, pagal parengtą kasybos projektą šalintinas dirvožemio tūris siekia 9,7 tūkst. m³ ⁵. Šiauriniame kasybos (žemės) sklype danga pilnai nuimta, sustumta į pylimus išsidėsčiusius vidinėje šio žemės sklypo perimetro pusėje (3 ir 12.1 priedai).

Pasiruošimo kasybai pietiniame žemės (kasybos) sklype metu *dirvožemis* etapais, iš sklypo centrinės dalies, nuo 50 m pločio pakraštinės juostos bus sustumiamas į pylimus, išsidėsčiusius žemės sklypo pakraščiuose (vidinėje išteklių paskaičiavimo kontūro dalyje), paliekant 5 m pločio laisvą juostą iki žemės sklypo ribos. Pastaroji skirta pravažiuoti buldozeriui kai baigus smėlio gavybą reikės nulėkštinti iškasto karjero šlaitus. Dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3,0 m, pagrindo plotis 10,0 – 12,0 m. Tokiu būdu, karjero bortas nuo vertinamo ploto ribos bus nutolęs apie 15-16 m, nes palei dirvožemio pylimo pagrindą iš vidinės pusės bus dar paliekama apie 1 m pločio apsauginė berma. Dangos nuėmimo pietinėje PŪV teritorijos dalyje darbai vyks etapais, 1-3 pietinio ploto eksploatacijos metais. Kiti dangos gruntai, kur jų gali pasitaikyti slūgsant plonu sluoksniu virš naudingojo klodo, bus nuimti kartu su dirvožemiu. Suformuoti dirvožemio pylimai bus apsėti žole, kuri dirvožemį apsaugos nuo išpustymo ir išplovimo. Dirvožemio nuėmimui bus naudojamas buldozeris Komatsu D65PX-15. Buldozerio perstumiančio dirvožemį į kaupus darbo našumo skaičiavimai pateikti 2 lentelėje.

Vidinėje planuojamos naudoti teritorijos dalyje dirvožemis sustumiamas į laikinus pylimus. Iš šių pylimų vėliau jis frontaliniu krautuvu bus pakrautas į savivarčius ir išgabentas į naudojamo ploto (žemės sklypo) pakraščius arba į rekultivuojamus plotus. Šiame kasybos darbų etape naudojama techninė įranga dirbs toliau nei 50 m atstumu nuo kasybos sklypo ribos. Planuojama, kad metinėms gavybos apimtims užtikrinti bus nuimama iki 3000 m³ dirvožemio per metus (3 lentelė), dirvožemio nuėmimo darbus buldozeris atliks per nepilnas keturias pamainas.

2 lentelė

Buldozerio Komatsu D65PX-15 perstumiančio dirvožemį į kaupus darbo našumo skaičiavimai

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	val.	Td	Darbo sutartis	8
Buldozerio verstuvo (peilio) plotis	m	l	Techninė norma	3,9
Buldozerio verstuvo (peilio) aukštis	m	h	Techninė norma	1,1
Perstumiamo grunto prizmės pagrindo plotis	m	a	$h / \operatorname{tg} \varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas)	1,764
Perstumiamo išpurento grunto tūris	m ³	V	$l * h * a / 2$	3,78
Darbinio paviršiaus polinkio korekcijos koeficientas	-	Kr	Techninė norma	1
Našumo padidėjimo koeficientas, esant verstuvo (peilio) posparniams	-	Ko	Techninė norma	1,15
Grunto nuostolių susidarysiančių perstūmimo kelyje koeficientas	-	Kv	Nuo 1 iki $l_2 * \beta$	1
Buldozerio laiko panaudojimo koeficientas	-	Kt	Techninė norma	0,8
Grunto išsipurenimo koeficientas	-	Kp	Techninė norma	1,22
Grunto pjovimo ilgis	m	l ₁	Pagal projektą	7
Buldozerio greitis grunto pjovimo metu	m / s	v ₁	Techninė norma	1
Grunto perstūmimo atstumas	m	l ₂	Pagal projektą	50
Buldozerio greitis grunto transportavimo metu	m / s	v ₂	Techninė norma	1,4
Buldozerio atbulinis greitis	m / s	v ₃	Techninė norma	1,7
Bėgių perjungimo greitis	s	t _b	Techninė norma	6
Posūkio atlikimo greitis	s	t _p	Techninė norma	8
Vieno ciklo trukmė	s	Tc	$l_1 / v_1 + l_2 / v_2 + (l_1 + l_2) : v_3 + t_b + 2t_p$	98,24
Buldozerio našumas:	m ³ / d	Bn	$3600 * Td * V * Kr * Ko * Kv * Kt / Kp * Tc$	835,65

3 lentelė

Metinės dirvožemio nuėmimo darbų apimtys pietiniame kasybos plote (žemės sklype kadastrinis Nr. 5503/0008:211)

Rodiklio pavadinimas	Matavimo vienetas	Skaičiuotė	Kiekis
Dirvožemio sustūmimas į volus buldozeriu iki 50 m atstumu	m ³	Projektas	3000
Reikiamas pamainų skaičius	vnt.	3000 / 835,65	3,59

Kitų dangos nuogulų abiejuose PŪV teritorijos žemės sklypuose praktiškai nėra. Dirvožemio pylimų vietos jau numatytos parengtuose bei suderintuose – patvirtintuose telkinio dalių naudojimo projektuose. Siekiant per metus iškasti po 50000 m³ žaliavos, kasmet pietiniame žemės sklype reiks atidengti apie 1,5 ha kasybos ploto. Buldozeris Komatsu D65PX-15 metinio kasybos ploto atidengimo darbus atliks per 3,6 darbo pamainas.

Naudingą klodą (smėlį) kasti numatoma viena gavybos pakopa: sausą ir apvandenintą naudingo sluoksnio dalis kartu. Kasyba telkinio šiauriniame plote bus tęsiama nuo anksčiau

eksploatuotos Kantvinių telkinio dalies pakraščiu, pradedant nuo pietinio pakraščio bei palaipsniškai kasybos frontui traukiantis į šio žemės (kasybos) sklypo šiaurės rytinį kampą, kur yra įrengtas įvažiavimas į karjerą. Tiesioginiam žvyro kasimui nuo šlaito bus naudojamas vikšrinis ekskavatorius Kobelco SK230 LC su atbuliniu 0,93 m³ talpos kaušu. Iškastas smėlis pradžioje bus perdislokuotas į smėlio nusausėjimo (nuvandeninimo) kaupus. Ekskavatoriaus darbo našumo, smėlį kasant iš klogo į nuvandeninimo kaupus darbo našumo paskaičiavimai pateikti 4 lentelėje ir sudaro 566 m³/pamainą.

4 lentelė

Ekskavatoriaus Kobelco SK230LC dabo našumo, kasant smėlį iš klogo į sąvartą, skaičiavimai

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo darbui ir darbų užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas operatoriaus asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Laikas poilsiui	min.	Tpo	Techninė norma	28
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt. / min.	nc	Techninė norma	2,29
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	1,0
Kaušo išnaudojimo koeficientas	-	ke	Techninė norma	0,6
Ekskavatoriaus našumas:	m ³ / d	En	(Td-Tpp-Ta-Tpo)*nc*Qe*ke	566,09

Iš šių kaupų, po kurio laiko, pusė per metus iškasto smėlio (25000 m³) našiu frontiniu krautuvu Hyundai HL960 bus pervežta sijojimui (frakcionavimui) į modernų, mobilų sijotuvą Kleemann MS 16D (5 lentelė), o likusi pusė smėlio, tuo pačiu frontiniu krautuvu pakrauta į didelės keliamos galios autosavivarčius MAN TGS 26.440 ir jais išvežta realizacijai į žaliavos vartotojų objektus. Kadangi visa kasybai naudojama įranga bus mobili – pasislinkus kasybos frontui, siekiant sumažinti žaliavos pervežimo atstumus, ji bus perdislokuojama arčiau gavybos darbų fronto. Frakcionuota žaliava į autosavivarčius bus pakraunama frontiniu krautuvu. Krautuvo Hyundai HL960 darbo našumo kraunant žaliavą iš nuvandeninimo kaupų į sijotuvą skaičiavimai pateikti 5 lentelėje, o šiuo krautuvu vykdant produkcijos pakrovimą į ją išvežančius savivarčius MAN TGS 26.440 pateikti 6 lentelėje.

5 lentelė

Krautuvo Hyundai HL960 darbo našumo, kraunant žaliavą iš kaupų į sijotuvą, skaičiavimai

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo darbui ir darbų užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas operatoriaus asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Kasimo ciklo laikas	min.	hc	Techninė norma	0,17
Pervežimo krautuvu kelio ilgis	m	pk	Techninė norma	30
Pervežimo krautuvu greitis	m / min.	vk	Techninė norma	117
Pervežimo krautuvu trukmė	min.	Lp	2*pk/vk	0,51
Supylimo į sijotuvo bunkerį trukmė	min.	Ls	Techninė norma	0,08
Bendra ciklo trukmė	min.	Ct	hc+Lp+Ls	0,77
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt. / min.	nc	0,6/Ct	0,779
Krautuvo kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	3,0
Kaušo išnaudojimo koeficientas	-	ke	Techninė norma	0,84
Krautuvo našumas:	m ³ /d	KRn	(Td-Tpp-Ta)*nc*Qe*ke	863,75

Kasyba telkinio pietiniame plote bus vykdoma pabaigus šiaurinio ploto eksploataciją. Ji vyks analogiškai kaip ir šiauriniame plote. Per visą naudingojo klogo storį, viena gavybos pakopa sausas ir apvandenintas smėlis bus kasamas tuo pačiu ekskavatoriumi Kobelco SK230LC. Iškasas šlapias smėlis bus pilamas į kaupus nusausėjimui, vėliau pusė jo kraunama į autosavivarčius išvežančius žaliavą realizacijai, o antroji pusė (apie 25 tūkst. m³/metus) pradžioje bus sijojama atskiriant dvi frakcijas: smėlį (0-2 mm skersmens grūdėliai) bei žvirgždą ir smulkų gargždą (frakcija, kurios skersmuo >2 mm). Į sijotuvą Kleemann MS 16D iš nuvandeninimo kaupų smėlis bus perdislokuojamas frontaliniu krautuvu Hyundai HL960.

6 lentelė

Krautuvo Hyundai HL960 kraunančio produkciją iš kaupų į autosavivarčius, darbo našumo skaičiavimai

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo darbui ir darbų užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas operatoriaus asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk / nc	5,62
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	Akg / Qe * ke * γ	5,73
Kasimo ciklo laikas	min.	hc	Techninė norma	0,17
Pervežimo krautuvu kelias	m	pk	Techninė norma	20
Pervežimo krautuvu greitis	m / min	vk	Techninė norma	117
Pervežimo krautuvu trukmė	min.	Lp	2*pk/vk	0,34
Supylimo į automobilį trukmė	min.	Ls	Techninė norma	0,08
Bendra ciklo trukmė	min.	Ct	hc+Lp+Ls	0,59
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt. / min.	nc	0,6 / Ct	1,02
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0,3
Krautuvo kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	3,0
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0,84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	26,0
Naudingosios iškasenos masė klode	t / m ³	γ	Techninė norma	1,8
Krautuvo našumas:	m ³ /d	KRn	(Td-Tpp-Ta)*Qe*ke*nk / (nk/nc-Tpl)	1194,78

Nusausėjusios žaliavos perdirbimas bus vykdomas sijojimo įrenginiu Kleemann MS16D, kuriame iš smėlio bus atskirtas žvirgždą bei gargždą. Kadangi pastarųjų nedaug, o sijojama bus tik į dvi frakcijas, tikėtina, jog sijotuvai, kurio maksimalus našumas yra 350 t/h, dirbs 85–90 % maksimalaus našumo. Sijotuvo darbo laiko poreikio skaičiavimai pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė

Metinių žaliavos perdirbimo įrangos darbų apimčių paskaičiavimas

Įrangos pavadinimas	Sijojamos žaliavos tūris, m ³	Įrangos našumas, t/val.	Darbų trukmė, h	Pamainų skaičius
Sijotuvai Kleemann MS 16 D	25000	297,5 – 315,0	147,2	18,40

Produkcijos realizacija: į nuvandeninimo kaupus supilta iš klogo iškasta, kaip ir prasijota produkcija bus laikinai sandėliuojama ant naudingų išteklių klogo kraigo ir metų bėgyje iš čia realizuojama. Išvežant iš karjero produkciją vidutinis savivarčio nuvažiuojamas atstumas iš šiaurinio bei pietinio gavybos plotų iki bendro naudojimo rajoninės reikšmės kelio Agluonėnai – Kantvainiai – Kojaliai (Nr. 2247) bus atitinkamai apie 2,5 ir 3,0 km. Naudojama produkcijos išvežimo iš gavybos

vietos kelio atkarpa pagal poreikį bus remontuojama, atnaujinama, lyginama, o sausuoju metų laikotarpiu, atkarpose nurodytose 33 priede, esant poreikiui ir laistoma.

Produkcija – tiek natūralus, tiek ir prasijotas smėlis bei žvirgždas ir gargždas – į didelės keliamosios galios autosavivarčius MAN TGS 26.440, kurių kėbulo talpa 14,5 m³ (keliamoji galia 26 t), bus pakraunama frontiniu krautuvu Hyundai HL 960 susukomplektuotu su 3,0 m³ talpos kaušu. Krautuvo Hyundai HL kraunančio produkciją iš kaupų į autosavivarčius darbo našumo skaičiavimai pateikti 6 lentelėje, o autosavivarčių MAN TGS 26.440 poreikio dienos produkcijai iš karjero išvežti skaičiavimai 8 lentelėje. Karjere vidutiniškai per darbo pamainą pagamintos produkcijos (290 m³) išvežimui automobiliu MAN TGS 26.440 reiks atlikti iki 20 reisų (8 lentelė), o per metus karjero pagamintos produkcijos išvežimui, tai atliekant visus metus, vidutiniškai per darbo dieną reiktų atlikti iki 8 reisų arba viso 1725 reišus metuose. Metinę karjero produkciją išvežinėjant visus metus užtektų vieno numatyto (aukščiau nurodyto) autosavivarčio, tačiau jei karjero produkcijos išvežimas, kaip ir kasybos darbai būtų vykdomas tik devynis mėnesius metuose, automobilių reiktų dviejų vienetų.

8 lentelė

Autosavivarčių MAN TGS 26.440 poreikis produkcijai iš telkinio iki statybos objektų pervežti

Eil. Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1.	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ / t	Projektas	290 / 523
2.	Sunkvežimio keliamoji galia	t	Techninė norma	26
3.	Sunkvežimio vienu reisu pervežamos produkcijos kiekis	t / m ³	26 / 1,8	26 / 14,5
4.	Transportavimo atstumas	km	Projektas	15
5.	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis. / pam.	290 / 14,5	20
6.	Vidutinis važiavimo greitis	km / h	Techninė norma	60
7.	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*15*60/60	30,0
8.	Pakrovimo trukmė, kai krautuvo Hyundai HL960 našumas 149,375 m ³ /val.	min.	14,5*60/149,375	5,8
9.	Manevravimo bei iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4,0
10.	Pilna reiso trukmė	min.	30+5,8+4	39,8
11.	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis. / pam.	480/39,8	12,06
12.	Transporto priemonių produkcijos išvežimui poreikis	vnt.	20/12,06	1,65
13.	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	2
14.	Bendra metinė rida karjero vidaus keliais	km	2*20*173*0,3	2076
15.	Produkciją išvežančio transporto reisų skaičius per val.	vnt. / val.	20/8	2,5

Žaliavos transportavimui iš gavybos vietos papildomų kelių tiesti nereikės – karjeruose autotransportas judės nuprofiluotu naudingojo kardo kraigu šiaurės rytų kryptimi link išvažiavimo iš karjerų, toliau esamu rajoninės reikšmės keliu (Nr. 2247), link valstybinio rajoninės reikšmės kelio Agluonėnai – Kantvainiai – Kojaliai (Nr. 2202). Čia reiktų pažymėti, kad dalį esamo lauko keliuko, nuo PUV pietinio sklypo šiaurės rytinio kampo iki išvažiavimo iš šiauriniame sklype jau esamo karjero (šiaurės rytiniame pastarojo kampe), t. y. praeinančio rytiniu šiaurinio žemės sklypo pakraščiu, reiks sustiprinti bei pritaikyti sunkiasvorio transporto judėjimui (2, 3 ir 33 priedai)

Iškastų telkinio plotų rekultivacija. Tiek sauso smėlio kardo, tiek ir apvandeninto pilnai iškasti nepavyks – karjero šlaituose bei priedugnyje susidarys eksploataciniai nuostoliai, jie jau buvo įvertinti rengiant planuojamų naudoti telkinio plotų naudojimo projektus^{4, 5}. Kantvinių smėlio telkinio abiejuose plotuose, baigus smėlio gavybos darbus, vadovaujantis „Pažeistų žemių, iškasus

naudingąsias iškasenas rekultivavimo metodika¹⁰ bei remiantis UAB „GJ Magma“ parengtais „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektu“ (LGT prie LR AM patvirtintas 2011-03-01 d.)⁴ (6.1 priedas) bei „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektu“ (LGT prie LR AM patvirtintas 2014-09-29 d.)⁵ (9.1 priedas) bus atlikta pažeistų žemių rekultivacija. Pilnai iškasus smėlį, išekspluatuotuose karjerų plotuose susidarysiantys šlaitai bus nulėkštinti. Karjerų šlaitus numatoma lėkštinti buldozeriu nustumiant viršutinę karjero borto dalį. Galiausiai nulygintuose šlaituose ir pažeistose teritorijose biologiniam jų rekultivavimui bus atstatytas iki 0,3 m storio derlingasis sluoksnis, tam panaudojant dirvožemį iš sąvartų (pylimų) karjerų atidengimo metu suformuotų žemės sklypų pakraščiuose. Dirvožemiu padengti šlaitai siekiant dirvožemio sluoksnį apsaugoti nuo defliacijos bus apsėti žole, o galiausiai apšodinti miško medžiais. Karjerų dugne, apvandenintose smėlio klando slūgsojimo vietose, iškasus apvandenintą naudingą iškaseną, susiformuos du atviro vandens tvenkiniai su stabiliais, nulėkštiniais kranto bei priekrantės dugno šlaitais^{4, 5}. Karjerų principinio vaizdo po rekultivacijos darbų atlikimo planai su pjūviais pateikti 15.1 - 15.3 prieduose.

Pagal kasybos projektus liksiantį nepanaudotą dirvožemio kiekį: 25,7 tūkst. m³ šiauriniame sklype⁴ ir 6,9 tūkst. m³ pietiniame sklype⁵, tikslinga panaudoti kitų Klaipėdos rajone pažeistų žemės plotų atstatymui. Tačiau, tokiu atveju, šį dirvožemio kiekį bus būtina apskaityti atskirai, o prieš išvežant iš Kantvinių telkinio tam gauti Klaipėdos raj. aplinkos apsaugos inspekcijos leidimą. Tokiam dirvožemio kiekiui pervežti reiks 3396 didelės keliamosios galios (26 t) autosavivarčių reisu.

Kasybą vykdančių įrenginių darbo metinės apimtys paskaičiuotos įvertinus planuojamus per metus iškasti (50000 m³) bei perdirbti (25000 m³) smėlio žaliavos kiekius bei PŪV metu įvairiems technologiniams procesams atlikti numatytos naudoti techninės įrangos našumo rodiklius. Kaip jau minėta aukščiau, pietinio sklypo atidengimo metinėms kasybos darbų apimtims pasiekti reikalingame plote buldozeris nustumdamas dirvožemį bei kitą dangą sugaiš nepilnas 4 pamainas. Planuojama, kad vikšrinis buldozeris, vykdydamas kasybos technikos darbo aikštelių įrengimo ir priežiūros, karjerų vidaus bei produkcijos išvežimo kelių remonto bei pastovios priežiūros, karjerų rekultivavimo ir kt. darbus, per metus bus naudojamas dar apie 30 pamainų. Tiesioginiam smėlio kasimui, iškastą smėlį supilant į nuvandeninimo kaupus, naudojant ekskavatorių Kobelco SK230 LC su 0,93 m³ talpos kaušu, jis dirbs 89 pamainas/metus. Pusė nusausėjusios žaliavos iš kaupų pakrovėju Hyundai HL960 bus tiekama į sijotuvą. Tuo pačiu pakrovėju visa, per metus pagaminta, karjero produkcija iš kaupų bus pakrauta į savivarčius, išvešiančius ją vartotojams. Tam, kad atliktų visus šiuos krovos darbus frontalinis krautuvų Hyundai HL960 sugaiš 71 darbo pamainą. Žaliavos sijojimo įrenginys, kurio našumas pagal gamintojo deklaracijas siekia iki 350 t/val. numatomą per metus sijoti produkcijos kiekį perdirbs per nepilnas 19 darbo pamainų. Kasybos bei žaliavos perdirbimo, produkcijos pakrovimo įrangos užimtumo trukmė, mechanizmų panaudojimo koeficientai bei kiekvieno mechanizmo vidutinės darbo dienos trukmės pateiktos 9 lentelėje. Visų kasybos bei žaliavos perdirbimo mechanizmų (buldozeris, ekskavatorius, frontalinis krautuvų, sijotuvų), metinėms žaliavos kasimo apimtims atlikti, užteks po vieną vieneta.

¹⁰ „Pažeistų žemių, iškasus naudingąsias iškasenas rekultivavimo metodika“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016-08-23 d. įsakymu Nr. D1-561 „Dėl Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos ministerijos 1996 m. lapkričio 15 d. įsakymo Nr. 166 „Dėl Pažeistų žemių, iškasus naudingąsias iškasenas, rekultivavimo metodikos patvirtinimo“ pakeitimo“ (TAR, 2016-08-24 d. Nr. 2016-22597).

9 lentelė

Kasimo technikos darbo (per metus) trukmės apskaičiavimas

Technika	Dangos (dirvožemio) nuėmimo darbai, karjero vidaus kelių priežiūra		Smėlio gavybos iš kardo darbai ir pakrovimas į sijotuvą, išsijojimas			Produkcijos pakrovimas ir išvežimas realizacijai			Visa darbo trukmė, pam.	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė (val.), dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam.	Darbo trukmė, pam.	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam.	Darbo trukmė, pam.	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam.	Darbo trukmė, pam.			
Buldozeris Komatsu D65PX-15 (dirvožemio nuėmimas)	3000	835,65	3,59	-	-	-	-	-	34,0	0,20	1,6	173
Buldozeris Komatsu D65PX-15	kelių priežiūros, karjero reikultivavimo ir kt., darbai		30,0	-	-	-	-	-				
Ekskavatorius Kobelco SK230LC	-	-	-	50000	566,09	88,33	-	-	89,0	0,51	4,1	173
Frontalinis krautuvais Hyundai HL960	-	-	-	25000	863,75	28,94	50000	1194,78	71,0	0,24	1,9	231
Sijotuvai Kleemann MS 16 D	-	-	-	25000	350 t / val.	18,40	-	-	19,0	0,11	0,9	231

6. Žaliavų naudojimas: cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų (cheminių mišinių) naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją); radioaktyviųjų medžiagų naudojimas; pavojingųjų (nurodant pavojingųjų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingųjų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas; planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų, medžiagų, preparatų (mišinių) ir atliekų kiekis.

Kantvinių smėlio telkinyje bus išgaunamos tik nerūdinės naudingosios iškasenos. Visa produkcija, be nusausinimo ir sijojimo, kitaip perdirbama nebus.

Pavojingos (sprogstamos, degios, dirginančios, kenksmingos, toksiškos, kancerogeninės, ėsdinančios, infekcinės, teratogeninės, mutageninės, radioaktyvios ir kt.) medžiagos, išskyrus mobilių mechanizmų darbui užtikrinti būtiną kurą (dyzeliną), smėlio gavybos metu nenaudojamos ir karjere nesaugomos. Gavyba bus vykdoma gruntų kasybai skirtais mechanizmais, naudojančiais vidaus degimo variklių sukuriama galia, kurių veikai kaip kuras reikalingas tik dyzelinas. Jis karjere saugomas bei sandėliuojamas nebus. Dyzelinas į karjerą bus atvežamas saugiose, kuro transportavimui pritaikytose talpose, ribotais kiekiais ir iš jų į mobilių mechanizmų kuro bakus bus išsiurbiamas mechanizmuose jų gamintojų sumontuotais kuro siurbliais. Prie gavybos įrangos užpylimo kuru bei saugojimo nedarbo metu aikštelės bus du konteineriai – vienas su sorbentu avarinių dyzelinio kuro išsiliejimų padarinių likvidavimui (surinkimui), antras užteršto sorbento laikinam saugojimui, iki jis bus išvežtas specializuotam pavojingų atliekų tvarkytojui.

7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų): vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.

Numatomame naudoti 20,5 ha plote bus kasamos tik neatsinaujinančios, nerūdinės naudingosios iškasenos – smėlis su nežymia žvirgždo bei gargždo priemaiša. Bendras geologinių išteklių likutis planuojamoje naudoti telkinio dalyje - 514 tūkst. m³ (13 priedas), iš jų didžioji dalis, t. y. apie 61 %, apvandeninti. Planuojama kasyba bus vykdoma dviejuose žemės sklypuose atskirtuose vietinės reikšmės lauko keliuko. 2018 m. pabaigoje šiauriniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) geologinių išteklių likutis buvo 278 tūkst. m³ smėlio, o pietiniame, kol kas neeksploatuotame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0008-211) – 236 tūkst. m³ smėlio, iš jų apvandeninti ištekliai šiame sklype sudaro 144 tūkst. m³ ⁵. Išgaunamų (atmetus gavybos nuostolius masyve - nejudinamoje telkinio pakraščio juostoje, šlaituose, dugne, paskutinėje ekskavatoriaus užveigoje bei nuo masyvo atskirtus nuostolius kraige) išteklių kiekio likutis PŪV šiauriniame sklype pagal parengtus telkinio abiejų dalių naudojimo projektus ^{4,5} bei paskutinį UAB „YIT Infra Lietuva“ skirtą kasybos sklypo markšneiderinio plano ⁸ (12.1 priedas) ir šios įmonės Lietuvos geologijos tarnybai už 2018 m. IV-tą ketvirtį pateiktos „Kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių kasybos ataskaitos (išskyrus durpių išteklius) 2-KN“ (13 priedas) duomenis, sudaro apie 222 tūkst. m³, o pietiniame sklype pagal parengtą šios telkinio dalies naudojimo projektą siekia apie 168 tūkst. m³ ⁵, visoje PŪV teritorijoje apie 390 tūkst. m³.

Planuojamos metinės smėlio gavybos apimtys Kantvinių telkinio numatomuose naudoti plotuose – 50 tūkst. m³/metus. Projektuojama, kad smėlio gavybos – telkinio rekultivacijos darbai truks apie 8 metus. Skaičiuojant telkinio dalies eksploatavimo – karjerų sutvarkymo darbų trukmę, įvertinti ir neišvengiamai susidarysiantys smėlio gavybos nuostoliai naudingo kardo kraige atidengiant jį ir perimetrą, iškasos šlaituose bei nejudinamose apie 5 m pločio pakraščio juostose.

Gavybos nuostoliai, kaip numatyta atskirų telkinio sklypų naudojimo projektuose sieks nuo 21 (pietiniame sklype) iki 29,5 (šiauriniame sklype) nuošimčių, skaičiuojant nuo detalai išžvalgytų geologinių išteklių kiekio^{4, 5}. Gavybos nuostolius sudarantis smėlis arba liks pirminio slūgsojimo vietose, arba dalis jo bus nežymiais atstumais perdislokuotas vykdant išekspluatuoto karjero rekultivaciją.

Kasant smėlį gamybos atliekos paprastai nesusidaro. Nuodangos padermės, Kantvinių telkinio atveju pagrinde dirvožemis, rečiau kitos dangos nuogulos, iki karjero rekultivacijos darbų pradžios laikinai bus sandėliuojamos kasybos sklypo pakraščiuose. Šie gruntai nepriskiriami atliekoms, jie laikinai saugomi ir vėliau panaudojami iškasto ploto rekultivacijai.

Į pylimus sustumtas dirvožemis jau saugomas šiaurinio kasybos sklypo šiaurinės dalies pakraščiuose (3 ir 12.1 priedai). Pradėjus pietinės dalies eksploataciją tokie pylimai ribos ir čia susidarysiantį karjerą, tuo pačiu ribos iš jo sklindančių triukšmo ir dulkių sklaidą aplinkoje. Dirvožemio pylimus, kol augalinis sluoksnis bus panaudotas pagal paskirtį, t. y. rekultivuojant iškastus telkinio plotus, numatoma apželdinti žole. Taip dirvožemis bus apsaugotas nuo išplovimo ir išpustymo, mineralizavimosi.

Augmenijos, apart žolinę, PŪV teritorijos pietiniame sklype, nėra. Šiaurinė teritorijos dalis 15 ha plote jau pažeista, dalyje jos jau telkšo vandens telkinys, kitur į pylimus sustūmus dirvožemį atidengtas naudingojo kardo kraigas, plyti smėlis. Lyguminė pietinė teritorijos dalis, anksčiau buvusi žemės ūkio paskirties, dirbama žemė ar šienaujama – nuganoma pieva, apaugusi tik žoline augmenija, todėl želdinių sunaikinimas PŪV metu nenumatomas. Priešingai, iškastų tvenkinių šlaitų rekultivacijos metu, juos nulėkštinus bei ant paviršiaus paskleidus dirvožemį iš laikinų kaupų, šlaitai bus ne tik apsėti žole, bet ir apsodinti krūmais ir medžiais. Tai tik pajvairins skurdų, vienodą lyguminį kraštovaizdį, padidins jo fragmentiškumą, atsiras galimybė susidarysiančius iki 3 m ir vietomis didesnio gylio tvenkinius pritaikyti žuvivaisos ar rekreacijos tikslams. Šlaituose atsirasi augmenija sudarys sąlygas ornitologinių rūšių gausos padidėjimui, tvenkiniuose susidarys ekosistemos tinkamos vandens paukščių, kt. rūšių hidrofaunos atsiradimui (15.1 – 15.3 priedai).

Natūralių paviršinio vandens telkinių pačiose artimiausiose planuojamos naudoti telkinio dalies prieigose nėra (2 ir 3 priedai). Arčiausiai esantis bevardis, atviras melioracijos kanalas nuo PŪV teritorijos pietvakarinio kampo pietų kryptimi nutolęs 377 m atstumu. Jo apsaugos zona – 100 m. Kanalas surenka paviršinio bei dalies požeminio (gruntinio vandeningo sluoksnio viršutinės dalies) nuotėkio vandenis ir nuveda juos pietų kryptimi į Agluonos upę. 1,15 km į pietus nuo planuojamos naudoti teritorijos pakraščio teka dalinai melioruota Agluona, o 1,25 km į vakarus nuo telkinio prateka melioruotas Nekupio upelis. Šių upelių hidrologinis režimas ar hidrocheminė sudėtis PŪV metu įtakojamos nebus. Kitų natūralių paviršinio vandens telkinių pačiose artimiausiose planuojamos naudoti telkinio plotų prieigose nėra.

Planuojamame naudoti plote bus atidengtas gruntinio vandens horizontas tačiau apvandeninto smėlio kardo kasyba vyks nežeminant esamo gruntinio vandens lygio. Vanduo iš karjere susidarysiančių vandens telkinių bus naudojamas nebent karjero vidaus kelių bei žaliavos išvežimo kelio laistymui sausuoju metų laiku, kad šie nedulkėtų. Iš apvandeninto kardo iškastas smėlis bus pilamas į kaupus nusisausėjimui, o perteklinis vandens kiekis savitaka sugrįš atgal į atvirą vandens telkinį karjero dugne. Pagrindiniai elementai formuojantys gruntinio vandens išteklius – infiltracinė ir požeminė mityba. Nukasus sausą naudingą kloadą, aeracijos zonos nebeliks, todėl nuo atviro

vandens paviršiaus išgaravimas padidės, tačiau, tuo pačiu, žymiai padidės į atvirą baseiną pateksiantis atmosferinių kritulių kiekis, kadangi nebeliks per aeracijos zoną besifiltruojančių vandens išgaravimo (hidrologinio balanso neigiamos dalies). Suformuotoje stačiašlaitėje įduboje infiltracinę mitybą didins ir lengviau į įdubą nuo šlaitų sutekantis paviršinio nuotėkio (kritulių) vanduo. Lietuvos klimato sąlygomis, kai kritulių kiekis paprastai viršija išgaravimą, natūralu, kad padidėjusi gruntinio vandens sluoksnio mityba kompensuos padidėjusį išgaravimą. Tokio dydžio ir gylio karjeras (turint omenyje, kad kasybos metu dalis naudingos iškasenos liks neiškasta šlaituose ir bus panaudota karjero šlaitų bei dugno išlyginimui, tuo pačiu aeracijos zonos padidinimui) neturės juntamai apčiuopiamos neigiamos įtakos gruntinio vandens srauto režimui ir niekaip neįtakos toliau esančių paviršinio vandens telkinių hidrologinio režimo. Gruntinio vandens balanso skaičiavimai detalizuoti šios informacijos 29.5 poskyryje.

Geriamą vandenį karjero darbuotojų reikmėms numatoma tiekti kiekvieną dieną – transportu, atvežančiu karjere dirbsiantį įmonės personalą.

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą (planuojamas sunaudoti kiekis per metus).

Smėlio gavyba bus vykdoma mechanizmais, naudojančiais dyzelinių vidaus degimo variklių sukuriama galia. Jų darbui, kaip kuras, bus naudojamas dyzelinas. Karjere dyzelino atsargos saugomos nebus. Pagal poreikį kuras bus atvežamas į gavybos vietą ir iš karto supilamas į mechanizmų kuro batus. Metinėms gavybos darbų apimtims atlikti planuojama sunaudoti 20,64 t dyzelino. Kuro sunaudojimo paskaičiavimai detaliau aptariami II skyriaus 11 poskyryje. Į administracinės – buitinės paskirties konteinerinio tipo vagonėlį bus tiekiama elektros energija (apšvietimas, žiemą šildoma patalpa). Kiti energijos šaltiniai PŪV metu naudojami nebus.

9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), planuojamas jų kiekis, jų tvarkymas.

Smėlio ir žvyro gavybos procese radioaktyvios medžiagos nenaudojamos ir karjere nesaugomos (II skyrius, 6 punktas). Pavoingos (sprogstamos, degios, dirginančios, kenksmingos, toksiškos, kancerogeninės, ėsdinančios, infekcinės, teratogeninės, mutageninės ir kt.) medžiagos, išskyrus degų dyzeliną, gavybos metu nenaudojamos bei karjere nesaugomos ir nesandėliuojamos.

Kasant smėlį bei žvyrą, kaip jau minėta, jokių gavybos atliekų nesusidarys. Nuodangos nuogulos (dirvožemis) nėra kasybos atliekos. Jos laikinai bus saugomos kasybos sklypo pakraščiuose, o išekspluatavus telkinį bus panaudotos rekultivacijai, sutvarkant atsiradusias iškasas.

Planuojamos ūkinės veiklos vietoje dirbs atestuotas gavybos specialistas, buldozerio, ekskavatoriaus, frontalinio krautuvo mašinistai, autosavivarčių vairuotojai, kartais pagalbiniai darbininkai, sargai. Dirbančių darbuotojų fiziologinių poreikių tenkinimui veikiančiame karjere bus pastatytas laikinas biotualetas, o nedidelio kiekio komunalinių atliekų surinkimui – atliekų konteineris. Eksploatuojant jau naudotą telkinį bus naudojama jau esama infrastruktūra. Visos susidarysiančios komunalinės atliekos, pagal sutartį periodiškai bus išvežamos į Klaipėdos regioninį savartyną.

Visos susidarysiančios gamybos atliekos (pašluostės, nebetinkamos naudoti gavybos ir produkcijos paruošimo įrangos komplektuojančios dalys, automobilių ar pakrovėjo senos padangos ir kt.) bus rūšiuojamos ir saugomos konkrečių atliekų kaupimo vietose, ar/ir uždaruose konteineriuose, ties išvažavimu iš karjerą įrengtoje aikštelėje su kieta danga ar kt. specialiai tam įrengtoje vietoje. Panaudoti sorbentai ar potencialiai galimų avarinių išsiliejimų metu naftos produktais užterštas gruntas bus nukasami ir surenkami bei talpinami į atskirus, konkrečiai atliekai skirtus plastikinius, naftos produktams atsparius, uždarus konteinerius. Pastarieji laikinam saugojimus bus pastatyti ties išvažavimu iš karjero įrengtoje aikštelėje su kieta danga. Iš čia tolimesniam tvarkymui šios atliekos bus perduodamos jų tvarkymo ir utilizavimo veikla užsiimančioms įmonėms.

Be dyzelinio kuro ir nedidelio kiekio tepalų (reikalingų kasdieniui mechanizmų priežiūrai), kitos cheminės medžiagos ir preparatai smėlio gavybos metu nėra naudojamos. Todėl jos planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nebus saugojamos, kaupiamos ar sandėliuojamos.

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

Geriamas vanduo karjero darbuotojų reikmėms bus pristatomas kiekvieną dieną, autotransportu atvežančiu karjere dirbantį įmonės personalą. Kasant smėlį pramoninių nuotekų, kurios terštų gruntą ir požeminį vandenį nesusidaro. Dirbančiųjų fiziologiniams poreikiams veikiančiame karjere bus įrengtas kilnijamas biotualetas. Grunto, o tuo pačiu ir vandens galimos taršos vienintelis potencialus šaltinis – karjere dirbantys mechanizmai su vidaus degimo varikliais, tiksliau avariniai tepalų ar degalų išsiliejimai iš jų. Grunto, o tuo pačiu ir vandens, apsauga nuo galimo teršimo naftos produktais bus užtikrinama vykdant periodišką mechanizmų techninį aptarnavimą ir užpildymą kuru tik tam skirtose specialiose aikštelėse su kieta danga, įrengtoje už kasybos sklypo ribų. Avarinių naftos produktų išsiliejimų likvidavimui karjere panaudotų sorbentų bei užteršto grunto tvarkymas aprašytas 9 skyriuje.

11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Pasiruošimo gavybai metu dirvožemis, ten kur jis dar nenuimtas – pietiniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0008-0211 – 3 priedas) – bus nustumtas buldozeriu ir laikinai (iki rekultivacijos pradžios) saugomas kasybos sklypo pakraščiuose suformuotuose pylimuose. Šie pylimai, kol dirvožemis bus vėl panaudotas rekultivuojant iškastą telkinio plotą, bus apželdinti žole – taip jį apsaugant nuo išplovimo, mineralizacijos ir išpustymo. Kitaip dirvožemis paveiktas nebus.

Gretimi kasybos plotams žemės sklypai – žemės ūkio paskirties sklypai, tik šiaurės rytiniame pakraštyje esančio žemės sklypo kadastrinis Nr. 5503/0009-0587 – 3 priedas paskirtis kita, naudojimo pobūdis – naudingųjų iškasenų gavybos, taigi jame su laiku bus vykdoma analogiška PŪV veikla. Taršios medžiagos PŪV vietoje nebus naudojamos ir saugomos, mechanizmų kiekis PŪV vietoje dirbs minimalus – tik reikiamoms darbų apimtims atlikti. PŪV eigoje susidaranti negausios komunalinės bei gamybos atliekos, kaip jau minėta aukščiau, bus kaupiamos sandėliuose konteineriuose, o juos užpildžius, periodiškai perduodamos tokio pobūdžio atliekų tvarkytojams. Tokiu būdu, gamybos atliekos, kurios galėtų teršti dirvožemį PŪV vietoje, aplinkoje nepasklis.

Pagrindinis ir vienintelis tiek grunto (dirvožemio), tiek gruntinio vandens potencialus taršos šaltinis – planuojamoje ūkinėje veikloje numatomi naudoti įrenginiai su vidaus degimo varikliais, kurių veikai naudojamas dyzelinas. Per metus karjere bus sunaudojama 20,64 t šio kuro. Metinio

dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas pateiktas 10 lentelėje. Planuojamos ūkinės veiklos vietoje tepalai ir dyzelinas sandėliuojami nebus, pagal poreikį jie bus atsivežami į PŪV teritoriją. Planuojamoje ūkinėje veikloje numatoma naudoti modernią įrangą: frontalinį krautuvą, ekskavatorių ir buldozerį, sijotuvą, kurie mechanizmų kuro bakų užpildymui gaminami su kuro siurbliais, turinčiais šlangus su atbuliniais vožtuvais. Atvežtas kuras į mechanizmų bakus bus išsiurbiamas minėtų siurbių pagalba, kuro bakus užpildant ne daugiau nei 90 % jų talpos.

10 lentelė

Dyzelinio kuro metinio poreikio apskaičiavimas

Energijos šaltinio naudotojas	Darbu apimtis, h (automobiliui – km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, m ³ / t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Buldozeris Komatsu D65PX-15	272	ltr. / h	18,0	4,90 / 4,16	-
Ekskavatorius Kobelco SK230LC	712	ltr. / h	13,0	9,26 / 7,87	-
Frontalinis krautuvė Hyundai HL960	568	ltr. / h	13,0	7,38 / 6,28	-
Sijotuvė Kleemann MS 16 D	152	ltr. / h	14,0	2,13 / 1,81	-
Autosavivartis MAN TGS 26.440	2076	ltr. / 100 km	40,0	0,83 / 0,71	-
VISO:	-	-	-	24,27 / 20,64	412,8

Vandens, o tuo pačiu ir grunto, apsauga nuo potencialiai galimo teršimo naftos produktais bus užtikrinama mechanizmų techninį aptarnavimą ir užpildymą kuru vykdant pagal techninės specifikacijos taisykles ir tik įrangos saugojimo bei techninės priežiūros aikštelėje su kieta danga. Naudojamų mechanizmų operatoriai bus instruktuoti bei apmokyti kaip naudotis jiems patikėta įranga, kaip elgtis įvykus avariniam kuro išsiliejimui į aplinką, kaip likviduoti potencialiai galimas jų pasekmes. Įrangos saugojimo aikštelėje bus pastatytos talpos su absorbentais, skirtais avarinių išsiliejimų metu į aplinką patekusių naftos produktų operatyviam surinkimui. Panaudoti sorbentai, o, esant poreikiui, ir nukastas naftos produktais užterštas gruntas, bus surenkami ir talpinami į atskirus, konkrečiai atliekai skirtus plastikinius, naftos produktams atsparius, uždarus kontenerius, kurie laikinai bus saugojami ties išvažavimu iš karjero įrengtoje aikštelėje su kieta danga. Iš čia sukauptos atliekos tolimesniam tvarkymui bus perduotos konkrečiom pavojingų atliekų tvarkymo įmonėms. Tiksliai įvertinti PŪV metu susikaupusių naftos produktais užterštų atliekų kiekį ar jų susidarymo tikimybę, nėra jokių galimybių, nes nėra pagrindo iš anksto nuspėti kaip dažnai gavybos įrangos operatorius nukryps nuo techninių specifikacijų ar taisyklių.

Stacionarių oro taršos šaltinių PŪV teritorijoje nėra ir nebus. Visi smėlio kasimo, pakrovimo, transportavimo įrenginiai bus mobilūs. Technologiniai procesai, turintys įtakos aplinkos orui, yra susiję su vidaus degimo varikliais varomų savaeigių mechanizmų naudojimu, kurių kuro rūšys bei išmetamų dujų kiekis yra nustatyti savaeigių mechanizmų techninės eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai numatoma tikrinti karjere dirbančių mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimą nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000¹¹). Planuojamos palyginti nedidelės metinės gavybos darbų apimtys – 50 tūkst. m³ bei iki 25 tūkst. m³ iškastos žaliavos perdirbimas sijojant. Karjere dirbs naši įranga, tačiau ne visi mechanizmai dirbs vienu metu, todėl naudojamų mechanizmų skaičius bus minimalus. Numatoma naudoti tik tokį kiekį gavybos įrangos, kuris yra būtinas projektinėms apimtims atlikti. Remiantis Lietuvos Respublikos Aplinkos

¹¹ Lietuvos aplinkos apsaugos normatyvinis dokumentas LAND 15-2000 „Automobiliai su dyzeliniais varikliais. Išmetamųjų dujų dūmingumas. Normos ir matavimo metodai“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008-03-08 d. įsakymu Nr. 89 „Dėl aplinkos apsaugos normatyvinių dokumentų LAND 14-2000 ir LAND 15-2000 patvirtinimo“. (Žin., 2008, Nr. 23-593).

ministro 1998-07-13 d. patvirtinta „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“¹² bei Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus patvirtintomis „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis“¹³ atlikti išmetimų iš mobilių taršos šaltinių skaičiavimai susieti su metinėmis PŪV darbų apimtimis bei mechanizmų techniniais parametrais. Į aplinkos orą atliekant metines gavybos darbų apimtis maksimaliai pateks 5,04 t teršiančių medžiagų, iš jų CO – 3,18 t, NO_x – 0,54 t, C_nH_m – 1,19 t, SO₂ – 0,02 t, kietų dalelių – 0,12 t (11 lentelė). Šis medžiagų kiekis aplinkos ore pasklis metų bėgyje, o vienkartinė (valandos) medžiagų emisija bus ženkliai mažesnė: bendras maksimaliai į atmosferą išmetamų teršalų kiekis sudarys 0,016 t teršiančių medžiagų, iš jų: CO – 0,009 t, NO_x – 0,001 t, C_nH_m – 0,005 t, SO₂ – 0,00005 t, kietų dalelių – 0,0003 t (11 lentelė). PŪV sąlygojama tarša bus lokali ir už kasybos sklypo ribų neturės reikšmingo poveikio oro kokybei. Išdalinus gavybos apimtis per kalendorinius metus, ūkinės veiklos sąlygojama tarša bus ne didesnė nei bet kuriuose žemdirbystei naudojamuose laukuose dirbant žemės ūkio technikai.

Taršos kiekis iš mobilių taršos šaltinių apskaičiuojamas pagal formulę (1):

$$W_{(k,i)} = m_{(k,i)} \times Q_{(i)} \times K_{1(k,i)} \times K_{2(k,i)} \times K_{3(k,i)}, \quad (1) \quad \text{kur:}$$

$m_{(k,i)}$ - lyginamasis teršiančios medžiagos „k“ kiekis sudegus „i“ rūšies degalams (kg/t),

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

$K_{1(k,i)}$ - koeficientas, įvertinantis mašinos variklio, naudojančio „i“ rūšies degalus, darbo sąlygų įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui,

$K_{2(k,i)}$ - koeficientas, įvertinantis mašinos, kuri naudoja „i“ rūšies degalus, amžiaus įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui,

$K_{3(k,i)}$ - koeficientas, įvertinantis mašinos, naudojančios „i“ rūšies degalus, konstrukcijos ypatumų įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui¹².

Atliekant teršalų kiekio, išmetamo iš mobilių taršos šaltinių, skaičiavimus atsižvelgta ir į koeficientus, įvertinančius - degalų sąnaudas esamom darbo sąlygom (k₁), įrangos amžių metais (k₂) bei įrangos konstrukcijos tobulumą, turintį įtakos išmetamų teršiančių medžiagų kiekiui (k₃), nustatomus pagal „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką“¹².

Įrangos sunaudojamo kuro bei į atmosferą pasklisiančių teršalų kiekiai paskaičiuoti vadovaujantis numatomos naudoti įrangos techninėmis specifikacijomis (18 priedas), automobilių kuro normų nustatymo metodika¹⁴ bei „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis“¹³. Skaičiavimų rezultatai, įvertinus metines numatomų atlikti darbų apimtis (9 lentelė), pateikiami 11 lentelėje. Šis paskaičiavimas atliktas modeliuojant, kad planuojamų darbų apimtys bus maksimalios – nuimamas dirvožemis,

¹² „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 1998-07-13 d. įsakymu Nr. 125 „Dėl Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodikos patvirtinimo“. (Žin., 1998, Nr. 66-1926; 1999, Nr. 47-1508).

¹³ „Foninio aplinkos oro užterštumo naudojimo planuojamos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijos“. Patvirtintos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 įsakymu Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“. (Žin., 2008, Nr. 82-3286; Žin., 2012, Nr. 13-601; TAR, 2014-05-12, Nr. 5315; TAR, 2014-10-30, Nr. 15181; TAR, 2016-08-02, Nr. 21203).

¹⁴ „Automobilių kuro normų nustatymo metodika“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministro 1995-10-12 d. įsakymu Nr.405 "Dėl automobilių kuro normų nustatymo metodikos patvirtinimo" (Žin., 1995, Nr. 85-1933).

vykdoma smėlio gavyba, bei jam nusiausėjus pirminis perdirbimas (sijojimas), produkcijos realizacija. Todėl skaičiavimai atlikti esant maksimaliai metinei gavybos įrangos apkrovai.

11 lentelė

Maksimalaus metinio teršalų, išmetamų į atmosferą iš dyzelinių vidaus degimo variklių, kiekių apskaičiavimas

Teršalai	Mašinų darbo valandos per metus (<i>automobiliui - km</i>)	Mašinų amžius, metais	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Kuro sąnaudos per metus, t	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W	
			litrais	kg		M	K ₁	K ₂	K ₃		t / metus	t / val.
Buldozeris Komatsu D65PX-15												
CO	272	20	18,0	15,30	4,16	0,9	0,909	1,5	1,0	130,0	0,663643	0,0024399
CH						0,9	1,01	1,6	1,0	40,7	0,246247	0,0009053
NO _x						0,9	0,973	0,89	1,0	31,3	0,101481	0,0003731
SO ₂						0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,003744	0,0000138
Kiet. dal.						0,9	1,231	1,2	1,0	4,3	0,023782	0,0000874
Ekskavatorius Kobelco SK230LC												
CO	712	14	13,0	11,05	7,87	0,9	0,909	1,5	1,0	130,0	1,255497	0,0017633
CH						0,9	1,01	1,6	1,0	40,7	0,465857	0,0006543
NO _x						0,9	0,973	0,89	1,0	31,3	0,191984	0,0002696
SO ₂						0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,007083	0,0000099
Kiet. dal.						0,9	1,231	1,2	1,0	4,3	0,044991	0,0000632
Frontalinis krautuvys Hyundai HL960												
CO	568	4	13,0	11,05	6,28	0,9	0,909	1,25	1,0	130,0	0,834871	0,0014698
CH						0,9	1,01	1,4	1,0	40,7	0,325271	0,0021399
NO _x						0,9	0,973	1,05	1,0	31,3	0,180738	0,0003182
SO ₂						0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,005652	0,0000100
Kiet. dal.						0,9	1,231	1,1	1,0	4,3	0,03291	0,0000579
Smėlio sijotuvus Kleemann MS 16 D												
CO	152	8	14,0	11,90	1,81	0,9	0,909	1,5	1,0	130,0	0,288748	0,0018997
CH						0,9	1,01	1,6	1,0	40,7	0,107141	0,0007049
NO _x						0,9	0,973	0,89	1,0	31,3	0,044154	0,0002905
SO ₂						0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,001629	0,0000107
Kiet. dal.						0,9	1,231	1,2	1,0	4,3	0,010347	0,0000681
Autosavivartis MAN TGS 26.440												
CO	2076	8	40,0	34,00	0,71	1,0	1,0	1,5	1,0	130,0	0,13845	0,0013338
CH						1,0	1,0	1,6	1,0	40,7	0,046235	0,0004454
NO _x						1,0	1,0	0,89	1,0	31,3	0,019778	0,0001905
SO ₂						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,00071	0,0000068
Kiet. dal.						1,0	1,0	1,2	1,0	4,3	0,003664	0,0000353
IŠ VISŲ MECHANIZMŲ PER METUS												
CO											3,181209	0,0089065
CH											1,190753	0,0048499
NO _x											0,538134	0,0014420
SO ₂											0,018818	0,0000512
Kiet. dal.											0,115693	0,0003119
IŠ VISO:										5,04461	0,0155615	

Paiškinimai:

M - traktorių ir kitų savaeigių mašinų degalų rodiklis;

K₁ - koeficientas, įvertinantis variklio darbo sąlygų įtaką teršalų kiekiui;

K₂ - koeficientas, kuriuo įvertinama automobilių amžiaus įtaka teršalų kiekiui;

K₃ - koeficientai, kuriais vertinama mašinų konstrukcijos ypatumų įtaka teršalų kiekiui.

Atlikti skaičiavimai rodo, kad PŪV metu išmetamų teršalų kiekis nėra didelis – metų bėgyje gavybos įranga ir produkciją išvežantis autotransportas PŪV teritorijos aplinkoje paskleis 5,04 t šių medžiagų (11 lentelė). Teršiančių medžiagų kiekis pasklis didesnėje erdvėje nei nuo vieno stacionaraus kamino. Šis medžiagų kiekis bus išmestas iš nestacionarių – neorganizuotų šaltinių, nuo kurių skaičiavimai paprastai nėra atliekami, o teršiančių medžiagų sklaidos modeliavimas netaikomas¹⁵ ir paprastai nėra naudojamas. Gavybos apimtis 50 tūkst. m³ per metus, lyginant su didesniais ir intensyviau Lietuvos Respublikoje eksploatuojamais karjeriais, yra nedidelė. Patirtis rodo, jog atlikus modeliavimą didesniuose karjeruose, oro tarša juose ir artimiausiose jų prieigose niekur nesiekia ribinių verčių. Tą patvirtina ir UAB „Ekosistema“ 2010 m. atlikto taršos sklaidos modeliavimo planuojamame naudoti šiauriniame smėlio kasybos sklype¹⁶. Modeliuojant buvo vertinta praktiškai identiška gavybos įranga (šiuo metu PŪV planuojama ją naudoti net modernesnę bei „jaunesnę“ amžiumi) bei metinės kasybos apimtys, kurios numatomos ir šiame darbe. Modeliavimo rezultatai, kurių apibendrinantys brėžiniai pateikti 16.2 priede, rodo, kad prie artimiausių gyvenamųjų sodybų oro tarša ribinių verčių nesieks. Todėl planuojamos ūkinės veiklos metu pasklisiančiam nedideliame teršiančių medžiagų kiekiui, teršalų koncentracijų sklaidai modeliavimas šiame darbe nebuvo atliekamas ir foninės teršalų koncentracijos aplinkos ore nevertintos, kadangi taikant analogiją akivaizdu, jog šitai nesuteiktų jokios principiniai naujos informacijos. Akivaizdu ir tai, kad PŪV metu sąlygojama cheminė tarša bus lokali ir aplinkai neturės esminio poveikio. Oro kokybė artimiausiose sodybose ir toliau išliks būdinga kaimiškoms neužterštoms vietovėms.

12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Karjero eksploatacijos metu nebus naudojamos jokios medžiagos, galinčios sukelti kvapo emisijas. Smėlio ar žvyro kasybos metu kvapai neišsiskiria.

13. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Triukšmas. Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra Kantvinių kaimo laukuose. Artimiausia pastoviai gyvenama sodyba yra 0,398 km atstumu į šiaurę nuo šiaurinio išteklių apskaičiavimo kontūro ir 726 m į šiaurę nuo pietinio išteklių apskaičiavimo kontūro, Juodikių viensėdyje (kaime). Karjere dirbsiantys mechanizmai traktuotini kaip mobilios transporto priemonės, kurioms judesio jėgą suteikia vidaus degimo variklių sukuriamą galia. Šiems mechanizms dirbant karjere pagrindinis fizikinės taršos šaltinis bus triukšmas. Šviesos, elektromagnetinės spinduliuotės ir kt. fizikinės taršos poveikio smėlio eksploatacijos metu nėra. Vibracijos lygis naujos kartos gavybos įrangoje – minimizuotas. Triukšmo sklaidai sumažinti smėlio gavybos darbai vykdomi PŪV teritorijos viduje – nuo išorės atribotoje 3 m aukščio dirvožemio (dangos) nuogulų pylimais. Pylimų formavimas yra svarbus atribojant nuo PŪV toliau esančią gyvenamąją teritoriją. Taip pat, pylimai mažins ir dulkėtumo sklaidą. Produkcijos išvežimas vyks karjero vidaus bei esamais vietinės reikšmės žvyrkeliais, link už 4,4 km praeinančio asfaltuoto rajoninės reikšmės kelio Nr.2202 Klaipėda – Agluonėnai – Endriejavas. Smėlio gavybą vykdys našūs įrenginiai (buldozeris,

¹⁵ „Aplinkos oro kokybės vertinimas naudojant modelius“. Aplinkos apsaugos agentūra, www.aaa.am.lt/V1/files/.

¹⁶ „UAB „Lemminkainen Lietuva“ planuojamos ūkinės veiklos (Kantvinių smėlio telkinio eksploatavimo) poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita“. Rankraštis. UAB „Ekosistema“, Klaipėda, 2010.

ekskavatorius, frontalinis krautuvas bei sijotuvas), vienu metu paprastai dirbs tik dalis jų, tie, kurie būtini planuojamoms gavybos apimtims atlikti.

Susidarysiančio triukšmo lygio reikšmės įvertintos vadovaujantis HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“¹⁷ reikalavimais bei nustatytais gavybos įrangos ribiniais ekvivalentinio garso slėgio dydžiais. Vertinant triukšmą produkcijos išvežimo kelyje ir gavybos įrangos darbo vietoje karjere, atsižvelgta į HN 33:2011 reikalavimus, pateiktus 12 lentelėje.

12 lentelė

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
3.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena	65	70
		vakaras	60	65
		naktis	55	60
4.	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena	55	60
		vakaras	50	55
		naktis	45	50

Garso intensyvumas tolstant nuo triukšmo šaltinio mažėja eksponentiškai ir priklauso nuo atstumo tarp garso šaltinio ir priėmėjo: $I(x)=I_0 e^{-2x}$. Pagal higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“¹⁷ maksimalus leistinas garso slėgio lygis (L_{AFmax}) gyvenamojoje aplinkoje (priėmėjas) nuo 7 iki 19 valandos (t. y. diena), priklausomai nuo jų tipo gali siekti nuo 60 iki 70 dB(A), o gyvenamojoje aplinkoje, kurią veikia transporto sukeltas triukšmas, šio triukšmo ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}) neturi viršyti 65 dB(A). Visi karjere veikiantys techniniai įrenginiai yra mobilūs, todėl jie gali būti prilyginami transporto priemonėms.

Triukšmo lygio skaičiavimai atlikti remiantis ES direktyvos „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“¹⁸ II priede rekomenduojama tarpine pramoninės veiklos triukšmo skaičiavimo metodika, ISO 9613-2 standartu „Akustika. Atvirame ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“, kurios pagrindu yra paruoštas Lietuvos standarto atitikmuo LST ISO 9613-2:2004¹⁹, apibrėžiantis lauke sklindančio garso silpnėjimo apskaičiavimą prognozuojant aplinkos triukšmo lygius atitinkamu atstumu nuo įvairių triukšmo šaltinių. Šio metodo pagalba, atsižvelgiant į meteorologines sąlygas, vidutinę oro temperatūrą ir kt., prognozuojamas žinomų garso emisijos (triukšmo) šaltinių ekvivalentinis nuolatinis A svertinis garso slėgio lygis. Atliekant skaičiavimus buvo taikomi algoritmai šiems fizikiniams reiškiniams:

¹⁷ Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638; TAR, 2018-02-13, Nr. 2188).

¹⁸ Europos Parlamento ir Tarybos 2002-06-25 direktyva 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“ // OL 2004 m. specialusis leidimas, 15 skyrius, 7 tomas, p. 101.

¹⁹ Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpnėjimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas (ISO 9613-2:1996)“. Lietuvos standartizacijos departamentas. Išleidimo metai: 2004.

- geometrinis silpninimas,
- atmosferinė absorbcija,
- žemės paviršiaus įtaka,
- atspindžiai nuo paviršių,
- kliūčių ekranavimas.

Žemiau pateikiamos iš standarto LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas (ISO 9613-2:1996)“¹⁹ paimtos taškinio triukšmo šaltinio skleidžiamo garso silpnėjimui apskaičiuoti naudotos formulės. Apskaičiuotas reprezentatyvaus segmento taško garso silpnėjimas įvairių eksploatavimo etapų metu dirbant vienam mechanizmui, taip pat suminio triukšmo dirbant keliems ar visiems mechanizmom silpnėjimas. Skaičiuojant buvo taikomos apibrėžtys, kad triukšmo šaltiniai yra nutolę nuo priėmėjo tuo pačiu atstumu, pačiame artimiausiame nuo priėmėjo taške; visiems triukšmo sukėlėjams buvo taikomos tos pačios garso sklaidos sąlygos (meteorologinės, fizinės ir kt.). Tai teorinis triukšmo lygio paskaičiavimas. Praktiškai visos transporto priemonės vienoje vietoje netilptų, t. y. nedirbs, tačiau šis modelis atspindi teorinę situaciją, susiklostančią nepalankiausiomis sąlygomis. Suformavus dirvožemio (nuodangos) gruntų pylimus, garso slėgio lygis susidaro dar mažesnis. Ekvivalentinių triukšmo lygių paskaičiavimai atlikti įvertinus visus įmanomus triukšmingiausius karjero eksplotavimo bei karjero produkcijos išvežimo scenarijus:

- smėlio gavyba, pirminis produkcijos paruošimas (sijojimas), produkcijos realizacijos darbai, kai dirba maksimalus įrangos skaičius: ekskavatorius, frontalinis krautuvas, sijotuvai bei savivarčiai automobiliai;
- produkcijos išvežimas keliu Nr. 2247 (Žemuogių g.), 41,5 m atstumu nuo gyvenamojo namo bei 6,5 m atstumu nuo žemės sklypo, kuriame jis stovi pietrytinės ribos.

Kai bus atliekami smėlio kasybos, perdirbimo (sijojimo), produkcijos pakrovimo išvežimui iš karjero darbai šiauriniame PŪV sklype, visa naudojama techninė įranga (buldozeris, ekskavatorius, frontalinis krautuvai, didelės keliamosios galios autosavivartės – visų po 1 vnt.) prie arčiausiai esančios gyvenamos sodybos žemės sklypo ribos priartės 427 m atstumu (iki gyvenamojo namo nuo sklypo, kuriame jis pastatytas yra dar +12 m), o tuos pačius darbus vykdant pietiniame žemės sklype - 731 m (726 m atstumas nuo išteklių paskaičiavimo kontūro iki artimiausios sodybos sklypo ribos, + 5 m pločio nejudinama pakraščio juosta). Toks atstumas bus tik tuo smėlio kasybos metu, kai gavybos frontas pasislinks arčiausiai prie į šiaurę nuo gavybos vietos esančio gyvenamojo namo Juodikių viensėdyje (kaime). Kitu metu, eksploatacija vyks toliau nuo gyvenamųjų sodybų. Didžiąją PŪV vykdymo laiko dalį visa technika nuo triukšmo priėmėjo bus atribota iki 3 m aukščio ir ne mažiau 10 m pločio siekiančiais dirvožemio pylimais, kurie kaip barjeras slopins keliamo triukšmo sklaidą. Kasybos darbo laikas planuojamas tik šviesiuoju, aktyviu paros laiku – tarp 8 val. ir 17 val.

Remiantis aukščiau minėtu standartu ekvivalentinis nuolatinis triukšmo garso slėgio lygis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{FT}(DW) = L_W + D_C - A, \quad (2), \quad \text{kur:}$$

$L_{FT}(DW)$ – ekvivalentinis nuolatinis triukšmo garso slėgio lygis apskaičiuotas kiekvienam taškiniam triukšmo šaltiniui, šį šaltinį atspindintiems šaltiniams ir kiekvienoje oktavos dažnių juostoje su nominaliais vidurio juostos dažniais nuo 63 Hz iki 8 kHz;

L_W – garso galingumo lygis oktavos dažnių juostoje (dB(A)), kurį skleidžia triukšmo šaltinis;

- D_C – kryptingumo pataisa, dB, apibrėžianti dydį, kuriuo taškinio garso šaltinio ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis atitinkama kryptimi nukrypsta nuo įvairiakrypčio garso šaltinio lygio. Įvairiakrypčio garso šaltinio, skleidžiančio garsą į visas puses, kryptingumo pataisa $D_C=0$ dB.
- A – garso silpninimas oktavos dažnių juostoje dB, kuris pasireiškia garsui sklindant nuo triukšmo šaltinio iki įvertinimo taško.

Garso sklidimo silpninimo oktavos dažnių juostoje koeficientas A (matuojamas decibelais) įvertinamas pagal formulę (3), kurioje esančių rodiklių paskaičiavimui naudotos formulės, vienetai, atstumai pateikti 13 lentelėje.

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc} \quad (3), \quad \text{kur:}$$

- A_{div} – garso sklidimo silpninimas dėl geometrinio atstumo, dB(A);
 A_{atm} – garso sklidimo silpninimas dėl atmosferinės absorbcijos, dB(A);
 A_{gr} – garso sklidimo silpninimas dėl žemės paviršiaus įtakos, dB(A);
 A_{bar} – garso sklidimo silpninimas dėl barjero, dB (A);
 A_{misc} – garso sklidimo silpninimas dėl įvairių kitų aplinkybių, dB(A).

13 lentelė

Garso sklidimo silpninimui oktavos dažnių juostoje decibelais koeficientui A apskaičiuoti naudojamos formulės, rodikliai, vienetai ir atstumai

Rodiklis	Rodiklio paaiškinimas	Formulė	Paiškinimas	Atstumai
A_{div}	garso sklidimo silpninimas dėl geometrinio sklaidos, dB;	$A_{div}=[20\lg(d/d_0)+8]$	d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m; d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.	d – 427 m (atstumas nuo šiaurinio smėlio išteklių gavybos sklypo šiaurinio pakraščio iki gyvenamosios sodybos žemės sklypo ribos – 406,5 m (oro linija) + gavybos ir produkcijos išvežimo technikos darbo vietos nuotolis iki sklypo ribos – 20,5 m); 41,5 m savivarčio atstumas nuo artimiausios sodybos išvežimo kelyje, d_0 – 10 m
A_{atm}	garso sklidimo silpninimas dėl atmosferinės absorbcijos, dB;	$A_{atm}=\alpha d/1000$	α – atmosferinis garso; silpnėjimo koeficientas, dB/km (14 lentelė); d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m.	α – pateiktas 14 lentelėje; A_{atm} priklauso nuo garso bangų dažnio, aplinkos temperatūros ir santykinės drėgmės.
A_{gr}	garso sklidimo silpninimas dėl žemės paviršiaus įtakos, dB;	$A_{gr}=4,8-(2h_m/d)[17+300/d]\geq 0$	h_m – vidutinis garso sklidimo aukštis virš žemės paviršiaus, m; d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m.	$h_m = 2.5$ m
A_{bar}	garso sklidimo silpninimas dėl barjero, dB;	$A_{bar}=D_z-A_{gr}>0$	D_z – triukšmo lygio sumažėjimas dėl barjero kiekvienai garso bangų oktavai, m.	D_z priimtas lygus 0 (be barjero – dirvožemio pylimo, kadangi šiauriniame kampe iš karjero išvestas produkcijos išvežimo kelias).
A_{misc}	garso sklidimo silpninimas dėl įvairių kitų aplinkybių, dB	neskaičiuota	neskaičiuota	—

Triukšmo lygio sumažėjimas dėl barjero kiekvienai garso bangų oktavai (D_z) randamas pagal formulę (4):

$$D_z = 10\lg[3+C_2/\lambda)C_3zK_{met}] \quad (4), \quad \text{kur:}$$

- D_z – užtvaros garso sklidimo silpninimas kiekvienai oktavos juostai;
 C_2 – koeficientas išreiškiantis atspindžio nuo grunto efektą, lygus 20;
 C_3 – koeficientas lygus 1, kai barjeras aprašomas vienos difrakcijos modeliu;
 λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;
 z – garso sklindančio su difrakcija ir tiesiogiai sklindančio garso kelių skirtumas (m), apskaičiuojamas pagal formulę (5);
 K_{met} – meteorologinis efekto koeficientas apskaičiuojamas pagal formulę (6).

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d \quad (5), \quad \text{kur:}$$

d_{ss} – atstumas nuo triukšmo šaltinio iki pirmos barjero difrakcijos briaunos, m;

d_{sr} – atstumas nuo barjero difrakcijos briaunos iki priėmėjo, m;

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

a – sudedamoji dalis atstumo, lygiagretaus užtvaros kampams tarp garso šaltinio ir priėmėjo, metrais.

$$K_{met} = \exp[-(1/2000) \sqrt{d_{ss} d_{sr} d / (2z)}] \quad (6), \quad \text{kur:}$$

d_{ss} – atstumas nuo triukšmo šaltinio iki pirmos barjero difrakcijos briaunos, m;

d_{sr} – atstumas nuo barjero difrakcijos briaunos iki priėmėjo, m;

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

z – garso sklindančio su difrakcija ir tiesiogiai sklindančio garso kelių skirtumas, m, apskaičiuojamas pagal formulę (5).

Kai atstumas nuo triukšmo šaltinio iki priėmėjo yra mažesnis nei 100 m, skaičiavimuose, naudojant (6) formulę K_{met} yra lygus 1, su 1 dB paklaida. Triukšmo sumažėjimas dėl barjero kiekvienai garso bangų oktavai (D_z), negali būti imamas didesnis nei 20 dB, jei yra viengubas atspindys (kai plonas barjeras) ir ne didesnis nei 25 dB, jei yra dvigubas atspindys (kai storas barjeras). Skaičiuojant koeficientą A (3 formulė) dvi A_{gr} panaudotos reikšmės anuliuojasi ir lieka tik garso silpninimas dėl žemės paviršiaus D_z (kai $A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0$).

14 lentelė

Slopimui dėl atmosferos absorbcijos A_{atm} paskaičiuoti naudotos α reikšmės, nustatytos iš standarto LST ISO 9613-2:2004

Temperatūra, °C	Santykinė drėgmė, %	Garso sklidimo atmosferinio slopinimo koeficientas α , dB/km							
		Nominalus oktavos juostos vidurio dažnis, Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117

Ekvivalentinis nuolatinis svertinis garso slėgio lygis A esant pavėjinėms meteorologinėms sąlygoms apskaičiuojamas sudedant kiekvieno triukšmo šaltinio garso slėgio lygį kiekvienoje oktavos dažnių juostoje (7):

$$L_{AT}(DW) = 10 \times \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0,1 \times [L_{AT}(ij) + A_f(j)]} \right] \right\} \quad (7), \quad \text{kur:}$$

n – triukšmo šaltinių skaičius;

j – indeksas, išreiškiantis aštuonių standartinių garso bangų oktavų vidurkių dažnius nuo 63 Hz iki 8000 Hz;

A_f – pataisa (dėl žmogaus klausos ypatumų) kiekvienai oktavai, nustatoma pagal standartą IEC 651:1979 „Triukšmo lygo matavimai, ir pakeitimai 1:1993 (15 lentelė).

15 lentelė

Standartizuota A sverties pataisa A_f

Dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
A_f pataisa, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1

Ilgą laikotarpio vidutinis ekvivalentinis triukšmo lygis, įvertinant ir meteorologines vietovės sąlygas skaičiuojamas pagal formulę (8):

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad (8), \quad \text{kur:}$$

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

LST ISO 9613-2:2004¹⁹ standarte nurodyta, kad meteorologinių sąlygų korekcija, esant nedideliems atstumams, kai triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščių suma metrais padauginta iš 10 yra mažesnė negu atstumo tarp jų horizontali projekcija, yra lygi 0.

Visų techninių priemonių skleidžiamas triukšmo lygis visose vertinamose oktavose nustatytas remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento duomenų baze²⁰, kurioje nurodyti statybos atvirose aikštelėse dirbančių mechanizmų triukšmo lygiai (10 m atstumu nuo šaltinio) oktavose nuo 63 Hz iki 8000 Hz.

Paprastai, įsisavinant telkinius kasamus karjeriniu būdu, visų pirma atliekami dirvožemio (dangos) nuėmimo darbai – dirvožemis sustumiamas į pylimus. Tačiau pradėtas, bet nebaigtas eksploatuoti Kantvinių telkinyje esantis planuojamos ūkinės veiklos teritorijos šiaurinis sklypas (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) yra pilnai atidengtas, sklypo pakraščiuose, perimetru jau suformuoti 3 m aukščio dirvožemio pylimai. Todėl šiame sklype visa technika didžiąją dalį laiko dirbs už triukšmą nuo sodybos ribojančio „ekrano“. Planuojama, jog karjere visos kasybos technikos – buldozeris Komatsu D65 PX-17, ekskavatorius Kobelco SK230 LC, frontalinis krautuvė Hyundai HL960, žaliavos perdavimo – sijotuvė Kleemann MS 16D, o produkcijos išvežimui autosavivartė MAN TGS 26.440 – vienu metu dirbs tik po vieną vienetą. Frontalinis krautuvė atliks dvi funkcijas: nusausėjusio smėlio pakrovimą į sijotuvę bei karjero produkcijos pakrovimą į autosavivarčius. Tačiau jis vienu metu galės vykdyti tik vieną šių funkcijų dirbdamas poroje arba su sijotuvu, arba su sunkvežimiu. Kita vertus, krautuvė nespėjant aptarnauti sijotuvo bei pakrauti sunkvežimio, vieną šių darbų gali atlikti ir ekskavatorius. Todėl modeliuojant teoriškai įmanomą patį triukšmingiausią PŪV variantą, skaičiuojant maksimalų suminį kasybos mechanizmų skleidžiamą triukšmą lygį ties gyvenamąja sodyba, buvo priimta, kad tuo pačiu metu dirbs ir ekskavatorius (pakrauna sunkvežimį arba kasa žaliavą iš kledo) bei buldozeris (lygina ar kitaip tvarko karjero vidaus kelius). Skaičiavimuose naudotas atstumas tarp PŪV teritorijos šiaurinio žemės sklypo ribos ties šiauriniu kampu (prie išvažiavimo iš karjero) bei artimiausios gyvenamosios sodybos Juodikų viensėdyje žemės sklypo ribos ties gyvenamuoju namu (šis nuo sklypo ribos nutolęs dar per 12 m), kuris lygus 406,5 m. Taip pat, buvo priimta, kad visa techninė įranga PŪV šiaurinio sklypo eksploatacijos baigiamajame etape yra sukoncentruota viename taške, mažiausiu techniškai įmanomu atstumu nuo sklypo šiaurinio kampo: 20,5 m nuo sklypo ribos. Tokiu būdu mažiausias atstumas (oro linija) tarp triukšmo sklaidos šaltinio ir priėmėjo sudaro 427 m. Vertintas pats blogiausias įmanomas variantas: pasirinkta vieta kur yra tarpas tarp dirvožemio laikino saugojimo pylimų, kuri sudaro kelias išeinantis iš karjero: t. y. skaičiavimuose nevertinta tai, kad pylimai didžiąją PŪV vykdymo laiko dalį sudaro triukšmą slopinančius barjerus. Kaip triukšmą slopinantis barjeras skaičiavimuose nevertinta ir tai, jog šiaurinio sklypo šiauriniame kampe naudingojo kledo paviršius (naudingojo kledo kraigas) jau yra nukastas iki 1,0 – 1,1 m storio siekiančiu sluoksniu, todėl susidaro analogiško aukščio triukšmą slopinantis barjeras (pakopa). Atlikti skaičiavimai rodo, kad sumodeliuotu

²⁰ Department for Environment Food and Rural Affairs. Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites. 2006.

blogiausiu atveju, kuris mažai tikėtinas realybėje, bendras (suminis) ekvivalentinis triukšmo lygis ties artimiausios gyvenamosios sodybos sklypo riba (namas yra mažiausiai dar 12 m nuo jos) sieks 39,49 dB(A) ir neviršys Lietuvos higienos normos HN 33:2011 reglamentuojamo 65 dB(A) ekvivalentinio triukšmo lygio. Atlikti skaičiavimai pateikti 16 lentelėje. Todėl skaičiuoti PŪV suminį ar kiekvieno atskiro technikos vieneto skleidžiamą triukšmo lygį susidarysiantį ties toliau esančiomis gyvenamosiomis sodybomis (tai galioja ir pietiniam PŪV žemės sklypui, nuo kurio sodybos nutolę dar daugiau) nėra jokios prasmės.

16 lentelė

Maksimalus gavybos įrangos keliamas ekvivalentinis triukšmo lygis smėlio kasybos ir perdirbimo bei produkcijos realizavimo darbų metu

Rodikliai	Oktavos							
Bendri rodikliai įrangai								
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
A _f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A _{div}	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61	40.61
Atmosferos absorbcija, A _{atm}	0.04	0.17	0.43	0.81	1.58	4.14	14.01	49.96
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A _{gr}	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59	4.59
Slopinimas dėl barjero poveikio, A _{bar}	0	0	0	0	0	0	0	0
Buldozeris Komatsu D65 PX-17								
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L _w dB	75	79	77	77	74	71	65	57
Atstojamasis triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	3.56	17.53	22.77	27.79	27.22	22.86	6.79	-37.06
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	31,97							
Ekskavatorius Kobelco SK230LC								
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L _w dB	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	23.56	22.53	24.77	23.79	23.22	19.86	5.79	-37.06
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	30,99							
Frontalinis krautuvus Hyundai HL960								
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L _w dB	86	82	77	74	70	66	62	55
Atstojamasis triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	14.56	20.53	22.77	24.79	23.22	17.86	3.79	-39.06
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	29,57							
Sijotuvus Kleemann 16D								
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L _w dB	84	82	79	79	74	74	71	64
Atstojamasis triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	12.56	20.53	24.77	29.79	27.22	25.86	12.79	-30.06
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	33,64							
Autosavivartis MAN TGS (14,5 m ³ , 26 t)								
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L _w dB	92	82	76	78	77	76	74	68
Atstojamasis triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	20.56	20.53	21.77	28.79	30.22	27.86	15.79	-26.06
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	34,52							
Bendras (suminis) ekvivalentinis (svertinis) triukšmo lygis pas priėmėją, dB	39,49							

Produkcijos išvežimas. Produkcijos realizacija pradžioje vyks ją nuo gavybos vietos išvežant apie 4,4 km ilgio rajoninės reikšmės žvyruotais keliais (įskaitant kelią Nr. 2247 - Žemuogių g.) iki rajoninio, asfaltuoto kelio Klaipėda – Agluonėnai – Endriejavas (Nr. 2202 – 2 priedas). Palei visą neasfaltuotų rajoninių kelių ruožą, mažesniu nei 100 m atstumu nuo jo yra tik viena gyvenamoji sodyba. Pastarojoje esantis gyvenamasis namas nuo Žemuogių g. nutolęs per 41,5 m. Atlikti

skaičiavimai (17 lentelė) rodo, kad žaliavą išvežančių autosavivarčių MAN TGS 26.440 skleidžiamo ekvivalentinio triukšmo slėgio lygis ties šiuo gyvenamuoju namu sieks 39,90 dB(A).

17 lentelė

Savivarčių, pravažiuojančių išvežimo keliu 41,5 m atstumu nuo artimiausios gyvenamosios sodybos, keliamo triukšmo skaičiavimų rezultatai

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Autosavivartis MAN TGS 26.440 (kėbulas 14,5 m ³ , keliamoji galia 26 t)								
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L _W , dB(A)	92	82	76	78	77	76	74	68
A _f pataisa, dB(A)	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A _{div} , dB(A)	40,36	40,36	40,36	40,36	40,36	40,36	40,36	40,36
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A _{atm} , dB(A)	0,00415	0,0166	0,0415	0,07885	0,15355	0,40255	1,3612	4,8555
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A _{gr} , dB(A)	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
Slopimas dėl barjero, A _{bar} , dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0
Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB(A)	23,55	23,64	25,12	32,48	34,61	34,56	31,40	19,80
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB(A)	39,90							

Žemės sklypo, kuriame stovi šis namas riba praeina vos 6 m nuo kelio (33 priedas). Pravažiuojančių sunkvežimių skleidžiamas triukšmas ties ja akivaizdu, kad viršys leistiną ekvivalentinio triukšmo slėgio lygį. Konkretus jo dydis neskaičiuotas, kadangi standarte „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas (ISO 9613-2:1996)“¹⁹ tam siūlomos formulės tokiu mažu atstumu tarp triukšmo šaltinio bei triukšmo priėmėjo mažai patikimos. Tačiau, reikia atkreipti dėmesį į tai, kad valstybiniam rajoninės reikšmės žvyrkeliui Nr. 2747 pagal Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo²¹ 18 straipsnio 3 dalį galioja kelio apsaugos zona, kurią sudaro 20 m pločio juostos, skaičiuojant nuo apatinės kelio sankasos briaunos, esančios abipus kelio (33 priedas). Manytume, būtent ties kelio apsaugos zonos riba ir būtų teisingiausia vertinti autosavivarčių skleidžiamo triukšmo lygį: gyventojas statydamas gyvenamąjį namą ties jau egzistuojančiu rajoninės reikšmės keliu, pasirinkdamas namo vietą privalėjo atsižvelgti į kelio ir jo apsaugos zonos egzistavimą. Todėl tokie skaičiavimai pateikti 17.1 lentelėje.

17.1. lentelė

Savivarčių, pravažiuojančių išvežimo keliu 23,0 m atstumu nuo kelio apsaugos zonos ribos, keliamo triukšmo skaičiavimų rezultatai

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Autosavivartis MAN TGS 26.440 (kėbulas 14,5 m ³ , keliamoji galia 26 t)								
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L _W , dB(A)	92	82	76	78	77	76	74	68
A _f pataisa, dB(A)	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	-1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A _{div} , dB(A)	35,23	35,23	35,23	35,23	35,23	35,23	35,23	35,23
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A _{atm} , dB(A)	0,0023	0,0092	0,023	0,0437	0,0851	0,2231	0,7544	2,691
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A _{gr} , dB(A)	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88
Slopimas dėl barjero, A _{bar} , dB(A)	0	0	0	0	0	0	0	0
Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkos, dB(A)	37,12	37,12	37,14	37,16	37,20	37,34	37,87	39,81
Ekvivalentinis triukšmo lygis ties kelio apsaugos zonos riba, dB(A)	45,22							

²¹ „Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“, Nr. XIII-2166. Lietuvos Respublikos Seimo priimtas 2019-06-06. (TAR, 2019-06-19, Nr. 9862; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/46c841f290cfl1e98a8298567570d639?jfwid=ou0h96kz>).

Atstumas nuo kelio apsaugos zonos išorinės ribos iki pravažiuojančio sunkvežimio sudarys apie 23 m, nes sunkvežimį nuo apsaugos juostos vidinės ribos dar skirs kelio sankasos šlaito plotis, bei saugus važiavimui atstumas nuo sankasos briaunos (0,5 – 1,0 m). Atlikti skaičiavimai (17.1 lentelė) rodo, kad autosavivarčių MAN TGS 26.440 skleidžiamo ekvivalentinio triukšmo slėgio lygis ties kelio apsaugos zonos riba sieks 45,22 dB(A).

Iš aukščiau pateiktų atliktų įvairių skaičiavimų rezultatų matyti, jog ties artimiausiais triukšmo priėmėjais PŪV pasekoje susidarysiantys mobilių kasybos mechanizmų (prilytintų transporto priemonėms) keliamo ekvivalentinio triukšmo lygio dydžiai vos 5 - 10 dB(A) viršija įprastą foninį triukšmą ((35 dB(A), jie nesiekia DLK (65 dB(A), kurią reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“¹⁷ gyvenamojoje aplinkoje, dienos metu, tarp 06 – 18 val. – 12 lentelė, 3 eilutė). Šio darbo autorių gauti triukšmo sklaidos rezultatai gerai koreliuoja ir su 2010 m. UAB „Ekosistema“ specialistų PŪV šiaurinio sklypo naudojimui smėlio išteklių kasybai atlikto poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoje¹⁶ pateikiamais ekvivalentinio triukšmo lygio modeliavimo rezultatais (16.3 priedas).

14. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija.

Biologinės taršos planuojamos ūkinės veiklos vietoje nebus. Karjero darbuotojams bus įrengtas biotualetas, kurio turinys periodiškai bus šalinamas asinezacine mašina ir išvežamas į buitinių nuotekų valymo įrenginius. Susidarantys nežymūs komunalinių atliekų kiekiai bus surenkami į šiukšlių konteinerį ir periodiškai išvežami į regioninį nepavojingų atliekų sąvartyną. Pagal sutartį tai atliks rajono buitinių nuotekų tvarkymo įmonė ir komunalinių atliekų tvarkymo operatorius.

15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisru, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.

Planuojamos ūkinės veiklos rizika vertinama vadovaujantis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011-06-02 d. įsakymu Nr. 1-189 „Dėl galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės atlikimo rekomendacijų patvirtinimo“²², Lietuvos Respublikos Civilinės saugos įstatymu²³, Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu²⁴, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999-06-21 d. Nutarimu Nr. 783 „Dėl avarių likvidavimo planų sudarymo tvarkos patvirtinimo“²⁵, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-08-17 d. nutarimu Nr. 966 „Dėl pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų

²² „Galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės atlikimo rekomendacijos“. Patvirtintos 2011-06-02 Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymas Nr. 1-189 „Dėl galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės atlikimo rekomendacijų patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 70-3360).

²³ Lietuvos Respublikos Civilinės saugos įstatymas. (Žin., 1998, Nr. 115-3230; <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActEditions/TAR.C15592B096FA?faces-redirect=true>).

²⁴ Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas. (Žin., 1996-08-30, Nr. 82-1965; <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.0539E2FEB29E/ChVziSUVex>).

²⁵ „Avarių likvidavimo planų sudarymo tvarka“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999-06-21 nutarimu Nr. 783 „Dėl avarių likvidavimo planų sudarymo tvarkos patvirtinimo“. (Žin. 1999, Nr. 56-1812).

pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir priskyrimo kriterijų aprašo patvirtinimo“²⁶, „Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis“²⁷, „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis R 41-02“²⁸.

Gamtinis smėlis – inertiška medžiaga, kuri klasifikuojama kaip nedegi, nepavojinga ir netoksiška. Visi mechanizmai, kurių veiką lemia vidaus degimo variklių sukuriamą galia – traktuotini kaip transporto priemonės. Šių įrenginių darbui užtikrinti, kaip kuras PŪV vietoje naudojama vienintelė pavojinga laikoma medžiaga – dyzelinas. Jokios kitos pavojingos medžiagos PŪV teritorijoje nebus naudojamos ar sandėliuojamos. Pats PŪV objektas negali būti traktuojamas kaip pavojingas, nes dyzelinas karjere nesaugomas, į gavybos vietą atvežamas tik esant poreikiui.

Pagal „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijas R 41-02“²⁷ PŪV vietoje identifikuojamos pavojingos operacijos: produkcijos gabenimas autotransportu, darbas su gavybos įranga, kuro užpylimas žaibuojant, kuro ir tepalų tiekimo sistemų išsihermetizavimas smėlio - žvyro kasybos metu, kuro ir tepalų užpylimas į gavybos ir krovos įrangą, nekorektiški kitų asmenų veiksmai (19 lentelė).

Galimų avarijų rizikos sumažinimo tikslais visi PŪV dirbsiantys darbuotojai privalės vadovautis įmonės administracijos atskiroms profesijoms bei pareigybėms parengtomis bei patvirtintomis saugių darbo metodų instrukcijomis. Šios bus sudarytos vadovaujantis "Darbo apsaugos standartų sistemos" (SSBT) reikalavimais bei Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-04-12 d. įsakymu Nr. A1-104/D1-186 patvirtinto normatyvinio dokumento "Saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimai naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse"²⁹ nuostatomis, taip pat ir atskirų profesijų saugos ir sveikatos instrukcijomis.

Smėlio kasybą vykdant griežtai laikantis patvirtintų telkinio išteklių naudojimo projektų, nepažeidžiant darbų bei eismo saugos normų ir reikalavimų, ekstremalios avarinės situacijos, kurios keltų pavojų gamtinei aplinkai, PŪV vietoje dirbančiųjų ar aplinkinių gyventojų sveikatai ir nuosavybei, įvykti negali.

Apibendrinant galima pasakyti, kad aukščiau aprašyta planuojama ūkinė veikla nėra toks objektas, kuris savo esme, pobūdžiu būtų katastrofų ar ekstremalių situacijų židiniu. PŪV vieta bei veikla nėra jautri gamtiniais ekstremaliems įvykiams. Karjere dirbanti technika nedarbo metu bus atitraukiama nuo gavybos šlaitų, taip sumažinant neplanuotą nuošliaužų tikimybę ir neigiamą galimų nuošliaužų poveikį technikai.

²⁶ „Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir priskyrimo kriterijų aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-08-17 d. nutarimu Nr. 966 „Dėl pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir priskyrimo kriterijų aprašo patvirtinimo“.

²⁷ „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ Priimtos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005-02-18 įsakymu Nr. 64 „Dėl Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių Priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusiais galios,„ (Žin., 2005, Nr. 26-852; aktuali redakcija: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.250714/asr>).

²⁸ „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002-07-16 įsakymu Nr. 367 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo“. (Inf. pranešimai, 2002, Nr. 61-297).

²⁹ Normatyvinis dokumentas "Saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimai naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse". Patvirtintas Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro 2006-04-12 d. įsakymu Nr. A1-104/D1-186 „Dėl Saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimų naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse patvirtinimo“. (Žin., 2006, Nr. 50-1843).

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz.: dėl vandens, žemės, oro užterštumo, kvapų susidarymo).

Klaipėdos rajono savivaldybės Kantvainių žvyro ir smėlio telkinio naujų plotų naudojimo proceso seka ir planuojama naudoti įranga aprašyta II skyriaus 5 punkte, PŪV vieta grafiškai pavaizduota 2 – 3 prieduose. Darbo režimas – 5 d. d. savaitėje, aktyviu paros metu (8 - 17 val.), viena pamaina, 9 mėnesius per metus (kasyba nevykdoma nuo gruodžio mėn. 01 d. iki kovo mėn. 01 d.). Pagamintos produkcijos realizacija vyks visus metus. Planuojami naudoti Kantvainių žvyro ir smėlio telkinio plotai yra pakankamai nutolę nuo viešo naudojimo teritorijų. Artimiausių Kantvainių kaimo vienkiemių gyvenamieji namai yra 0,398 ir 0,752 km į šiaurę, 0,837 bei 1,045 km į pietus atstumu nuo buvusios bei planuojamos atnaujinti smėlio kasaviečių. Artimo kontakto su svarbiais visuomeniniais objektais planuojamos ūkinės veiklos vieta neturi, yra palyginti nuošalioje vietoje. Iš rytų pusės, atskirta valstybinėje žemėje įrengto lauko keliuko, PŪV teritorija ribojasi su jau naudojamu to paties pavadinimo žvyro ir smėlio karjeru. Šiaurėje, vakaruose bei pietuose nuo PŪV sklypų plyti žemės ūkio paskirties sklypai naudojami grūdinių kultūrų auginimui ar kaip pievos. Tik iš rytų pusės pietinis planuojamas smėlio kasybai naudoti sklypas ribojasi su kiaulininkystės komplekso srutų rezervuarų sklypu, artimiausia kiaulidė nuo sklypo kadastrinis Nr. 5503/0008:211 pietrytinio kampo yra nutolusi daugiau nei 280 m atstumu (3 priedas).

Dar 2010 m. šiauriniame PŪV žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) planuojant pradėti smėlio kasybą, berengiant šios telkinio dalies naudojimo projektą bei detalų planą (žemės naudojimo paskirties pakeitimo tikslais), UAB „Ekosistema“ paruošė „UAB „Lemminkainen Lietuva“ planuojamos ūkinės veiklos (Kantvainių smėlio telkinio eksploatavimo) poveikio visuomenės sveikatai ataskaitą“¹⁶. Ataskaita rengta vadovaujantis 2010-04-23 d. Klaipėdos visuomenės sveikatos centro priimtu „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atrankos sprendimu“ Nr. E4-66, kurio 7 punktą nurodė, kad: „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas yra privalomas“. Ataskaitoje be bendrųjų duomenų apie PŪV bei jos teritorijos aplinką apibūdinta objekto sanitarinė apsaugos zona (šiuo metu karjerams nebetaikoma), pateikta esamos visuomenės sveikatos būklės ir visuomenės sveikatai darančių PŪV veiksmų analizė, atliktas poveikio visuomenės sveikatai prognostinis vertinimas (oro taršos, dulkių kiekio bei triukšmo sklaidos modeliavimas), aprašyti naudoti poveikio vertinimo metodai, pasiūlytos rekomendacijos poveikio sumažinimo ar kompensavimo priemonių taikymui, pateiktos poveikio visuomenės sveikatos vertinimo apibendrinančios išvados. Ataskaitos išvadinėje dalyje pagrįsta kodėl nesvarstytos PŪV vietų alternatyvos, kodėl nėra reikalo vykdyti oro ar vandens – nuotekų monitoringą. Rekomenduotos poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo tikslais diegtinos priemonės: dirvožemių pylimų iki 3 m aukščio sustūmimas greta planuojamo naudoti sklypo išorinio perimetro bei šių pylimų apsėjimas žolės mišiniu; ekskavatoriaus bei kitos karjero technikos darbo vietų dislokacija už dirvožemio pylimų (triukšmo ir oro taršos ribojimo bei jų sklaidos mažinimo tikslais); karjere dirbsiančių savaeigių mechanizmų atitikimas ES reikalavimams; darbuotojų poilsio vietos įrengimas laikantis higienos reikalavimų; geriamojo vandens darbuotojams kasdienis tiekimas, vandenį atvežant iš gręžtinio šulinio; darbuotojų sukauptų buitinių atliekų šalinimas į tam skirtą konteinerį bei jų periodiškasis išvežimas į sąvartyną; išeksploatuoto karjero rekultivavimas susidariusi vandens baseiną pritaikant gyventojui poilsui ir pagal galimybes rekreacijai.

Aukščiau minėtos PŪV poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos išvadinėje dalyje nurodyta, kad: „Kompleksiškai įvertinus žinomus aplinkos veiksmus, galinčius daryti poveikį

visuomenės sveikatai planuojamoje ir artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje (fizikinius, cheminius, socialinius, psichologinius ir kt.) galima daryti išvadą, kad neigiamo poveikio gyventojų sveikatai nebus, jei bus laikomasi sąlygų, kuriomis grįsti šie skaičiavimai ir išvados ...¹⁶. Klaipėdos visuomenės sveikatos centras 2010-06-18 d. raštu Nr. (7.12)-V4-1935 UAB „Lemminkainen Lietuva“ planuotai ūkinei veiklai (Kantvainių smėlio telkinio eksploatavimui šiauriniame šios PŪV PAV atrankos sklype) poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitai ir planuotai ūkinei veiklai pasirinktoje vietoje pritarė (17 priedas).

Iš esmės šiuo metu Kantvainių žvyro bei smėlio telkinio vakarinėje dalyje planuojama atnaujinti ūkinė veikla nieko nesiskiria nuo tos, kuri buvo vertinta bei modeliuojama 2010 metais atliekant UAB „Lemminkainen Lietuva“ Kantvainių smėlio telkinyje planuotos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimą. Numatomos tos pačios metinės smėlio gavybos apimtys, praktiškai identiška projektuojama gavybos techninė įranga, tas pats produkcijos išvežimo kelias. Pakito tik šiaurinė PŪV teritorijos dalis: joje dirvožemis jau sustumtas į laikinus pylimus šio sklypo pakraščiuose, dalis išteklių jau iškasta (dėl ko sutrumpės šio sklypo eksploatacijos trukmė, nebe 10 metų (vertintas tik šiaurinis kasybos sklypas) kaip planuota 2010-taisiais, o nepilni aštuoni (iškasant abiejų sklypų išgaunamuosius išteklius)). 2010 metų vertinimas neapėmė šiuo metu numatomo naudoti pietinio sklypo, tačiau tai iš esmės nekeičia situacijos. Abu sklypai vienu metu nebus eksploatuojami, tai bus atliekama nuosekliai: baigiamas kasti šiaurinis sklypas, o po to PŪV veikla persikelia į pietinį, t. y. dar labiau nutolsta nuo artimiausių gyvenamųjų sodybų. Tai bus tik identiškos PŪV „pasistūmimas“ pietų kryptimi, todėl įvertinant 2010 metais UAB „Ekosistema“ sumodeliuotą oro taršos, dulkingumo bei triukšmo sklaidą PŪV aplinkoje (16.2 ir 16.3 priedai) akivaizdu kaip ji sklis ir įvykus tokiam „pasistūmimui“. Tam tikra paklaida atsiras tik dėl papildomai numatomo, po iki 19 darbo pamainų metuose karjeruose dirbsiančio žaliavos sijotuvo, tačiau ji bus labai nežymi ir jokios reikšmingos įtakos minėtų faktorių sklaidai neturės. Ši išvada grindžiama tuo, kad sijotuvo keliamas triukšmas (1 m atstumu nuo jo) pagal jo gamintojo pateikiamas specifikacijas siekia tik 85 – 99 dB(A) (priklauso nuo žvirgždo – gargždo kiekio sijojamoje žaliavoje, kuris Kantvainių smėlio telkinio atveju yra labai mažas: vidutiniškai 7,55 % šiauriniame sklype ir tik 5,79 % pietiniame sklype bei nuo frakcijų, į kurias sijojama žaliava, skaičiaus).

Šiame skyriuje žemiau apžvelgiami ir PŪV aspektai galintys neigiamai įtakoti žmonių sveikatą, taip pat numatytos šį poveikį, jei jis potencialiai atsirastų, mažinančios priemonės. PŪV rizika žmonių sveikatai pagal taršos rūšis apibendrintai apžvelgta 18 lentelėje. Planuojamos vykdyti veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikta 19 lentelėje (II skyrius, 15 punktas).

Sanitarinės apsaugos zonos. PŪV teritorija patenka į UAB „Kantvainiai“ pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais, sanitarinės apsaugos zoną. Lietuvos Respublikos „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo“²¹ 53 straipsnis „Specialiosios žemės naudojimo sąlygos sanitarinės apsaugos zonose“ nustatantis reglamentus pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su prie jų esančiais mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais, sanitarinės apsaugos zonose, žemės gelmių išteklių gavybos veiklos jose nedraudžia.

PŪV rizika žmonių sveikatai pagal taršos rūšis

Taršos rūšis	Vandens tarša	Žemės tarša	Triukšmas	Oro tarša		Biologinė tarša	Jonizuojančios spinduliuotė	Kvapai
				Išmetimai iš vidaus degimo variklių	Dulkėtumas			
Taršos šaltinis	Karjero technika ir transportas	Karjero technika ir transportas	Karjero technika ir transportas	Karjero technika ir transportas	Karjero technika ir transportas	Nėra	Nėra	Nėra
Tarša objekte	Nereikšminga	Nereikšminga	Iki 109 dB (A).	Sunaudojant 20,64 t /metus kuro, CO, NO _x , C _n H _m , SO ₂ ir KD išmetimai 5,04 t/metų	Nereikšminga	Nėra	Nėra	Nėra
Tarša gyvenamojoje aplinkoje	Nereikšminga	Nereikšminga	Iki 39,49 dB (A) gavybos metu ties artimiausia gyvenamąja teritorija ir iki 39,90 dB (A) sukeliamą savivarčių, pravažiuojančių 41,5 m atstumu nuo artimiausios gyvenamosios sodybos. DLK pagal HN 33:2011 nėra viršijama.	Neviršija DLK	Nereikšminga	Nėra	Nėra	Nėra
Preven-cija	Pastovi įrangos techninės būklės kontrolė, kuro užpylimo tvarkos laikymasis	Pastovi įrangos techninės būklės kontrolė, kuro užpylimo tvarkos laikymasis	Pastovi įrangos techninės būklės kontrolė, apsauginių pylimų sustūmimas.	Pastovi įrangos techninės būklės kontrolė, apsauginių pylimų sustūmimas	Ribojamas greitis produkcijos išvežimo metu	Nėra	Nėra	Nėra

Pats pietrytinis PŪV teritorijos kampas patenka į UAB „Kontvainiai“ požeminio vandens vandenvietės apsaugos zonos taršos apribojimo juostą (19, 33 priedai). Vandenviečių apsaugos zonos taršos apribojimo juostose vadovaujantis LR aplinkos ministro 2015-12-14 d. įsakymu Nr. D1-912 patvirtinto „Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo“³⁰ 2.8 punktu draudžiama mikrobiologinę bei cheminę taršą galinti sukelti ūkinė veikla. Smėlio kasyba ekskavaciniu būdu, tokios taršos neįtakoja, todėl jai vykdyti II grupės (būtent šiai grupei priskiriama UAB „Kantvainiai“ vandenvietė) vandenviečių apsaugos zonos taršos apribojimo juostose jokie apribojimai netaikomi. Ir dabar šioje juostoje UAB „Kantvinių karjeras“, kitame kasybos sklype, eksploatuoja žvyro bei smėlio išteklius (2 ir 3 priedai).

Lietuvos Respublikos teisės aktai PŪV objektui (karjerui) sanitarinės apsaugos zonos įteisinimo, šiuo metu nenumato.

³⁰ „Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015-12-14 įsakymu Nr. D1-912 „Dėl Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. (TAR, 2015-12-14, Nr. 2015-19741; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/631386f0a24711e591078486468c1c39?jfwid=rivwzvpvg>).

19 lentelė

Rizikos analizės struktūra PŪV vietoje

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Nelaimingo atsitikimo pobūdis	Pazeidžiami objektai	Pasekmės pazeidžiamiems objektams	Reikšmingumas			Nelaimingo atsitikimo greitis	Nelaimingo atsitikimo tikimybė	Svarba (rizikos laipsnis)	Preveninės priemonės
						žmonėms	gamtai	nuosavybei				
Transportas	Produkcijos gabenimas	Kinetinė judesio energija	Eismo įvykis	Automobilis, personalas	Ribotos	Ribotos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Laikytis eismo taisyklių reikalavimų
Administracinės – būtinės paskirties vagonėlis	El. prietaisų naudojimas	Elektros energija	Elektros energijos iškrova	Personalas	Didelės	Didelės	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Jokio įspėjimo	Beveik neįmanoma	Nereikšmingas	Pastoviai el. įrangos techn. būklės kontrolė
Gavybos ir krovos įranga	Smėlio kasimas	Ilin stiprus vejas	Gavybos įrangos gedimas	Gavybos įranga	Ribotos	Ribotos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Ankstyvas ir aiškus įspėjimas	Beveik neįmanoma	Nereikšmingas	Neatidėliojant stipriam vėjui
Gavybos ir perdirbimo įranga	Smėlio gavyba	Kuro ir tepalų tiekimo sistemų išsihermetizavimas	Kuro ir tepalų pasklidimas žemės paviršiuje	Gruntas	Ribotos	Nereikšmingos	Ribotos	Nereikšmingos	Ankstyvas ir aiškus įspėjimas	Beveik neįmanoma	Nereikšmingas	Pastoviai įrangos techninės būklės kontrolė
Gavybos ir krovos įranga	Kuro užpylimas	Griauštinis, žaibavimas	Gaisras	Personalas Gavybos ir krovos įranga	Didelės Didelės	Didelės	Labai didelės	Didelės	Jokio įspėjimo	Neįmanoma	Nereikšmingas	Kuro užpylimas grausmo, žaibavimo metu nutraukiamas
Gavybos ir krovos įranga	Gavybos ir krovos įrangos laikymas poilsio dienomis	Vandalizmo aktas	Gavybos įrangos vagystė ar iškomplektavimas	Gavybos ir krovos įranga	Didelės	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Didelės	Jokio įspėjimo	Neįmanoma	Nereikšmingas	Gavybos įrangos apsauga
Gavybos įranga	Smėlio gavyba	Nestabilūs gavybos šlaitai	Gavybos įrangos nuslydimas į iškaską	Personalas Gavybos įranga	Didelės Ribotos	Didelės	Nereikšmingos	Ribotos	Jokio įspėjimo	Beveik neįmanoma	Nereikšmingas	Gavybos technologijos laikymasis
Krovos įranga, gavybos įranga	Kuro ir tepalų užpylimas	Kuro ir tepalų užpylimo sistemų išsihermetizavimas, personalo dėmesio stoka užpildant kuro	Kuro ir tepalų pasklidimas smėlio gavybos vietoje	Gruntinis vanduo Gruntas	Ribotos Ribotos	Nereikšmingos Nereikšmingos	Ribotos	Nereikšmingos	Ankstyvas ir aiškus įspėjimas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Pastoviai įrangos techninės būklės kontrolė, kuro užpylimo tvarkos laikymasis

Viešosios paskirties statiniai, gyvenamieji namai, gyventojų skaičius PŪV zonoje. Viešojo naudojimo objektų planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra. PŪV bus vykdoma tik planuojamo kasybos sklypo teritorijoje (3 priedas). Artimiausia gyvenamoji sodyba – viensėdis Juodikių kaime – nuo planuojamų naudoti telkinio plotų (išteklių apskaičiavimo kontūro) šiaurinės ribos šiaurės vakarų kryptimi nutolusi per beveik 0,4 km. Į vakarus nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribos, 0,84 km atstumu yra artimiausia išsibarsčiusio Butkų kaimo gyvenamoji sodyba. 1 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų yra tik trys gyvenamosios sodybos. Kadangi patikimų duomenų apie šiose sodybose gyvenančių asmenų skaičių gauti nepavyko (jų tiesiog nėra), galima prognozuoti, kad jų skaičius neviršija 15-os. Likę gyvenamosios sodybos nuo PŪV teritorijos nutolę didesniais nei 1 km atstumais. Greta produkcijos išvežimui numatomo naudoti žvyruoto kelio, Žemuogių gatvėje yra tik viena arčiau nei 50 m nuo kelio nutolusi sodyba.

Sklypai, kuriuose numatoma smėlio kasyba, nuo išorės bus atskirti 3 m aukščio ir iki 10 m pločio dirvožemio pylimais. Pastarieji patikimai izoliuos teritorijas į išorę nuo neigiamo PŪV poveikio (skyrius II, punktai 11, 12, 13). Dulkejimas karštuuju ir sausuoju metų laikotarpiais bus slopinamas dvi gruntinio produkcijos išvežimo kelio atkarpos, po 200 m ilgio, ties prie juo esančiomis gyvenamosiomis sodybomis laistant vandeniu iš karjere jau susidariusio vandens telkinio (33 priedas).

Artimiausias viešosios paskirties statinys – Agluonėnų lopšelis darželis nuo PŪV teritorijos pietrytinio kampo yra nutolęs per 2,45 km, todėl smėlio kasyba numatomuose naudoti Kantvainių telkinio sklypuose jam jokios juntamos įtakos daryti negali.

Gyvensena ir sveikatos priežiūros prieinamumas. Gyvensenos veiksniai paprastai lemia apie 50 % žmogaus sveikatos būklės. Žvyro ir smėlio gavyba ar jo realizacija negali pakeisti bei kitaip įtakoti žmonių sveikatos priežiūros ir socialinių paslaugų prieinamumo bei šių paslaugų kokybės. Planuojamų naudoti telkinio plotų prieigose eilę metų veikiančiame karjere kasamas žvyras, tad vietos gyventojams planuojama ūkinė veikla nebūtų naujiena – jiems žinomas planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.

Psichologiniai veiksniai, galimas visuomenės nepasitenkinimas PŪV, galimi konfliktai. Psichologiniai veiksniai – stresas, įtampa – tiek darbo vietoje, tiek gyvenamojoje aplinkoje įtakoja žmogaus savijautą. PŪV turės ir tiesioginę socialinę - ekonominę naudą – bus sukurtos kelios naujos darbo vietos, dalį kurių galėtų užimti vietos gyventojai.

Aplinkos estetiško vaizdo kaita baigus PŪV, bus nulėkštinti karjero šlaitai, apvandeninto klodo gavybos vietose paliekant du atvirus vandens telkinius, o buvusių kasaviečių sausus šlaitus, ant jų paskleidus dirvožemį apsėjant žole bei apsodinant medžiais. PŪV vykdymo metu bus naudojamos jau esama anksčiau čia eksploatuoto karjero infrastruktūra – nauji keliai, išskyrus trumpos esamo laukų keliuko atkarpos sutarkymą bei pritaikymą sunkiasvorių transportui, inžineriniai tinklai PŪV vietoje įrengiami nebus. PŪV organizatorius kelius, kuriais važinės karjerą aptarnaujančios transporto priemonės, prižiūrės, pagal poreikį juos tvarkys, sausuoju metų laiku laistys. Šia prasme PŪV vykdymas (tęsimas) neturėtų sukelti psichologinių nesusipratimų ar diskomforto.

Veiklos metu susidarančios atliekos. Žvyro gavybos bei realizacijos veikloje (mažoje įmonėje) susidarančios atliekos itin negausios, jos ir jų tvarkymo būdai aprašyti II skyriaus 9 punkte.

Kvapai. Gamtiniai žvyras ir smėlis – praktiškai bekvapės žaliavos. Jų gavybos, perdirbimo ir pakrovimo realizacijai metu nenaudojamos jokios medžiagos, galinčios skleisti ar sudaryti kvapus ar jų junginius.

Oro tarša mechanizmų į atmosferą išmetamomis teršiančiomis medžiagomis ir sukeliama triukšmo vertinimas. Smėlio ir žvyro gavyba ir realizuojamos produkcijos transportavimas susijęs su mechanizmais, kurie traktuotini kaip transporto priemonės – jų eigą lemia dyzelinių variklių sukuriamą galia. Mechanizmų į atmosferą išmetamų teršiančių medžiagų kiekis buvo apskaičiuotas vadovaujantis Aplinkos ministro 1998-07-13 d. įsakymu Nr. 125 patvirtinta „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“¹². Pateikiamoje dokumentacijoje išnagrinėti į orą išmetamų teršalų kilmės šaltiniai bei jų kiekiai, sklaidos barjerai, galimi būdai teršalų kiekiams mažinti ar slopinti, susiejant tai su PŪV vietos situacija. Oro tarša mechanizmų išmetamosiomis dujomis įvertintas, o šio vertinimo rezultatai pateikti II skyriaus 11 bei 17 poskyriuose – planuojama gana nedidelės apimties smėlio gavyba. Per kalendorinius metus iš PŪV naudojamos mobilios gavybos, perdirbimo ir transportavimo įrangos į aplinkos orą pasklis tik 5,04 t medžiagų. Išmetimai vienos darbo dienos metu bus ženkliai mažesni ir pasklis žymiai platesnėje erdvėje nei nuo vieno stacionaraus kamino. Tai kiekiai, kurie ne didesni nei susidarantys žemdirbystei naudojamuose laukuose. Todėl reikšmingo poveikio žmonių sveikatai nenumatoma. Kasybos metu sukeliama triukšmo, kurio lygiai įvertinti II skyriaus 13 bei 17 poskyriuose, poveikis esamiems gyvenamiesiems pastatams bei jų aplinkai bus nereikšmingas. Kasybos sklypų perimetru laikinai pylimuose sandėliuojamas dirvožemis efektyviai slopins triukšmo sklaidą, tad atokiau nuo PŪV vietos esančiose gyvenamosiose sodybose ribinės vertės nebus viršijamos.

Oro taršos mechanizmų į atmosferą pakeliamomis dulkėmis vertinimas. Dideli dulkių, t. y. smulkių kietųjų (mineralinių) dalelių (KD_{10} – kurių aerodinaminis skersmuo mažesnis nei 10 mikronų), prasiskverbiančių į žmogaus plaučius kiekiai gali sąlygoti įvairius uždegimus, žmonėms jau sergantiems plaučių bei širdies ligomis gali pabloginti bendrą sveikatos būklę. Dėl didelio jų kiekio patenkančio į žmogaus organizmą kiekiai gali pasitaikyti išsivystyti ūmūs sveikatos sutrikimai: viršutinių kvėpavimo takų sudirginimas, nosies, gerklės perštėjimai, atsiorasti kosulys, išsivystyti apsunkintas kvėpavimas. Be to, dulės alergizuoja odą, užkemša prakaito liaukų angas, joms patekus į nosies, trachėjos, bronchų gleivines ar į akis sukeliami įvairūs laikini šių organų uždegimai, kurie dažnai yra grįžtamojo pobūdžio.

Priklausomai nuo kietųjų dalelių (KD_{10}) fizinių savybių bei cheminės sudėties šios dalelės labai skiriasi. Tačiau reikia pažymėti, kad šalies teritorijoje kasami smėliai bei žvyrai toksiškomis kietosiomis dalelėmis, pvz.: silicio dioksido, kurios esant ilgalaikiam (10 – 15 metų), tiesioginiam, viršijančiam sveikatai nepavojingas normas poveikiui, žmogui nesinaudojančiam išorinėmis asmens apsaugos priemonėmis gali sąlygoti silikozės išsivystymą, yra užterštos itin retai. PŪV teritorijoje smėlio ir žvyro telkinio dalyje detaliosios geologinės žvalgybos metu toksiškų dalelių nefiksuota. Tokie cheminiai junginiai kasybos bei produkcijos išvežimo metu nesusidarys ir į atmosferos orą nepateks. Smulkesnes nei 10 mikronų dydžio daleles telkinio naudingajame sluoksnyje sudaro pagrindo molio mineralai nei karbonatai. Reikia pažymėti, kad tokio dydžio dalelių planuojamam naudoti Kantvinių telkinio dalies šiauriniame sklype vyraujančiame smėlio klode yra tik 1,61 % (vidutinė atstojamoji reikšmė), o pietiniame sklype nežymiai daugiau – 1,835 % (vidutinė atstojamoji

reikšmė)^{6, 7}. Tai labai nedideli kiekiai. Reikia pažymėti ir tai, kad sausa ir apvandeninta naudingojo kldo dalys bus kasamos kartu, viena pakopa, todėl iškasta žaliava bus šlapia ir kasybos metu dulkės į aplinką neišsiskirs. Žaliavai nuvandeninimo kaupuose nusausėjus, ji praras laisvą, užpildantį jos poras vandenį, tačiau kaupo vidinėje dalyje, išskyrus nedidelio storio viršutinį sluoksnėlį (max. iki 5 - 7 cm storio), smėlis bei žvyras išliks natūralios drėgmės, todėl jį pakrovėju išverčiant į sijotuvą ar pakraunant tiesiai į savivarčius žaliavos – produkcijos dulkJėjimas bus minimalus. Sijojant natūralios drėgmės smėlio – žvyro mišinį dulkių į orą išsiskiria itin nedaug, tuo labiau, kad produkcijos gamybai numatyta naudoti sijotuvą Kleemann MS 16 D, kuris yra komplektuojamas **su dulkių surinkėju**. Produkcijos iš smėlio – žvyro žaliavos gamyba, kaip jau minėta, vyks tik iki 19 pamainų per metus, todėl tam pasirinkus laikotarpius kai atmosferos oro drėgnumas didesnis, dulkJėtumas dar sumažėtų. Dulkių emisija smėlio kasybos – žaliavos perdirbimo metu bus minimali, o patikimai įvertinti šiame karjerų eksploatacijos technologinio proceso etape susidarysiančių dulkių absoliutinius kiekius, neatliekant jų natūrinių matavimų, galima tik labai apytiksliai, nes tam siūlomos skaičiavimų formulės paprastai neatsižvelgia į visą eilę smėlio – žvyro kokybinių savybių (pvz.: į granulimetrinę sudėtį, kuri kiekviename telkinyje, o net ir žaliavos partijoje skirtinga) bei jai būdingų kitų faktorių (hidrometeorologinių ir kt.) esminiai sąlygojančių dulkJėtumo skaičiavimus. Todėl žemiau pateikti dulkJėjimo – nusibarstymo skaičiavimai žaliavos – produkcijos krovoje metu labai grubūs bei mažai patikimi ir jų rezultatus vertinti reiktų tik kaip orientacinius dydžius.

Dulkių kiekiai susidarysiantys vykdant žaliavos bei paruoštos produkcijos krovoje darbus (perdislokuojant iki maždaug 7 - 10 % drėgnumo apsaisėjusį smėlį iš nuvandeninimo kaupų į smulkintuvą (25 tūkst. m³/metus) bei produkciją pakraunant iš kaupų į savivarčius (50 tūkst. m³/metus)) randami pagal formulę:

$$P = D \times B \times (1 - r) / 1000,$$

kur: D – santykinis nudulkJėjimas; mokslinėje – metodinėje literatūroje primta, jog šio rodiklio dydis siekia iki 0,03 kg/t;
B – metinės krovoje apimtys, t/m;
r – kraunamos medžiagos drėgnumas, vnt. dalimis (7 % = 0.07).

Priėmus, kad kasamo smėlio tankis yra apie 1,65 t/m³ gauname, kad per metus produkcijos rengimo (sijojimo) bei išvežimo realizacijai metu bus perkraunama (perdislokuojama) vidutiniškai iki 123750 t smėlio. Tokiu būdu, smėlio drėgnumui esant lygiam 7 % (imama minimali rodiklio vertė), kietųjų dalelių pavidalu nudulkJėsiantis kiekis sudarys:

$$P = 0,03 \cdot 123750 \cdot (1 - 0,07) / 1000 = 3,453 \text{ t/metus.}$$

Apskaičiuota smėlio ir žvyro dulkJėjimo krovoje metu emisija į atmosferinį orą apima visas kietąsias daleles (KD), o ribinė vertė reglamentuoja tik kietųjų dalelių, mažesnių nei 10 mikronų (KD₁₀) kiekius, todėl norint rasti pastarųjų kiekį paskaičiuotą bendrą kietųjų dalelių kiekį, vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinti rekomendacijomis“ dar reikia padauginti iš koeficiento, kurio reikšmė lygi 0,7³¹. Taip gaunamas krovoje metu karjere susidarysiančių dulkių emisijos KD₁₀ metinis dydis, kuris

³¹ „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinti rekomendacijos“. Patvirtintos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 d. įsakymu Nr. AV-112. (Žin., 2008, Nr. 82-3286; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.324955/asr>).

lygus 2,4171 t/metus arba vidutiniškai 0,013972 t/pamainą arba 1,75 kg/valandą. Tai sakytume nežymus kietųjų dalelių kiekis, kuris priklauso nuo meteorologinių sąlygų (oro drėgnis, vėjo stiprumo, kritulių kiekio, atmosferinio slėgio, etc.) pasklis didesnėje nei pats karjeras teritorijoje.

Didesni dulkių kiekiai į orą pakils sausuoju metų laikotarpiu produkciją išvežančiam transportui riedant karjero vidaus keliais, o ypač žvyrkeliais (4420 m atstumu) iki artimiausio asfaltuoto kelio Klaipėda – Agluonėnai – Veiviržėnai – Endriejavas (Nr. 2202). Todėl „pagrindinis žvyrkelių dulkėjimo mažinimo uždavinys ir tikslas yra neleisti susidaryti dulkių debesiai iš žvyro dangoje esančių ir dangos dėvėjimosi procese atsirandančių smulkiųjų dalelių. Kelio dulkių debesis – tai rupūs dispersiniai aerozoliai, kuriuose dulkių dalelės paprastai būna nuo 1 iki 100 µm, o kartais ir dar daugiau. Šios dalelės pakyla iš po pravažiuojančių automobilių ratų ir, oro sūkurių veikiamos, sudaro nuo 10 iki 200 m ilgio vėjo nešamą debesį, iš kurio dulkių dalelės pamažu iškrenta. Dulkių koncentracija tokiam debesyje, kai nenaudojamos jokios priemonės dulkėjimo mažinimui, sudaro nuo 50 iki 100 mg/m³“³².

Dulkėjimui sumažinti karjero vidaus keliai bei žvyrkelių atkarpos ties arčiausiai nuo išvežimo kelio esančiomis gyvenamosiomis sodybomis (ne mažesniu nei 200 m atstumu į abi žvyrkelio puses nuo gyvenamųjų namų) bus pastoviai laistomos. Tai padės žymiai sumažinti jau esamo žvyrkelių dulkėjimo suintensyvėjimą nežiūrint bendro autotransporto srauto padidėjimo šiuose keliuose. Dulkėjimo iš autotransporto kėbulų sumažinimui numatyta, kad karjerą aptarnausiantys sunkvežimiai naudos kėbulų tentus smėlio bei žvyro uždengimui transportavimo metu.

Nežiūrint numatytų taikyti dulkėjimo mažinimo techninių bei technologinių priemonių šios studijos autoriai žemiau pateikia nuo išvežimo kelio, dėl jo dėvėjimosi pakilsiančių smulkiųjų dalelių kiekių paskaičiavimus. Šie skaičiavimai atlikti naudojantis formule, kuri kelio žvyro dangos dėvėjimuisi rekomenduojama 2004 m. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos, UAB „Problematika“ ir Vilniaus Gedimino technikos universiteto Kelių katedros parengtuose bei Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2004 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V–303 patvirtintuose metodiniuose nurodymuose „Kelių su žvyro danga dulkėjimo mažinimas“³²:

$$h = \left(a + 0,85b \frac{VMPEI}{1000} \right) \times 0,5, \quad (1)$$

- kur: „h – žvyro dangos nusidėvėjimas vasaros sezono (koeficientas – 0,5) metu, mm;
a – koeficientas, kurio dydis priklauso nuo klimato sąlygų ir žvyro dalelių atsparumo dėvėjimuisi (skaičiuoti imama a = 5);
b – koeficientas, kurio reikšmė priklauso nuo žvyro dalelių atsparumo dėvėjimuisi, drėkinimo laipsnio, transporto važiavimo greičio (skaičiuoti imama b = 26);
VMPEI – vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, aut./parą;
0,85 – koeficientas, kurio dydis priklauso nuo kelio pločio. Kai kelias platesnis negu 7 m, jo reikšmė lygi 0,85; o jei siauresnis negu 6 m – 1,15. 6 – 7 m pločio kelio šio koeficiento reikšmė lygi 1“³².

Nagrinėjamo Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio sklypo atveju, kai numatytų metinių gavybos apimčių produkcijai išvežti per pamainą reikia 20 sunkvežimių reisų, naudojant būdingas konkrečiam

³² „Kelių su žvyro danga dulkėjimo mažinimas“. Metodiniai nurodymai. Patvirtinti Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2004 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V–303. www.lakd.lrv.lt

žvyrkeliui reikšmes, gauname jo dangos nusidėvėjimą dėl PŪV per sausąjį sezoną. Kadangi 4,42 km ilgio žvyrkelio atkarpoje jo charakteristikos skirtingos, žvyrkelį suskaidėme į atskiras atkarpas, kurios apibūdintos, pateikiant ir nusidėvėjimo dėl PŪV transporto važinėjimo, apibūdintos žemiau pateikiamoje lentelėje:

19.1. lentelė

Produkcijos išvežimo (iš UAB „YIT Lietuva“ planuojamos eksploatuoti Kantvinių smėlio ir žvyro telkinio dalies) kelio charakteristikos ir jo dilimo dėl PŪV charakteristikos

Eil. Nr.	Kelio atkarpa ir jos dangos pobūdis	Pra-džia, m	Pabai-ga, m	Atkar-pos ilgis, m	Kelio plotis atkarpoje, m	Koeficiento dulkėtumo skaičiavimui dydis pagal LAKD ³²	Žvyro dangos nusidėvėjimas, mm / vasarą
1.	PŪV šiaurinio sklypo šiaurinis pakraštys – sankryža Jokulio g-vėje su išvažiavimu į rytų pusę. <u>Asfaltas</u> .	0,0	385	385	6 - 7	-	-
2.	Jokulio g. – išvažiavimas iš UAB „Gargždų plytų gamykla“ eksploatuojamos Juodikių sm. telk. Dalies. <u>Žvyras</u> .	385	960	575	> 7	0,85	2,942
3.	Išvažiavimas iš UAB „Gargždų plytų gamykla“ eksploatuojamos Juodikių sm. telk. dalies – išvažiavimas iš UAB „Kantvinių karjeras“ eksploatuojamo Kantvinių sm. ir žv. telk. didžiojo sklypo. <u>Žvyras</u> .	960	1995	1035	> 7	0,85	2,942
4.	Išvažiavimas iš UAB „Kantvinių karjeras“ eksploatuojamo Kantvinių sm. ir žv. telk. didžiojo sklypo – kelias Nr. 2202. <u>Žvyras</u> .	1995	4415	2420	> 7	0,85	2,942
VISO ŽVYRKELIO:		385	4415	4030	-	-	-

Planuojamos ūkinės veiklos metu numatomo naudoti produkcijos išvežimo kelio pirmojoje atkarpoje, kurioje įrengta asfalto danga dulkėtumas neskaičiuojamas, kelio atkarpose Nr. 2÷4 pagal aukščiau aprašytą metodiką atlikti žvyrkelio nusidėvėjimo paskaičiavimai rodo, kad žvyro danga visose šiose atkarpose per sausąjį (vasaros) sezoną dėl PŪV transporto judėjimo suplonės po 2,942 mm (19.1. lentelė).

Per vasaros (sausąjį) sezoną žvyrkelyje dėl planuojamos ūkinės veiklos pakeliamų dulkių masės paskaičiavimui naudojama formulė:

$$M = \rho \times l \times c \times h / 1000,$$

kur: l – žvyrkelio ilgis, m (pagal 19.1. lentelę);
 c – žvyrkelio plotis, m;
 h – kelio dangos nusidėvėjimas, mm/vasarą (pagal 19.1. lentelę);
 ρ – žvyro tankis = 1,8 t/m³.

Paskaičiuota, kad iš planuojamų naudoti Kantvinių telkinio naujų plotų PŪV metu išvežant numatytus iškasti smėlio kiekius (50 tūkst. m³/metus) vidutiniškai per sausąjį metų sezoną nuo žvyruotų išvežimo kelių dulkių emisija sudarys 160,06 t. Vasaros sezono trukmė 92 dienos, šio sezono metu darbo dienų vidutiniškai būna 64. Apskaičiuota vasaros sezono dulkėjimo nuo žvyrkelio emisija į atmosferinį orą apima bendrai visas kietąsias daleles (KD), oro taršos ribinė vertė reglamentuoja tik dalelių, mažesnių nei 10 mikronų (KD₁₀) kiekius, todėl vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 d. įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinti rekomendacijomis“, norint rasti šį dydį, paskaičiuotą bendrą į orą nuo žvyrkelio pakilsiančių kietųjų

dalelių kiekį dar reikia padauginti iš koeficiento 0,7³¹. Taip gaunamas dulkių emisijos KD₁₀ dydis, kuris lygus 112,042 t/vasarą (35 priedas, 19.2. lentelė) arba vidutiniškai po 1,75 t/pamainą. Tokia emisija susidarytų tik tuo atveju, jei visą vasaros sezoną kelio dangą, kiekvieną dieną, visame 4,03 km žvyrkelyje išliktų sausa (nelytų, netvyrotų rūkas, nevyktų laistymas). Tačiau lietingomis dienomis kelias nedulkės arba dulkės ženkliai mažiau. Dulkės nesusidarys ir kelio atkarpose, kurias sausomis dienomis, stengiantis apsaugoti greta žvyrkelio gyvenančius žmones bei jų turtą, **planuojama laistyti**.

19.2. lentelė

Produkcijos išvežimo kelio charakteristikos ir PŪV veikloje naudojamų transporto priemonių keliamo oro tarša kietosiomis dalelėmis (dulkėtumas)

Kelio atkarpos numeris	Žvyro tankis (ρ), t/m ³	Kelio atkarpos ilgis (l), m	Kelio atkarpos plotis (c), m	Kelio dangos nusidėvėjimas (h), mm	Pastovus dydis	Žvyrkelyje dėl PŪV pakeliamų KD masė (M), t/vasara
1.	-	385	6 - 7	<i>Asfaltas</i>		
2.	1,8	575	7,5	2,942	1000	22,837275
3.	1,8	1035	7,5	2,942	1000	41,107095
4.	1,8	2420	7,5	2,942	1000	96,11514
Bendra KD masė: 2+3+4						160,060
Bendra KD ₁₀ masė:						112,042

Žvyrkelių dulkėjimo mažinimui kaip pagrindinė priemonė neleidžianti susidaryti dulkių debesims iš žvyro dangoje esančių ir dangos dėvėjimosi procese atsirandančių smulkiųjų dalelių yra jų laistymas. Tai yra pagrindinė ir efektyviausia bei pigiausia šalyje naudojama žvyrkelių, kuriais išvežama karjerų produkcija dulkėjimo mažinimo techninė – technologinė priemonė. Šitai ypač efektyvu atkarpose kur žvyro dangos keliai priartėja prie gyvenamųjų sodybų. Tokią priemonę dviejose neasfaltuoto produkcijos išvežimo kelio atkarpose bei asfaltuoto kelio kelkraščiuose (33 priedas) numato diegti ir PŪV organizatorius. Laistoma bus ne mažiau nei dvi žvyrkelio atkarpos, esančios prie artimiausių keliui dviejų sodybų, viso ne mažesniame nei 600 m ruože (po 200 m į abi puses nuo gyvenamųjų namų), o, taip pat, numatoma laistyti ir ne trumpesnę nei 200 m ilgio asfaltuoto kelio dalies šalikelių atkarpą, esančią greta gyvenamosios sodybos (yra už 135 m į V nuo Jokulio g-vėje esančios T formos sankryžos su keliu vedančiu į rytus, link įvažiavimo į UAB „Gargždų plytų gamykla“ eksploatuojamą Juodikių smėlio telkinyje įrengtą karjerą). Čia dulkėjimas gali kilti prasilenkiant sunkiasvorio transporto priemonėms. Laistant numatytas kelio atkarpos sausuoju metų laikotarpiu oro tarša kietosiomis dalelėmis žymiai sumažės. 36 priede pateikiami skaičiavimai bei jų rezultatai, rodo, kad laistant kelią, bendras vasarą nuo dylančio žvyrkelio į atmosferą dėl čia aprašomos PŪV veiklos pasklisiančių dulkių (kietųjų dalelių) kiekis sudarytų jau tik 136,23 t/vasarą (36 priedas). Šiame kiekyje mažesnės už 10 mikronų dalelės (KD₁₀) sieks 95,36 t/vasarą arba 1,49 t/pamainą, kurios pasiskirstytų virš 4 km ilgio žvyrkelio ruože.

Tačiau reikia pabrėžti, kad apskaičiuotas žvyrkeliais važiuosiančių savivarčių sukeltos dulkių emisijos dydis yra grynai teorinis, praktikoje jis bus ženkliai mažesnis. Kelio laistymo efektyvumas mažinant žvyrkelio dulkėjimą paskaičiuotas vertinant suminį visų aplinkinių karjerų poveikį atmosferos orui. Šie duomenys pateikti 17 skyriuje.

Profesinė rizika. Labiausiai tikėtina, kad didžiausia rizika išliks darbuotojams valdantiems mechanizmus. Ši rizika atsiranda kai susiduriama su organizaciniais darbų atlikimo pažeidimais

padidinto pavojaus zonose: kai ant mechanizmų trūksta įspėjamųjų ženklų, nesilaikoma mechanizmų techninio patikrinimo – aptarnavimo terminų, kai patikrinimų žurnaluose nėra įrašų apie jų atlikimą. Technologinis procesas bus racionaliai suplanuotas, kad darbuotojams netektų dirbti didelės taršos koncentracijos, viršijančios higienines normas, fone. Pagal poreikį darbuotojai bus aprūpinti asmeninės apsaugos priemonėmis (darbo pobūdį atitinkantys darbiniai rūbai, apsauginiai akiniai, ausinės, pirštinės), privalės reguliariai tikrintis sveikatą. Siekiant išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, bus laikomasi darbų saugos taisyklių, darbuotojai bus laiku ir tinkamai instruktuojami bei jiems leidžiama dirbti tik su techniškai tvarkingais įrenginiais. Detaliai visos darbuotojų sveikatos užtikrinimui būtinos priemonės bus pateiktos specialiaame darbuotojų saugos ir sveikatos dokumente, kuris paruošiamas įmonės iniciatyva, pagal jos numatomų vykdyti darbų pobūdį jau gavus leidimą eksploatuoti telkinį. Minėtame dokumente bus nurodyti esami ir galimi rizikos darbuotojų saugai ir sveikatai veiksniai, prevencinės priemonės jiems šalinti ir mažinti iki teisės aktais nustatytų leidžiamų dydžių. Įmonė neturi teisės pradėti eksploatuoti telkinio jei neturi paruošusi šio dokumento.

Darbuotojai vadovausis įmonės administracijos išleistomis saugių darbo metodų pagal atskiras profesijas bei pareigybes instrukcijomis. Instrukcijos bus sudarytos vadovaujantis "Darbo apsaugos standartų sistemos" (SSBT) reikalavimais bei Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro bei Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-04-12 d. įsakymu Nr. A1-104/D1-186 patvirtinto normatyvinio dokumento *"Saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimai naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse"*²⁹ nuostatomis ir atskirų profesijų saugos ir sveikatos instrukcijomis.

PŪV tiesiogiai ir neigiamai neįtakos gyventojų saugos, susisiektimo sąlygų bei neturėtų didinti nelaimingų atsitikimų skaičiaus. PŪV teritorija ne darbo metu bus saugoma įmonės sargų. Gavybos ploto prieigose (įvairiuose kasybos sklypo pakraščiuose) numatyta pastatyti informacinius skydus, perspėjančius gyventojus ar atsitiktinius praeivius, jog karjerų teritorijose vaikščioti draudžiama. Ant kelio į karjerus bus įrengtas pakeliamas atitvaras – įvažiuoti galės tik gavybos ir krovos įranga bei produkciją išvežantis transportas. Produkcijos transportavimo metu sudėtingesniuose kelio ruožuose (sankryža, posūkis, išvažiavimai iš kaimyninių žemės sklypų) bus ribojamas transporto priemonių greitis, neviršijant 20 km/h. Žaliavos išvežimas bus vykdomas jau esamais karjero vidaus keliais (II skyrius, 4 punktas). Pažeisti kelių sluoksniai pagal poreikį bus sutvirtinami ir periodiškai atliekama jų priežiūra bei remontas – tai racionaliausias, tiek ekonominiu, tiek aplinkosauginiu, tiek vietinių gyventojų poreikių požiūriu pagrįstas sprendimas. Gavybos plotus perimetrų atskiruose ruožuose (sodybų kryptimi, palei lauko keliukus) numatoma apjuosti baltai raudona juosta su užrašu „Stop“. Tokia vėlyje plevesuojanti juosta turėtų sustabdyti ne tik žmones, bet ir galinčius užklysti didesnius laukinius žvėris ar naminius gyvūnus. Juostos tvirtinimus prie medinių stulpelių, jos pažeidimus kontroliuos ir sistemingai šalins įmonės darbuotojai.

17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (ar) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra (pvz., pagal patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius) gretimuose žemės sklypuose ir (ar) teritorijose (tiesiogiai besiribojančiose arba esančiose netoli planuojamos ūkinės veiklos vietos, jeigu dėl planuojamos ūkinės veiklos masto jose tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkai). Galimas trukdžių susidarymas (pvz.: statybos metu galimi transporto eismo ar komunalinių paslaugų tiekimo sutrikimai).

Planuojamos ūkinės veiklos vietoje bus vykdomi tik smėlio gavybos darbai.

Su PŪV teritorija besiribojantys žemės sklypai yra žemės ūkio paskirties, naudojami ekstensyviai žemės ūkiui, pastaraisiais metais pagrinde tai šienaujamos pievos bei pūdymai. Pietrytinis PŪV teritorijos pakraštys ribojasi su UAB „Kantvainiai“ kiaulininkystės kompleksu, tiksliau jo skysto mėšlo ir srutų laikino saugojimo rezervuarų teritorija.

Šiaurinis PŪV teritorijos žemės sklypas (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) šiaurėje bei šiaurės vakaruose lauko keliuko, nutiesto valstybinėje žemėje, yra atskirtas nuo likusios Kantvainių žvyro ir smėlio telkinio (2 priedas), kuriame išteklių gavybą vykdo UAB „Kantvainių karjeras“, dalies. Planuojamus naudoti sklypus skiria bei jų pakraščiais praeina vietinės reikšmės IV kategorijos, 6 – 12 m pločio lauko keliukai, kurie pagal Lietuvos Respublikos „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo“²¹ nuostatas turi 3 m pločio (į abi puses nuo kelio briaunų) apsaugos zonas. Pietinio žemės sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0008:211) rytine riba praeina orinė 10 kW elektros perdavimo linija, kurios apsaugos zona yra 10 m į abi puses nuo kraštinių laidų. Greta šiaurinio sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) rytinio pakraščio, kitapus 12 m pločio valstybine žeme praeinančio lauko keliuko įrengtas 10 kW galios požeminis kabelis. Šio kabelio apsaugos zona sudaro po 1,0 m abipus kabelio. Tačiau reikia pažymėti, kad planuojamų eksploatuoti smėlio telkinio dalių naudojimo projektuose į čia paminėtas apsaugos zonas jau yra atsižvelgta ir jose jokie kasybos bei žemės darbai nenumatyti ir vykdomi nebus^{4, 5}.

Pačioje artimiausioje planuojamų naudoti telkinio dalių aplinkoje gyvenamųjų sodybų nėra. Artimiausia gyvenamoji sodyba – viensėdis Juodikių kaime – nuo planuojamų naudoti telkinio plotų (išteklių apskaičiavimo kontūro) šiaurinės ribos šiaurės vakarų kryptimi nutolusi per beveik 0,398 km. Į vakarus nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribos 0,84 km atstumu yra artimiausia išsibarsčiusio Butkų kaimo gyvenamoji sodyba. 1 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų yra tik trys gyvenamosios sodybos. Likę gyvenamosios sodybos nuo PŪV teritorijos nutolę didesniais nei 1 km atstumais. Greta produkcijos išvežimui numatomo naudoti žvyruoto kelio (Žemuogių g.) yra tik viena arčiau 50 m nutolusi sodyba.

Viešojo naudojimo objektų planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra. PŪV bus vykdoma tik planuojamo kasybos sklypo teritorijoje (3 priedas). Artimiausias viešosios paskirties statinys – Agluonėnų lopšelis darželis nuo PŪV teritorijos pietrytinio kampo yra nutolęs per 2,45 km, todėl smėlio kasyba numatomuose naudoti sklypuose jam jokios juntamos įtakos nedarys.

Ties PŪV teritorija yra trys veikiantys ūkio subjektai. Kaip jau minėta aukščiau, šiaurės rytuose nuo PŪV teritorijos, 12 m pločio vietinės reikšmės keliuku atskirtuose dviejuose plotuose UAB „Kantvainių karjeras“ vykdo analogišką planuojamai veiklą: kasa žvyro ir smėlio išteklius. Už 0,555 km ir daugiau, į šiaurę nuo PŪV teritorijos šiaurinės ribos UAB „Gargždų plytų gamykla“ kasa Juodikių smėlio telkinio išteklius. Pietryčiuose nuo PŪV teritorijos įsikūrusi UAB „Kantvainiai“ augina kiaules. Tačiau dėl planuojamos ūkinės veiklos konfliktinių situacijų su čia veikiančiais ūkio subjektais kilti neturėtų, o PŪV poveikis aplinkai niekaip neįtakos šių subjektų vykdomos ūkinės veiklos. Iki 2018 m. pabaigos, kai UAB „YIT Infra Lietuva“ buvo priversta nutraukti smėlio gavybą PŪV teritorijoje, dėl smėlio gavybos žemės sklypuose, kuriuose ją planuojama vėl atnaujinti, nusiskundimų iš kaimyninių ūkio subjektų ar aplinkinių gyventojų nebuvo gauta.

Žaliavą išvežančio transporto srautai už karjero ribų judės vietinės bei krašto reikšmės keliais, kuriuos naudoja ir kiti du aukščiau paminėti kasėjai. Aplink karjerus suformuoti 3,0 m aukščio dirvožemio pylimai apribos bei sumažins triukšmo ir dulkėtumo sklaidą, dulkėtumas bei triukšmo sklaida už karjero ribų bus minimalūs. Taršios medžiagos PŪV vietoje nebus naudojamos ir saugomos, mechanizmų kiekis PŪV vietoje dirbs, taip pat, minimalus – tik reikiamoms metinėms kasybos apimtims atlikti. Praktiškai neigiamas PŪV poveikis bus ne didesnis nei žemdirbystėje naudojamuose laukuose dirbant technikai. Todėl gretimuose sklypuose kokie nors apribojimai dėl PŪV nėra reikalingi.

Suminės oro taršos, susidarysiančios dėl PŪV teritorijoje ir artimiausiose jai apylinkėse veikiančių kitų karjerų, įvertinimas.

Artimiausiose PŪV teritorijai apylinkėse yra eksploatuojami dar keli smėlio ir žvyro telkiniai ar jų dalys. Kantvinių smėlio ir žvyro telkinyje du kasybos sklypai (atskirti žvyrkelio, 33 priede pažymėti numeriais 1 ir 2) yra skirti UAB „Kantvinių karjeras“, o Juodikių smėlio telkinyje du besiribojančius sklypus (33 priede pažymėti numeriu 3) eksploatuoja UAB „Gargždų plytų gamykla“. Visiems keturiems kasybos sklypams buvo atliktos telkinių ar jų dalių išteklių naudojimo poveikio aplinkai vertinimo procedūros^{33, 34, 35}, jų metu bendraisiais bruožais įvertinta metinė oro tarša cheminėmis medžiagomis, kuri išsiskirs karjeruose dirbant mobiliai kasybos technikai bei produkciją išvežančiam sunkiajam autotransportui. Į atmosferą per metus kiekviename iš šių telkinių į orą išmetamų teršalų kiekiai, kurie buvo paskaičiuoti jų naudojimo PAV dokumentacijoje, apibendrintai pateikiami 34 priede. Tiksliai įvertinti oro taršos mastą susidarysiančią kitų kasėjų eksploatuojamuose telkiniuose sudėtinga, kadangi tiek UAB „Kantvinių karjeras“, tiek ir UAB „Gargždų plytų gamykla“ poveikio aplinkai vertinimo procedūras yra atlikę diem etapais, atskroms kasybos sklypų dalims, o pastaruoju metu eksploatuoja jiems skirtus kasybos sklypus viena kasavieta. Kaip jau minėta aprašant suminio dulkėtumo nuo produkcijos išvežimo kelio vertinime, kasyba abiejuose telkiniuose vykdoma žymiai mažesnėmis metinėmis apimtimis nei buvo planuota PAV dokumentacijoje. Ji tesiekia apie 1/3 nuo planuotų apimčių. Vertinant pagal planus (gavybos apimtis, numatytą naudoti techninę įrangą, etc.), kurie deklaruoti šių kasėjų PŪV PAV parengtoje bei pavišintoje dokumentacijoje ir atsižvelgiant į tai, kad UAB „Kantvinių karjeras“ pastaraisiais metais eksploatuoja tik vakarinį didesniąjį sklypą, o UAB „Gargždų plytų gamykla“ – tik rytinę skirtą kasybos sklypo dalį (jai PŪV PAV dokumentacija rengta atskirai), galima teigti, kad per metus šiuose telkiniuose oro taršos cheminėmis medžiagomis suminė emisija iš mobiliųjų kasybos įrenginių bei autotransporto priemonių gali siekti iki 22,066 t/metus. Šiame hipotetiniame apytiksliaame kiekyje metiniai CO išmetimai į atmosferą sudarytų iki 13,55 t, CH – 4,66 t, NOx – 3,17 t, SO₂ – 0,115 t; o kietosios dalelės (KD) – 0,57 t. Artimiausiose apylinkėse atsiradus dar vienam išteklių kasėjui (įgyvendinus UAB „YIT Lietuva“ planus atnaujinti kasybą dar viename Kantvinių telkinio plote) suminė kasybos technikos variklių sukuriamą metinę cheminių teršalų emisija į atmosferos orą siektų 27,11 t. Šiame kiekyje metiniai CO išmetimai į atmosferą sudarytų iki 16,73 t, CH – 5,85 t, NOx – 3,71 t, SO₂ – 0,34 t; o kietosios dalelės (KD) – 0,69 t. Perskaičiavus

³³ Juozapavičius G., Grecius E. „Informacija dėl poveikio aplinkai privalomojo vertinimo planuojant pradėti naudoti Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio ir žvyro telkinio naują plotą“ (Ataskaita: tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2010. (Užsakovas: UAB „Orgstatyba“).

³⁴ Juozapavičius G., Grecius E., Tekorius J. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio ir žvyro telkinio naujame plote planuojamos veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita“. (Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2011. (Užsakovas: UAB „Orgstatyba“).

³⁵ Juozapavičius G., Grecius E. „Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo planuojant naudoti Juodikių smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto smėlio išteklius“. (Ataskaita: tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2019. (Užsakovas: UAB „Gargždų plytų gamykla“).

šiuos dydžius valandinėms emisijoms, valandinė suminė emisija sieks 0,019 t/val., o CH – 0,0042 t/val., NO_x – 0,0027 t/val., SO₂ – 0,000245 t/val.; kietosios dalelės (KD) – 0,000499 t/val. Tai maksimalios teoriškai įmanomos projektinės oro taršos suminės emisijos, kurios realiai natūroje niekada nebus pasiektos. Pastaraisiais metais abiejų PŪV teritorijos apylinkėse dirbančių kasėjų darbų apimtys siekia tikrai trečdalį nuo projektuotų dydžių. Įvertinant ir tai, kad aukščiau pateiktos trijų kasėjų (teorinės) suminės maksimalios emisijos gali susidaryti labai skirtinguose, po 123 ha viršijantį plotą išsibarsčiusiuose taškuose (kasyba vyks mobiliais įrenginiais, o produkciją išvežantis transportas judės), akivaizdu, jog tai yra labai nedideli kiekiai, niekada konkrečiame eksploatuojamų telkinių teritorijos taške, o juo labiau prie artimiausių šiems kasybos sklypams gyvenamųjų sodybų sklypų ribų (minimalus atstumas 36 m, o iki artimiausio gyvenamojo namo virš 140 m – 33 priedas) neviršys Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios ir visuomeninės paskirties pastatų patalpų ore“ reglamentuojamų DLK. Tą rodo ir visiems aukščiau aptariamiesiems telkiniams ar jų dalims rengtoje PŪV PAV ar poveikio visuomenės sveikatai vertinimo dokumentuose pateikti duomenys bei anksčiau atsakingų valstybinių institucijų išduoti leidimai šiai veiklai vykdyti.

Suminė oro tarša dulkėmis, susidarysianti produkcijos išvežimo kelyje, dėl PŪV bei kitų apylinkėse veikiančių karjerų veiklos.

Artimiausiose PŪV teritorijai apylinkėse yra eksploatuojami dar keli smėlio ir žvyro telkiniai ar jų dalys. Kantvainių smėlio ir žvyro telkinyje du kasybos sklypai (atskirti žvyrkelio, kuriuo bus išvežama PŪV produkcija; 33 priede pažymėti numeriais 1 ir 2) yra skirti UAB „Kantvainių karjeras“, o Juodikių smėlio telkinyje du besiribojančius sklypus (33 priede pažymėti numeriu 3) eksploatuoja UAB „Gargždų plytų gamykla“. Visiems keturiems kasybos sklypams buvo atliktos telkinių ar jų dalių išteklių naudojimo poveikio aplinkai vertinimo procedūros, todėl įvertinant tai, kad iš ateityje planuojamų trijų kasėjų (įskaitant ir UAB „YIT Lietuva“) karjerų produkcija yra (bus) išvežama tuo pačiu žvyrkeliu, pasinaudojus PŪV poveikio aplinkai vertinimo (ar atrankos) ataskaitose^{33, 34, 35} bei kituose šio darbo autoriams prieinamuose šaltiniuose pateikta informacija buvo paskaičiuotos suminės dulkėjimo nuo bendrai naudojamo produkcijos išvežimo žvyrkelio reikšmės. Skaičiavimai grįsti ta pačia metodika, kuri aprašyta 16 skyriuje. Kadangi UAB „Gargždų plytų gamykla“ kasamą smėlio žaliavą naudoja savo reikmėms, šios įmonės kasybos metinės apimtys lemia Gargžduose veikiančios šios įmonės gamyklos metiniai pajėgumai. Todėl skaičiavimuose vadovautasi prielaida, kad kasyba vienu metu vyks tik vienoje kasavietėje, paskutinėje PŪV atrankos dėl PAV informacinėje ataskaitoje (literatūros sąrašė Nr. 41) nurodytomis metinėmis apimtimis. UAB „Kantvainių karjeras“ užsakymu 2019 m. pirmoje pusėje šios informacijos autoriai parengė jos eksploatuojamos Kantvainių telkinio dalies markšneiderinį planą (literatūros sąrašė Nr. 42). Iš jo matyti, kad ši įmonė kasybą 2018 – 2019 m. 03 mėn. laikotarpyje vykdė tik viename iš turimų kasybos sklypų (vakariniam – didesniajam, 33 priede pažymėtas Nr. 2), o pačios realios kasybos apimtys siekė vos trečdalį tų metinių apimčių, kurios buvo vertintos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje^{34, 36}. Akivaizdu, kad šis kasėjas, kol Kantvainių telkinio kituose plotuose bus vykdoma UAB „YIT Lietuva“ planuojama ūkinė veikla, neatidarys antrosios kasavietės (rytiniame, Nr.1 sklype), o ir vargu ar pasieks anksčiau planuotas apimtys. Todėl skaičiuojant suminius dulkių, susidarysiančių naudojamu žvyrkeliu važinėjant visų trijų kasėjų transporto priemonėms, kiekius

³⁶ „UAB „Kantvainių karjeras“ eksploatuojamos Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio dalies markšneiderinis planas“. Išteklių likutis paskaičiuotas 2019-03-21 d. būklei. UAB „J. Jonyno ecofirma“, 2019.

vertinta, kad bus eksploatuojamas tik vienas iš šios įmonės turimų sklypų, o kasybos jame metinės apimtys paliktos tokios, kokios planuotos šio objekto PŪV PAV ataskaitoje (literatūros sąrašė pateikta 40 numeriu). Skaičiavimų algoritmai bei jų rezultatai pateikti 35 bei 36 prieduose. Skaičiavimai rodo, kad bendros trijų kasėjų vykdomos veiklos pasekoje, 4,03 km ilgio žvyrkelio ruože, jo dangai dylant, per sausąjį metų sezoną į aplinkos orą, žvyrkelio nelaistant pakiltų iki 302,44 t kietųjų dalelių (dulkių). Šiame bendrame kietųjų dalelių kiekyje, dalelių mažesnių už 10 mikronų (KD₁₀) būtų: 211,71 t/vasarą (35 priedas).

Pastaraisiais metais UAB „Kantvainių karjeras“ bei, mūsų turimais neoficialiais duomenimis (tokie duomenys viešai valstybės institucijų ir pačių kasybą vykdančių įmonių neskelbiami, nes tariamai turi komercinės paslapties bei vertės požymių), ir UAB „Gargždų plytų gamykla“ Kantvainių kaimo apylinkėse vykdomos žemės gelmių išteklių gavybos apimtys siekia tik apie trečdaliį to kas buvo planuota šių įmonių paviešintoje naudojamų telkinių kasybos poveikio aplinkai vertinimo dokumentacijoje. Tai patvirtina ir įvairiaamžių aerofotonuotraukų analizė (tą nesunku atlikti vien dėl to, kad visuose artimiausiuose telkiniuose ištekliai kasami viena gavybos pakopa, o, tokiu atveju, išgautų išteklių kiekis tiesiogiai priklauso nuo kasybos metu pažeistų žemių plotų), jei gavyba būtų artima planuotoms apimtims, kasyba pažeistų žemės plotų dydžiai būtų žymiai didesni.

Suminio triukšmo lygio, susidarysiančio dėl PŪV teritorijoje ir artimiausiose jai apylinkėse veikiančių kitų karjerų, įvertinimas. Atsižvelgiant į tai, kad PŪV teritorijos artimiausiose apylinkėse veikia UAB „Kantvainių karjeras“, turinčios teisę eksploatuoti du atskirus Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio plotus bei UAB „Gargždų plytų gamykla“, turinčios teisę eksploatuoti Juodikių smėlio telkinio pietinėje dalyje esančius kasybos sklypus, karjerai, buvo paskaičiuotass teoriškai blogiausios situacijos suminis ekvivalentinio triukšmo lygio dydis ties PŪV teritorijai artimiausios gyvenamosios sodybos (namas Jokulio gatvėje, kuriam numeris nesuteiktas) žemės sklypo riba. Kadangi pastaraisiais metais tiek UAB „Kantvainių karjeras“ (Kantvainių telkinio didžiajame sklype), tiek UAB „Gargždų plytų gamykla“ (Juodikių smėlio telkinio pietinio sklypo pietrytinėje dalyje) kasybą išteklių kasybą realiai vykdo kiekviena atskirai eksploatuodamos tik po vieną kasavietę, buvo priimta, jog šios kasavietės tuo pačiu metu bus tose valdomų kasybos sklypų dalyse, kurios nuo vertinamo triukšmo priėmėjo yra nutolę mažiausiu atstumu. Be to buvo priimta, kad UAB „Kantvainių karjeras“ parduodanti karjero produkcija gali pradėti eksploatuoti ir abu kasybos sklypus iš karto, todėl dar labiau komplikuojant teorinį modelį į jį buvo įtrauka, kad UAB „Gargždų plytų gamykla“ Juodikių telkinį eksploatuoja viena kasavieta, UAB „Kantvainių karjeras“ abiejuose kasybos sklypuose kasą po atskirą kasavietę ir dar pridėta planuojamos ūkinės veiklos kasavietė. Skaičiavimuose vertinta, kad kitų kasėjų karjeruose triukšmą slopins 10-12 m pločio ir iki 3,0 m aukščio dirvožemio (dangos) pylimai įrengti žemės sklypų pakraščiuose, o PŪV teritorijoje tokio pylimo nebus, t. y. vertinta, kad jo nėra (blogesnė alternatyva).

Pasinaudojus kiekvienos iš šių įmonių paviešintoje telkinių eksploatacijos PAV (ar tik atrankos dėl PAV) dokumentacijoje^{33, 34, 35} deklaruotomis kasybos metinėmis apimtimis, informacija apie numatytą naudoti techninę įrangą bei jos kiekius būtinus planuotoms gavybos apimtims pasiekti, kasybos techninės įrangos techninėmis specifikacijomis (triukšmo sklaidos charakteristikomis – 34 priedas) buvo paskaičiuoti suminiai kiekvieno karjero sukeliama ekvivalentinio triukšmo lygiai ties artimiausio triukšmo priėmėjo (gyvenamosios sodybos) žemės sklypo riba. Visi skaičiavimai atlikti

naudojantis metodika, kuri išsamiai aprašyta 13-tame šio darbo skyriuje, patys skaičiavimai pateikti 37 priede, o vertinta situacija grafiškai atvaizduota 33 priede. Skaičiavimų rezultatai rodo, kad nei vieno iš keturių karjerų sąlygoti bendri (suminiai) ekvivalentiniai (svertiniai) triukšmo lygiai, ties artimiausios PŪV teritorijai gyvenamosios sodybos žemės sklypo riba, didžiausių leistinų triukšmo verčių (65 dB(A)), kurias nustato higienos norma HN 33:2011¹⁷, neviršija (37 priedas, 16 lentelė). Didžiausią triukšmo lygį – 59,69 dB(A) spinduliuotų karjeras esantis Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio didžiajame sklype (kasėjas UAB „Kantvainių karjeras“). Kadangi 13-tame šios informacijos skyriuje jau buvo pateiktos PŪV sukeliama triukšmo suminis ekvivalentinis triukšmo lygis ties vertinto triukšmo priėmėjo žemės sklypo riba (39,49 dB(A)) vadovaujantis ta pačia metodika nustatyta, kad visų galimų keturių karjerų, arčiausiai triukšmo priėmėjo išsidėsčiusių kasviečių, kuriose dirba maksimalus mobilios techninės įrangos kiekis (to tikimybė realybėje niekiniai menka) bendras ekvivalentinis (svertinis) triukšmo lygis ties artimiausio triukšmo priėmėjo žemės sklypo riba siektų 59,81 dB(A) (37 priedas), kai ribinė jo vertė pagal higienos normą HN 33:2011¹⁷ yra 65 dB(A). Todėl, remiantis atliktų teoriškai įmanomo blogiausio varianto skaičiavimų rezultatais, galima teigti kad visų apylinkėse veikiančių karjerų suminis ekvivalentinis triukšmo lygis, net ir pradėjus veikti planuojamam UAB „YIT Lietuva“ karjerui, ties artimiausiomis gyvenamosiomis sodybomis (likusios gyvenamosios sodybos nutolę didesniais atstumais nei vertintoji) neviršys leistinų triukšmo lygio reikšmių. Realybėje jis bus ženkliai mažesnis.

18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.

Kantvainių telkinio plotuose patenkančiuose į žemės sklypus kadastriniai Nr. 5503/0008:211 ir Nr. 5503/0009:155 smėlio išteklių kasyba bus vykdoma ir toliau vadovaujantis 2010 m. ir 2014 m. UAB „GJ Magma“ parengtais bei valstybinių institucijų suderintais ir Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM patvirtintais telkinio dalių naudojimo projektais^{4,5}.

Pirmiausia bus baigti kasti šiaurinio žemės sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) ištekliai. Šis sklypas jau eksploatuotas, pilnai parengtas kasybos darbų vykdymui: dirvožemis (danga) visame kasybos sklype nuimtas bei supiltas į laikinus pylimus išsidėsčiusius perimetru palei sklypo ribą. Visas šio žemės sklypo plotas, pagal paskutinio markšeiderinio plano (topoplanas sudarytas 2018-04-10 d.) plotas – 15 ha – pažeistas kasybos darbais. Įvertinant išgaunamų išteklių likutį (222 tūkst. m³) šiame sklype bei planuojamas kasybos darbų apimtis (50 tūkst. m³/metus), žaliavos kasyba ir pirminis jos perdirbimas (sijojimas iš smėlio atskiriant žvirgždą bei gargždą) šioje kasybos sklypo dalyje užtruktų apie 4,4 metų. Iš karjero išvežus produkciją iškart bus pradėti šio žemės sklypo rekultivacijos darbai: šlaitų lėkštinimas, dirvožemio paskleidimas ant nulėkštintų šlaitų, žolės apsėjimas bei krūmų ir medžių pasodinimas. Po penkių planuojamos ūkinės veiklos metų tikėtina, šis žemės sklypas būtų jau rekultivuotas bei grąžintas tolimesniam naudojimui pagal naują paskirtį.

Trečiųjų planuojamos ūkinės veiklos metų pradžioje kasybai bus pradėtas rengti ir mažesnis – pietinis žemės sklypas (kadastrinis Nr. 5503/0008:211). Pirmiausia jame, plotuose reikalinguose metinėms kasybos darbų apimtims vykdyti bus nustumtas ir sklypo pakraščiuose į laikinus pylimus susandėliuotas dirvožemis. Likusioje šio žemės sklypo dalyje dirvožemis bus šalinamas bei į laikinus pylimus supilamas etapais: prieš kasybos darbų fronto pasistūmimą, plotais reikalingais ateinančių metų gavybai. Šiame žemės sklype smėlio ištekliai (168 tūkst. m³) bus iškasti ir perdirbti bei išvežti realizacijai per maždaug 3,5 metų. Baigus išteklių kasybą ir perdirbimą bei išvežus gautą produkciją realizacijai būtų pradėta ir šio žemės sklypo rekultivacija. Ji bus atliekama analogiška darbų vykdymo seka, kaip aprašyta aukščiau, gretimame žemės sklype. Planuojama, kad po aštuonių metų

nuo planuojamos ūkinės veiklos atnaujinimo šioje Kantvainių smėlio telkinio dalyje no kasybos darbai būtų baigti, o žemės sklypai gražinti jų savininkams naudojimui pagal naują jų paskirtį.

Karjero darbo režimas – nuodangos nuėmimas, naudingųjų iškasenų gavyba, smėlio pirminis perdirbimas, rekultivacijos darbai – vyks 5 d. d. savaitėje, aktyviu paros metu (nuo 8 iki 17 valandos), viena pamaina, 9 mėnesius per metus (gavyba nevykdoma nuo gruodžio mėn. 01 d. iki kovo mėn. 01 d.). Produkcijos realizacija iš gavybos vietos numatoma ištiesus metus.

Nuodangos nuėmimas. Abiejuose žemės sklypuose nuodangą sudaro praktiškai išimtinai tik dirvožemis. Šiauriniame žemės sklype jis jau nuimtas bei supiltas į laikinus kaupus. Dirvožemio nuėmimas rengiantis smėlio kasybai numatomas tik pietiniame žemės sklype. Jis iki rekultivacijos darbų pradžios bus sandėliuojamas pietinio žemės sklypo pakraščiuose. Paruošiamieji kasybos darbai (dangos nuogulų nuėmimas) lenks kasybos darbus. Planuojama, kad metinėm gavybos apimtims užtikrinti, pietiniame žemės sklype danga kasmet bus nuimama iki 2,0 ha plote.

Kasybos darbai: atnaujinus telkinio dalies eksploataciją pirmiausia bus baigtas eksploatuoti jau pradėtas kasti šiaurinis sklypas (kadastrinis Nr. 5503/0009:155). Čia kasybą tikslingiausia atnaujinti pietinėje sklypo dalyje, nuo dabartinės iškasos pakraščio ir centrine bei rytine sklypo dalimis su kasybos frontu trauktis į šiaurę. Palaipsniui nukasant ir dabar produkcijos išvežimui naudojamą laikiną karjero vidaus kelią (3 priedas). Pietiniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0008:211) pagal jo naudojimo projektą⁷ numatyta taikyti vienbortę transportinę darbų sistemą su lygiagrečiu darbų fronto pasislinkimu. Naudingąjį klotą numatyta iškasti viena pakopa (vidutinis gavybos pakopos aukštis – 3,8 m): kartu sausą ir apvandenintą smėlį. Gavybos darbai bus pradėti vakarinėje projektuojamo karjero dalyje iškasant prarėžos tranšėją. Kasant ekskavatoriumi su atvirkštiniu kaušu darbų fronto kryptis gavybos pakopoje pirmaisiais – trečiaisiais šio sklypo kasybos metais slinksis šiaurės rytų, o ketvirtaisiais metais – šiaurės vakarų kryptimi, link šiaurės rytiniame kampe numatomo įrengti produkcijos išvežimo iš karjero kelio. Iškastas sumaišytas sausas ir apvandenintas smėlis pradžioje (abiejuose sklypuose) bus supilamas į kaupus nusausesėjimui, o vėliau frontiniu krautuvu dalis jo pervežama į mobilų sijotuvą perdirbimui (sijojimui), o likusi dalis (apie 50%) pakraunama į savivarčius išvežimui pas produkcijos klientus. *Produkcijos išvežimas* iš šiaurinio sklypo bus vykdomas jau esamu karjero vidaus keliu, suformuotu ant naudingo klotu kraigo. Kasybos darbų frontui traukiantis iš pietų į šiaurę šis karjero vidaus kelias palaipsniškai bus trumpinamas, jį nukasant. Prieš pradedant pietinio sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0008:211) eksploataciją, tačiau jau atlikus šiaurinio žemės sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) rytinio pakraščio rekultivaciją, greta rekultivuoto šlaito bus sutvarkytas ir pritaikytas produkcijos išvežimui iš pietinio sklypo, esamas lauko keliukas.

Lygiagrečiai smėlio gavybos darbams, kai susidarys pakankamo dydžio išeksploatuoti plotai, bus vykdomi pažeistų žemių *rekultivacijos darbai*. Išeksploatuotų telkinio dalių rekultivacija bus atliekama pagal su valstybinėmis institucijomis suderintus bei Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM patvirtintus telkinio dalių naudojimo projektų sprendinius. Iškastose karjero dalyse šlaitai bus nulėkštinami iki 14 - 20° tam panaudojant nenukastos telkinio pakraščio juostoje, karjero borte likusią smėlį. Galiausiai ant nulėkštinant suformuotų šlaitų bus paskleistas dirvožemis bei pasėta žolė, pasodinti krūmų ir medžių sodmenys. Apvandenintose iškasose suformuos du įvairaus dydžio, iki 3,1 m gylis siekiantys vandens telkiniai.

III skyrius. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

19. Planuojamos ūkinės veiklos vietos administracinė padėtis, dislokacijos vietos planas su gretimybėmis. Informacija apie planuojamos naudoti teritorijos žemės sklypą.

Planuojamos ūkinės veiklos adresas – Klaipėdos rajono savivaldybė, Agluonėnų seniūnija, Kantvainių kaimas. PŪV teritorija 16 km atstumu pietryčių kryptimi nutolusi nuo Klaipėdos miesto centro, yra 14 km į pietvakarius nuo Gargždų bei 2,5 km į vakarus nuo Agluonėnų miestelio centrinės dalies (2 priedas). Artimiausios gyvenvietės yra: Voveriškių (nutolę 2,3 km į PV) bei Būdviečių (nutolę 2,2 km į PR) kaimai.

PŪV numatoma vykdyti dviejuose žemės sklypuose, kurių kadastriniai Nr. 5503/0009:155 (sklypo bendras plotas 15,0 ha) ir Nr. 5503/0008:211 (sklypo bendras plotas 6,0 ha – 3 priedas), detalai išžvalgyto Kantvainių smėlio telkinio 20,46 ha dydžio išteklių paskaičiavimo kontūruose (2 priedas).

Planuojamo naudoti šiaurinio sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) sąlyginio centro koordinatės (LKS-94) yra: 6165001 m (X) ir 333281 m (Y). Pietinio sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0008:211) sąlyginio centro koordinatės yra: 6164873 m (X) ir 333183 m (Y).

Žemės sklypai kadastriniai Nr. 5503/0009:155 ir 5503/0008:211, kuriuose detalai išžvalgyti Kantvainių smėlio telkinio ištekliai bendrosios jungtinės sutuoktinių nuosavybės teise priklauso pil. Sigitui Girtavičiui ir Geradai Girtavičienei (sklypas kadastrinis Nr. 5503/0009:155) bei pil. Valerijai Girtavičienei ir Alfonsui Girtavičiui (sklypas kadastrinis Nr. 5503/0008:211). Abu šie žemės sklypai Žemės nuomos sutartimis nuo 2008-02-15 d. (žemės sklypas kadastrinis Nr. 5503/0009:155) ir 2011-04-22 d. (žemės sklypas kadastrinis Nr. 5503/0008:211) buvo išnuomoti UAB „Lemminkainen Lietuva“ (Nuomininkui) 20 metų laikotarpiui. Nuo 2019-01-02 d. minėtų nuomos sutarčių Nuomininko funkcijas perėmė UAB „YIT Lietuva“. Žemės sklypų pagrindinės naudojimo paskirtys (buvo Žemės ūkio paskirties), rengiant Kantvainių smėlio telkinio išteklių dalių naudojimo projektus 2010 ir 2014 m. pakeistos į kitą, naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos (11.1 ir 11.2 priedai). Sklypus vieną nuo kito skiria vakarų – rytų kryptimi orientuotas, vietinės reikšmės keliukas esantis valstybinėje žemėje.

Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio apylinkių apžvalginis žemėlapis M 1:50.000 pateiktas 2 priede. Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio dislokacijos vietos planas M 1 : 10.000 pateiktas 3 priede.

20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Klaipėdos rajono bendrojo plano sprendiniuose, žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, planuojami naudoti Kantvainių smėlio telkinio plotai rodomi kaip kitos paskirties žemė (naudingųjų iškasenų gavybos teritorijos). Išbraiža iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano (Konkretizuotų sprendinių žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų) brėžinio M 1:75000 pateikta 31 priede.

Su PŪV teritorija besiribojantys žemės sklypai yra žemės ūkio paskirties, naudojami ekstensyviai žemės ūkiui, pastaraisiais metais pagrinde tai šienaujamos pievos bei pūdymai. Pietrytinis PŪV teritorijos pakraštys ribojasi su UAB „Kantvainiai“ kiaulininkystės kompleksu, tiksliau kompleksu skysto mėšlo ir srutų rezervuarų teritorija.

Infrastruktūra. Išžvalgytas Kantvainių telkinys patenka į 2000 metais geologinio kartografavimo metu išskirtą Kantvainių prognozinį smėlio plotą. Šiaurinis PŪV teritorijos žemės sklypas (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) šiaurinėje bei šiaurės vakarinėje dalyse lauko keliuko yra atskirtas nuo Kantvainių žvyro ir smėlio telkinio dalies (3 priedas), kurioje išteklių gavybą vykdo UAB „Kantvainių karjeras“. Planuojamus sklypus skiria bei jų pakraščiais praeina vietinės reikšmės, IV kategorijos, 6 ir 12 m pločio lauko keliukai, kurie pagal Lietuvos Respublikos „Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo“²¹ nuostatas turi iki 3 m pločio apsaugos zonas, matuojamas nuo kelio briaunos. Taip pat, pažymėtina, kad pietinio žemės sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0008:211) rytine riba praeina orinė 10 kV elektros perdavimo linija, kurios apsaugos zona yra 10 m į abi puses nuo kraštinių laidų. Greta šiaurinio sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) rytinio pakraščio, kitapus 12 m pločio valstybine žeme praeinančio lauko keliuko įrengtas 10 kV galios požeminis kabelis. Šio kabelio apsaugos zona sudaro 1,0 m. Tačiau reikia pažymėti, kad planuojamų eksploatuoti smėlio telkinio dalių naudojimo projektuose į čia paminėtas apsaugos zonas yra atsižvelgta ir jose jokie kasybos bei žemės kasybos darbai vykdomi nebus^{4,5}.

Urbanizuotos teritorijos. Pačioje artimiausioje planuojamų naudoti telkinio dalių aplinkoje gyvenamųjų sodybų nėra. Artimiausia gyvenamoji sodyba – viensėdis Juodikių kaime – nuo planuojamų naudoti telkinio plotų (išteklių apskaičiavimo kontūro) šiaurinės ribos šiaurės vakarų kryptimi nutolusi per beveik 0,4 km. Į vakarus nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribos 0,84 km atstumu yra artimiausia išsibarsčiusio Butkų kaimo gyvenamoji sodyba. 1 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų yra tik trys gyvenamosios sodybos. Likę gyvenamosios sodybos nuo PŪV teritorijos nutolę didesniais nei 1 km atstumais. Greta produkcijos išvežimui numatomo naudoti žvyruoto kelio (Žemuogių g.) yra tik viena arčiau 50 m nutolusi sodyba.

Viešojo naudojimo objektų planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje nėra. PŪV bus vykdoma tik planuojamo kasybos sklypo teritorijoje (3 priedas). Artimiausias viešosios paskirties statinys – Agluonėnų lopšelis darželis nuo PŪV teritorijos pietrytinio kampo yra nutolęs per 2,45 km, todėl smėlio kasyba numatomuose naudoti sklypuose jam jokios juntamos įtakos nedarys.

Karjeras nėra statinys. Nauji pastatai PŪV teritorijoje statomi nebus. Smėlio gavybos naujuose telkinio plotuose metu administracinėms – buitinėms reikmėms bus naudojamosi tam pritaikytu mobiliu, konteinerinio tipo vagonėliu. Karjere dirbančiųjų poreikiams tenkinti karjere bus pastatytas biotualetas.

Ties PŪV teritorija yra du veikiantys ūkio subjektai. Kaip jau minėta aukščiau šiaurės rytuose nuo PŪV teritorijos, 12 m pločio vietinės reikšmės keliuku atskirtuose plotuose UAB „Kantvainių karjeras“ vykdo analogišką planuojamai veiklą: kasa žvyro ir smėlio išteklius. Pietryčiuose nuo PŪV teritorijos įsikūrusi UAB „Kantvainiai“ augina kiaules. Tačiau dėl planuojamos ūkinės veiklos konfliktinių situacijų su čia veikiančiais ūkio subjektais kilti neturėtų, o PŪV poveikis aplinkai niekaip neįtakos šių subjektų vykdomos ūkinės veiklos. Tai patvirtina ir tas faktas, kad iki 2018 m.

pabaigos UAB „YIT Infra Lietuva“ vykdamas smėlio kasybą žemės sklypuose kuriuose ją planuojama vėl atnaujinti, nusiskundimų iš kaimynų gaunama nebuvo.

21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius (pvz. erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS duomenų bazėje.

Geologinės informacinės sistemos GEOLIS (<https://epaslaugos.am.lt/>) duomenų bazėje pateikiamos informacijos pagrindu galima teigti, kad PŪV vietoje ir artimiausiose jos apylinkėse (didesniu nei 1 km spinduliu) geologiniai procesai ir reiškiniai (pvz.: erozija, sufozija, karstas, nuošliaužos, etc.), taip pat geotopai nėra fiksuoti.

Šiame skyriuje glaustai pateikiame informaciją iš Žemės gelmių registro (<https://www.lgt.lt/epaslaugosepaslauga.xhtml/>) apie išteklius esančius ūkinės veiklos teritorijos artimiausiose apylinkėse (21 priedas). Kadangi telkinių išteklių likučiai yra vertinami kaip konfidenciali, konkretaus ūkio subjekto, eksploatuojančio tam tikrą telkinį ekonominį potencialą nusakanti informacija, Lietuvos geologijos tarnyba prie LR AM šių duomenų viešai neteikia.

20 lentelė

Duomenys apie detalai išžvalgytus, eksploatuojamus, išeksploatuotus ir nebenaudojamus telkinius bei aptiktus prognozinis žvyro ir smėlio plotus Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio apylinkėse (pagal LGT)

Nr. ŽGR	Pavadinimas	Registravimo ŽGR data	Išteklių rūšis	Būklė	Šiaurės koord.	Rytų koord.	Adresas
1609	Margiai	97-07-17	smėlis	naudojamas	6168529	334594	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Margių k.
1618	Gelžiniai II	00-10-18	smėlis	naudojamas	6168556	336338	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Gelžinių k.
1611	Juodikiai	97-07-17	smėlis ir žvyras	naudojamas	6166936	332289	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Juodikų k.
1621	Kojeliai	07-09-19	smėlis	naudojamas	6167019	334727	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Kojelių k.
4535	Kojeliai II	12-12-31	smėlis	nenaudojamas	6166693	335715	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Kojelių k.
4536	Poškai V skl.	13-01-22	žvyras	naudojamas	6166573	337311	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Poškų k.
3704	Pozingiai	06-11-22	smėlis ir žvyras	naudojamas	6167129	338868	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Pozingių k.
2263	Kantvainiai	09-10-13	smėlis ir žvyras	naudojamas	6165457	333388	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Kantvinių k.
1599	Poškai IV skl.	97-07-17	smėlis ir žvyras	naudojamas	6165906	338879	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Poškų k.
4664	Poškai VI skl.	14-02-18	smėlis	naudojamas	6165159	337728	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Poškų k.
3608	Agluonėnai	07-08-22	nafta	naudojamas	6164773	336799	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Agluonėnų k.
2265	Pozingiai II	10-02-09	smėlis ir žvyras	naudojamas	6164552	339620	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Pozingių k.
1617	Agluonėnai	07-09-19	smėlis ir žvyras	naudojamas	6164488	337211	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Agluonėnų k.
1623	Žydeliai	18-08-30	smėlis	naudojamas	6164245	337021	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Agluonėnų k.
4056	Vanagai	08-07-08	smėlis ir žvyras	buvo naudojamas	6163662	337517	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Vanagų k.
4301	Vanagai II	10-02-17	smėlis	nenaudojamas	6163622	337517	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Vanagų k.

Apibendrinant galima pažymėti, jog Kantvinių smėlio ir žvyro telkinio apylinkėse gausu nedidelių, rečiau stambesnių, detalai išžvalgytų, eksploatuojamų ar nebenaudojamų telkinių bei aptiktų prognozinių išteklių plotų (2 ir 20 priedai, 20 lentelė). Artimiausias Juodikių smėlio ir žvyro telkinys yra 1,75 km (tiesia linija) į šiaurę nuo PŪV teritorijos, ties Juodikių kaimeliu.

Kantvinių smėlio ir žvyro telkinio planuojamų naudoti naujų plotų apylinkėse vyraujančių dirvožemių tipai bei jų vyraujanti granulimetrinė sudėtis pavaizduoti išbraižose iš dirvožemio erdvinių duomenų rinkinio M 1:10000 (22 - 24 priedai). Pagal dirvožemio tipus šiauriniame PŪV žemės sklype vyrauja smėlžemiai (SD/AR) ir tik pietvakariniame kampe kelių arų plote aptinkamas šlynžemis (GL/GL), o palei šiaurinę šio žemės sklypo ribą keli nedideli ploteliai salpžemių (AD/FL). PŪV pietinio žemės sklypo didžiojoje dalyje išplitęs smėlžemis (SD/AR), o pietrytiniame šio sklypo kampe ir jaurazemiai (JD/PZ) (22 priedas). Pagal dirvožemio granulimetrinę sudėtį (23 priedas) vyraujanti dirvodarinė granulimetrinė sudėtis šiauriniame sklype – rišlus smėlis (sl) ir tik atskiruose, nežymiuose jo pakraščiuose – priesmėlis (ps). Pietiniame sklype vyrauja rišlus smėlis (sl). Dirvožemio našumo balas šiauriniame PŪV nevertintas, nes visas dirvožemis nuo šio žemės sklypo jau sustumtas į laikinus pylimus, atidengiant mineralinio smėlio klodą. Pietiniame PŪV žemės sklype dirvožemio našumas siekia 27,7 balo (24 priedas).

22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.

Fizinė – geografinė planuojamos naudoti teritorijos charakteristika. Planuojami naudoti Kantvinių smėlio telkinio plotai yra Klaipėdos rajono savivaldybės vakarinėje dalyje, Kantvinių kaimo laukuose. Žemiau esanti informacija pateikiama vadovaujantis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. Rekomendacijų CM/Rec (2008)3 valstybėms narėms „Dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių“ nuostatomis (<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>), Lietuvos kraštovaizdžio politikos krypties aprašu³⁷, Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano³⁸ sprendiniais ir Lietuvos Respublikos „Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“³⁹, kurioje vertingiausios estetiniu požiūriu Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros yra išskirtos Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapyje ir pažymėtos indeksais V3H3, V2H3, V3H2, V2H2, V3H1, V1H3, ir kurių vizualinis dominantiškumas yra a, b, c.

Kraštovaizdis. Teritorijos kraštovaizdis analizuotas ir aprašytas remiantis „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“³⁸. Kantvinių smėlio telkinys yra Švėkšnos – Katyčių apskalautoje moreninėje nuo laidumoje, kuri yra Vakarų Žemaičių lygumos dalis⁴⁰. Pagal profesoriaus A. Basalyko respublikos teritorijos rajonavimo modelį Grobstų – Katyčių mikrorajono šiaurės rytiniam pakraščiu, kuriuo tęsiasi senovinio atabrado

³⁷ „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos krypties aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-12-01 nutarimu Nr. 1526 „Dėl Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos krypties aprašo patvirtinimo“. (Valstybės žinios, 2004-12-04, Nr. 174-6443; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.246397/asr>).

³⁸ „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015-10-02 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“. (TAR, 2015-10-16, Nr. 15516; <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/4f18da20734311e5906bc3a96c765ff4>).

³⁹ Kavaliauskas P., Jankauskaitė M., Veteikis D., Šimanauskienė R. „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“. Aplinkos ministerija, 2013. (http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398).

⁴⁰ Lietuvos TSR atlasas. Maskva, 1981.

juosta, išskiriamas nuolaidžiosios pakopiškos žvirgždingosios lygumos vietovaizdis (tžL)⁴¹. Vėlesni tyrimai parodė, kad šios zonos reljefo formavime didelę įtaką turėjo ir Minijos, Agluonos, Aisės, Skinijos upių slėniais nuo Žemaičių aukštumos į prieliedyninį baseiną tekėję fluvio-glacialiniai srautai. Planuojamos naudoti Kantvainių smėlio telkinio dalies paviršius: šiauriniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5530/0009-155) – nerekultivuotas, nebaigtas eksploatuoti, iki 5 m gylio siekiantis karjeras, kuriame kasyba 15 ha plote vykdyta iki 2018 m. pabaigos, karjero dugne susidarę iki 3,0 gylio siekiantys vandens telkiniai; o pietiniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5530/0008-211) – pieva, ganykla. Kraštovaizdis PŪV teritorijos apylinkėse yra agrarinis dalinai urbanizuotas, pagal naudojimo pobūdį intensyviai naudojamas. Jame labai juntama ryški antropogenizacijos įtaka: ankstesniais metais pradėti kasti karjerai, šalia kurių vyrauja žemės ūkio naudmenos, ariami ir šienaujami laukai, natūraliai ataugančios pievos.

PŪV teritorija patenka (25 priedas) į vizualinės struktūros V0H3 tipą. Čia sutinkamas kraštovaizdis pasižymi neišreikšta vertikaliaja sąskaida (lyguminis kraštovaizdis su 1 lygmens videotopais), kuris horizontalios sąskaidos požiūriu priskiriamas vyraujančiam atvirų, pilnai apžvelgiamų erdvių kraštovaizdžiui. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra išreikštų dominantų neturi.

Pagal Lietuvos kraštovaizdžio *biomorfotopų klasifikaciją* Kantvainių smėlio telkinio apylinkių biomorfotopas horizontalios struktūros požiūriu yra mozaikinis, stambusis, jo kontrastingumas – vidutinis (26 priedas).

Kadangi jau kurį laiką PŪV bei jai gretimose teritorijose vykdoma ūkinė veikla – naudingų išteklių gavyba –, kraštovaizdžio natūrali struktūra žymiai pakeista. Pažeistų kraštovaizdžio elementų saugojimas neturi prasmės, tad išteklių gavyba, pilnai įsisavinant smėlio bei žvyro telkinius, turėtų tik teigiamą poveikį kraštovaizdžiui, po gavybos teritorija bus rekultivuota į vandens telkinius, kurių pakrantės bus apsodintos krūmais bei medžiais. Kraštovaizdis naudingų iškasenų kasybos metu, laikinai, iki 8 metų laikotarpyje taps vizualiai mažiau patraukliu, tačiau išekspluatuotų karjerų susidarysiančių vandens telkinių šlaitams apaugus mišku jo vertė ilgainiui atsistatytų, o fragmentiškumas tik padidės.

23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis, kurios registruojamos Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazėje ir apie šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.

PŪV vieta nepatenka į saugomas gamtos teritorijas bei jų buferines zonas (<http://stk.vstt.lt/stk/>) (3 priedas). Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų PŪV vietoje bei artimiausiose jai prieigose taip pat nėra. Artimiausios saugomos gamtos teritorijos – Minijos ichtiologinis draustinis nutolęs į vakarus–pietvakarius nuo PŪV vietos per 2,25 km, Kliošių kraštovaizdžio draustinis nutolęs į pietvakarius nuo PŪV vietos 5,6 km ir didesniu atstumu, Tyrų botaninis draustinis esantis už 6,3 km į šiaurės rytus nuo jos. Artimiausios Natura 2000 teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Minijos upė, esanti už 2,4 km į vakarus bei Lūžijos ir Tyrų pelkės (ribos sutampa su Kliošių kraštovaizdžio draustiniu). Artimiausios Natura 2000 teritorijos svarbios paukščių apsaugai yra Minijos upės slėnis bei jau minėta Tyrų pelkė ar 6,0 km į šiaurės vakarus nuo PŪV vietos nutolęs

⁴¹ Basalykas A., Lietuvos TSR fizinė geografija. II tomas. „Mintis“, Vilnius, 1965.

Kalvių karjeras. Visos išvardintos saugomos teritorijos yra Klaipėdos rajone. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais, todėl nei joms, nei aukščiau paminėtos konkrečioms saugomoms teritorijoms smėlio gavyba Kantvinių telkinyje jokios įtakos neturės.

24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:

24.1. biotopus, buveines: miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą.

Pietinio PŪV žemės sklypo (kadastrinis Nr. 5503/0008:211) vakarinis pakraštys, per vietinės reikšmės keliuką, ribojasi su privačiu, III grupės laukų apsauginiu mišku, užimančiu apie 2,0 ha plotą (3 priedas) didesniame žemės ūkio paskirties sklype. Miškas priskiriamas Kretingo urėdijos Šernų girininkijai.

Tirtoje teritorijoje pagal saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS; <https://epaslaugos.am.lt/>) duomenis saugomų biotopų ar būveinių nėra (27 priedas). Planuojami naudoti Kantvinių smėlio telkinio plotai yra šiuo metu kitai paskirčiai – naudingųjų iškasenų kasybai naudojama teritorija (11. ir 11.2 priedai), neturinti jokių apribojimų ar išskirtų saugomų biotopų. Smėlio kasyba pagal jau parengtus bei su valstybės institucijomis suderintus ir Lietuvos geologijos tarnybos prie LR AM patvirtintus Kantvinių telkinio sklypų naudojimo projektus^{4, 5} nepatenka į vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas, elektros oro linijų, kabelių ar kelio apsaugos zonas.

24.2. augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos (SRIS; <https://epaslaugos.am.lt/>) duomenis (27 priedas) nagrinėjamame PŪV plote ir jo gretimose apylinkėse nėra fiksuota saugomų rūšių, rūšių radaviečių ar augaviečių. Neabejotina, kad smėlio karjero praplėtimas paįvairins gana monotonišką dabartinį kraštovaizdį ir sudarys sąlygas susidaryti naujoms atviro smėlio buveinėms, kurios pritrauks į teritoriją naujas žinduolių rūšis, atsiras buveinės reptilijoms, hidrobiotai bei hidrofaunai. Plikas ar reta žolė apaugęs karjerų paviršiaus substratas įprastai tampa buveinėmis vikriesiems driežams (*Lacerta agilis*). Vėliau, po rekultivacijos tvėnkinių pakrantėse sužėlus sumedėjusiai augalijai, buvusių karjerų teritorijos tampa prieglobsčiu įvairioms paukščių bei žinduolių rūšims. Apvandenintose teritorijose galimai susikurs ekologinės būveinės vandens ir pelkių gyvūnams (varliagyviams, įskaitant rupūžes, tritonus, varles, bei vandens paukščiams).

25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.

Kantvinių smėlio telkinio plotų, kuriuose planuojama atnaujinti smėlio kasybą artimiausių apylinkių hidrografinis tinklas nėra tankus (2, 3 priedas). Artimiausias bevardis, atviras melioracijos kanalas nuo PŪV teritorijos pietvakarinio kampo pietų kryptimi nutolęs 377 m atstumu. Jo apsaugos zona – 100 m). Kanalas surenka paviršinio bei dalies požeminio (gruntinio vandeningo sluoksnio) nuotėkio vandenis ir nuveda juos pietų kryptimi į Agluonos upę. 1,15 km į pietus nuo planuojamos naudoti teritorijos pakraščio teka dalinai melioruota Agluona, o 1,25 km į vakarus nuo telkinio

prateka melioruotas Nekupis. Šių upelių hidrologinis režimas ar hidrocheminė sudėtis PŪV metu įtakojamos nebus. Kitų natūralių paviršinio vandens telkinių planuojamos naudoti teritorijos ar PŪV įtakos zonoje nėra.

Planuojamuose dviejuose karjeruose bus atidengtas gruntinio vandens horizontas, tačiau apvandeninto smėlio kodo kasyba vyks nežeminant esamo gruntinio vandens lygio. Vanduo iš karjeruose susidarysiančių vandens telkinių bus naudojamas nebent karjero vidaus kelių bei žaliavos išvežimo kelio laistymui sausuoju metų laiku, kad šie nedulkėtų. Iš apvandeninto kodo iškastas smėlis bus pilamas į kaupus nusisausėjimui, iš vandeningo smėlio išsifiltravęs vanduo savitaka sugrįš atgal į atvirus vandens telkinius karjerų dugne. Pagrindiniai elementai formuojantys gruntinio vandens išteklius – infiltracinė ir požeminė mityba. Nukalus sausą naudingą klodą, aeracijos zonos nebeliks, todėl nuo atviro vandens paviršiaus išgaravimas padidės, tačiau, tuo pačiu, žymiai padidės į atvirą baseiną pateksiantis atmosferinių kritulių kiekis, kadangi nebeliks per aeracijos zoną besifiltruojančių vandenų išgaravimo (hidrologinio balanso neigiamos dalies). Suformuotose stačiašlaitėse įdubose infiltracinę mitybą didins ir lengviau į įdubą nuo šlaitų sutekantis paviršinio nuotėkio (kritulių) vanduo. Lietuvos klimato sąlygomis, kai kritulių kiekis viršija išgaravimą, natūralu, kad padidėjusi gruntinio vandens sluoksnio mityba kompensuos išaugštantį išgaravimą. Tokio dydžio ir gylio karjerai (turint omenyje, kad kasybos metu dalis naudingos iškaskenos liks neiškasta šlaituose ir bus panaudota karjero šlaitų bei dugno išlyginimui, tuo pačiu aeracijos zonos padidinimui) neturės juntamai apčiuopiamos neigiamos įtakos gruntinio vandens srauto režimui ir niekaip neįtakos tolėliau esančių paviršinio vandens telkinių hidrologinio režimo.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorija į galimų potvynių zonas bei karstinių regioną nepatenka. Čia nepasireiškia ir kiti pavojingi geologiniai procesai.

21 lentelė

Duomenys apie požeminio vandens vandenvietes Kantvinių smėlio telkinio apylinkėse

Nr. ŽGR	Pavadinimas	Registravimo ŽGR data	Būklė	Išteklių rūšis	VAZ įsteigtas	VAZ projektas	Ištekliai	Vand. horizonto geol. indeksas	Koordinatės, LKS 94		Adresas
									Šiaurė	Rytai	
4003	Priekulės II k	2006-01-31	Naudojama	Geriamasis gėlas vanduo	Ne	Yra	Aprobuoti	K ₂ cm-K ₁	6163499	330943	Klaipėdos r. sav., Priekulės sen., Voveriškių k.
4010	Agluonėnų	2010-01-03	Naudojama	Geriamasis gėlas vanduo	Ne	Yra	Aprobuoti	J ₃	6164685	333975	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Agluonėnų k.
4189	Rokų	2008-01-31	Naudojama	Geriamasis gėlas vanduo	Ne	Yra	Aprobuoti	agIII-IIgr-md; K ₁	6167111	330538	Klaipėdos r. sav., Priekulės sen., Rokų k.
4364	Dituvos	2010-11-18	Naudojama	Geriamasis gėlas vanduo	Ne	Yra	Aprobuoti	J ₃ cl	6165377	329060	Klaipėdos r. sav., Priekulės sen., Dituvos k.
4366	Voveriškių	2010-11-30	Nenaudojama	Geriamasis gėlas vanduo	Ne	Yra	Neaprobuoti	K ₁	6162055	331115	Klaipėdos r. sav., Priekulės sen., Voveriškių k.
4369	UAB „Kantvainiai“	2010-01-03	Naudojamas	Geriamasis gėlas vanduo	Ne	Yra	Aprobuoti	J ₃	6164685	333975	Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Kantvainių k.

PŪV teritorijos apylinkėse yra keleta požeminio vandens vandenviečių. Jose išgaunamų ir aprobuotų vandens išteklių kiekio Lietuvos geologijos tarnyba neteikia nes tai konfidenciali komercinė informacija. Remiantis Žemės gelmių registro (ŽGR) duomenimis artimiausių PŪV

teritorijai vandenviečių apsaugos zonos (VAZ) nenustatytos (www.epaslaugos.lt). Lietuvos Respublikos teritorijos M 1 : 10000 - M 1 : 250000 georeferencinių erdvinio duomenų rinkinyje pateikiamas požeminio vandens vandenviečių žemėlapis (28 priedas). Jame pažymėtos artimiausios PŪV teritorijai vandenvietės detaliau apibūdintos 21 lentelėje.

Šių vandenviečių bei dar toliau nuo planuojamų naudoti Kantvinių smėlio telkinio plotų nutolusių vandenviečių išteklių kiekiui bei hidrocheminei būklei planuojama ūkinė veikla jokios įtakos turėti negali ir neturės, nes visose šiose vandenvietėse eksploatuojamas giliau slūgsančių, iš paviršiaus vandensparomis gerai izoliuotų vandeningų horizontų vanduo, o ir atstumai iki jų yra dideli.

26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje, jeigu jose vykdant ūkinę veiklą buvo nesilaikoma aplinkos kokybės normų.

Planuojama naudoti teritorija nuo seno buvo naudojama žemės ūkio tikslams. Pačiose artimiausiose PŪV teritorijos prieigose nėra fiksuotų potencialių žemės gelmių taršos židinių (29 priedas). UAB „Kantvainiai“ kiaulininkystės komplekso srutų bei skysto mėšlo rezervuarai potencialių taršos židinių inventorizacijos metu kaip tokie objektai neišskirti, jų teritorijoje pagal turimą informaciją ekogeologiniai tyrimai nevykdyti, konkrečių duomenų apie galimai iš jų sklindančią taršą nėra.

27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.

Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma Klaipėdos rajono savivaldybėje, Agluonėnų seniūnijoje. PŪV vieta yra Kantvinių kaimo laukuose, 17 km į pietryčius nuo Klaipėdos miesto centro, 14 km į pietvakarius nuo Gargždų, 2,3 km į vakarus nuo Agluonėnų miestelio (2, 3 priedai), betarpiškai ties UAB „Kantvinių karjeras“ eksploatuojamu (sklypus skiria tik iki 12 m pločio valstybine žeme praeinantis gruntinis kelias) Kantvinių žvyro ir smėlio karjeru.

Artimiausia gyvenamoji sodyba – viensėdis Juodikių kaime – nuo planuojamų naudoti telkinio plotų (išteklių apskaičiavimo kontūro) šiaurinės ribos šiaurės vakarų kryptimi nutolusi per beveik 0,4 km (3 priedas). Į vakarus nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ribos, 0,84 km atstumu yra artimiausia išsibarsčiusio Butkų kaimo gyvenamoji sodyba. 1 km atstumu nuo PŪV teritorijos ribų yra tik trys gyvenamosios sodybos. Likę gyvenamosios sodybos nuo PŪV teritorijos nutolę didesniais atstumais. Greta produkcijos išvežimui numatomo naudoti žvyruoto kelio (Žemuogių g.) yra tik viena mažiau nei 50 m nuo kelio nutolusi sodyba.

Viešojo naudojimo, visuomeninės paskirties objektų planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje bei artimiausiose jos apylinkėse nėra. PŪV bus vykdoma tik planuojamo (skirto) kasybos sklypo ribose (3 priedas). Artimiausias viešosios paskirties statinys – Agluonėnų lopšelis darželis nuo PŪV teritorijos pietrytinio kampo yra nutolęs per 2,45 km, todėl smėlio kasyba numatomuose naudoti sklypuose bei produkcijos išvežimo keliu judėsiantis transportas jam jokios juntamos įtakos nedarys. Rekreacinių, kurortinių teritorijų aplink planuojamą eksploatuoti karjerą ar artimoje jam aplinkoje, taip pat, nėra.

Ties PŪV teritorija yra du veikiantys ūkio subjektai. Kaip jau minėta aukščiau šiaurės rytuose nuo PŪV teritorijos, 12 m pločio vietinės reikšmės keliuku atskirtuose plotuose UAB „Kantvainių karjeras“ vykdo analogišką planuojamai veiklą: kasa žvyro ir smėlio išteklius. Pietryčiuose nuo PŪV teritorijos įsikūrusi UAB „Kantvainiai“ eksploatuoja kiaulininkystės kompleksą: augina kiaules. Tačiau dėl planuojamos ūkinės veiklos konfliktinių situacijų su čia veikiančiais ūkio subjektais kilti neturėtų, o PŪV poveikis aplinkai niekaip neįtakos šių subjektų vykdomos ūkinės veiklos. Iki 2018 m. pabaigos UAB „YIT Infra Lietuva“ (po reorganizacijos tapusi UAB „YIT Lietuva“) vykdant smėlio kasybą žemės sklypuose, kuriuose ją planuojama vėl atnaujinti, nusiskundimų iš kaimynų nebuvo gauta.

Iš inžinerinės infrastruktūros objektų reikia paminėti orine bei požeminę (kabelinę) 10 kW galios elektros perdavimo linijas praeinančias abiejų planuojamų naudoti žemės sklypų rytiniais pakraščiais (kabelis atskirtas kelio) bei vietinės reikšmės kelius esančius valstybinėje žemėje. Kadangi planuojamą ūkinę veiklą numatoma vykdyti tik privačiuose iš savininkų išsinuomotuose žemės sklypuose (11.1 ir 11.2 priedai), pagal 2010 ir 2014 m. UAB „GJ Magma“ parengtus ir su valstybinėmis institucijomis suderintus bei Lietuvos geologijos tarnybos patvirtintus Kantvainių smėlio telkinio išteklių naudojimo projektus^{4, 5}, kuriuose numatyta, jog jokia su išteklių kasyba susijusi ūkinė veikla elektros perdavimo linijų bei kelių apsaugos zonose nevyks, galima teigti, jog PŪV vykdoma griežtai laikantis minėtuose projektuose numatytų sprendinių, poveikio esamiems infrastruktūros objektams nedarys. Priešingai, PŪV organizatorius, išipareigoja sutvarkyti esamą kelią, numatytą produkcijos išvežimui iš pietinio žemės sklypo: sustiprinti ir pritaikyti sunkiasvoriam transportui kelio pagrindą bei dangą, reguliariai bei pagal poreikį vykdyti jo priežiūrą ir remontą.

28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas, atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietas.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka į nekilnojamųjų kultūros vertybių, kultūros paveldo objektų bei jų apsaugos zonų teritorijas (<http://kvr.kpd.lt/heritage/>). Artimiausia valstybės saugoma regioninės reikšmės kultūros paveldo teritorija yra Butkų kaimo evangelikų liuteronų pirmosios senosios kapinės (kodas: 22491). Jos nuo PŪV teritorijos nutolusios 0,69 km vakarų šiaurės-vakarų kryptimi. Kapinaičių sąlyginio centro koordinatės (LKS-94): X – 332135 m ir Y – 6165314 m, plotas apie 940 m² (30 priedas). Čia saugomos vertybės: įvairūs mažosios kraštovaizdžio architektūros statiniai ir vaizduojamojo meno formos - 3 kalto metalo ažūriniai kryžiai; žemės ir jos paviršiaus elementai - Butkų k. gyventojų palaikai, reljefas (kalvelė, aplinkui apaugusi medžiais, krūmais. Kapinės aptvertos tinklo tvora, yra keletas prižiūrimų kapų; kapinių būklė patenkinama.

Taip pat, 0,88 km atstumu į vakarus nuo PŪV teritorijos vakarinio pakraščio yra kita saugoma kultūros vertybė – Butkų kaimo etnoarchitektūrinė sodyba (kodas: 15814; 30 priedas). Sodybos sąlyginio centro koordinatės: (LKS-94): X – 3316861 m ir Y – 6165183 m, plotas apie 10720 m². Sodyboje saugomas vertybes sudaro:

- planavimo sprendiniai - sodybos planinė bei tūrinė erdvinė kompozicija, kurią formuoja išlikę sodybos pastatai - stuba (kodas: 29856), svirnas (kodas: 29857) bei tvartas (kodas: 29885);

- įvairios išraiškos formos - įvažiavimo vartų raudonų plytų mūro stulpai ;
- žemės ir jos paviršiaus elementai - lygus reljefas;
- želdynai ir želdiniai - sodybos apželdinimo pobūdis; medžių grupės, pavieniai medžiai;
- upės, natūralūs vandens telkiniai ir hidrotechniniai įrenginiai – šulinys, kūdra.

373 m į pietus nuo pietrytinio PŪV teritorijos kampo pasislėpusios medžių gojelyje yra valstybės saugomos Kantvainių kaimo antrosios senosios kapinės (kodas: 24345; 30 priedas). Kapinaičių sąlyginio centro koordinatės (LKS-94): X – 333651 m ir Y – 6164526 m, plotas apie 100 m². Kapinių būklė patenkinama.

PŪV teritorija į aukščiau paminėtų kultūros paveldo objektų apsaugos pozonius nepatenka, yra palyginti toli nutolę nuo jų, todėl smėlio kasybos darbai saugomoms vertybėms jokio poveikio nedarys.

IV skyrius. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose ir galimybės išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią:

29.1. gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės (atsižvelgiant į foninį užterštumą), biologinės taršos, kvapų.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta yra nutolusi nuo viešo naudojimo teritorijų, neturi kontaktų su visuomeniniais objektais, yra pakankamai atoki, čia lankosi tik karjere dirbantieji bei žaliavą išvežantieji asmenys (2 ir 3 priedai). Galimas poveikis aplinkai, o tuo pačiu ir gyventojams bei visuomenės sveikatai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų, emisijų, jų kiekiai ir intensyvumas aprašyti 2 skyriuje 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 punktuose. 0,398 km į šiaurę nuo planuojamų naudoti Kantvainių telkinio plotų šiaurinio pakraščio – Juodikių viensėdyje (kaime) bei 0,84 km į vakarus nuo vakarinio telkinio pakraščio – Voveriškių kaime (2 ir 3 priedai) yra artimiausios gyvenamosios sodybos, kuriose gyvena po kelis žmones. Kitos sodybos nuo PŪV teritorijos pakraščių nutolę dar didesniais atstumais šiaurės rytų bei pietryčių kryptimis.

Karjeras nėra statinys. Nauji pastatai planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje statomi nebus. PŪV administracinėms – būtinėms reikmėms bus pritaikytas mobilus, konteinerinio tipo vagonėlis. Karjeruose dirbsiančių žmonių fiziologiniams poreikiams tenkinti bus pastatytas biotualetas. Planuojamos darbų apimtys nėra didelės, iki 50 tūkst. m³ per metus. Numatomas vienintelis grunto ir, tuo pačiu, gruntinio vandens galimas taršos šaltinis – karjere dirbsiantys mechanizmai su vidaus degimo varikliais. Grunto ir vandens, o tuo pačiu visuomenės apsauga nuo galimo teršimo naftos produktais bus užtikrinama mechanizmų techninį aptarnavimą ir užpildymą kuru vykdam tik už smėlio išteklių apskaičiavimo (kasybos) kontūrų ribų specialiai tam įrengtoje aikštelėje su kieta danga. Stacionarių taršos šaltinių PŪV teritorijoje nebus. Technologiniai procesai, turintys įtakos aplinkos orui, yra susiję su vidaus degimo varikliais varomų savaeigių mechanizmų naudojimu, kurių kuro rūšis bei išmetamų dujų kiekis yra nustatyti savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Telkinio naujo ploto eksploatacijos eigoje numatoma periodiškai tikrinti karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimą nustatytiems normatyvams. Išmetimų skaičiavimai atlikti pagal Aplinkos ministro 1998-07-13 d. įsakymu Nr. 125 patvirtintą „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodiką“¹². Į aplinkos orą atliekant metines gavybos darbų apimtį maksimaliai pateks 5,04 t teršiančių medžiagų, iš jų CO – 3,18 t, NO_x – 0,54 t, C_nH_m – 1,19 t, SO₂ – 0,02 t, kietų dalelių – 0,11 t (11 lentelė). Šis medžiagų kiekis aplinkos ore pasklis metų bėgyje, o vienkartinė (dienos) medžiagų emisija, tikėtina, bus ne didesnė nei žemdirbystėje naudojamuose dirbamuose laukuose. Todėl PŪV sąlygojama tarša bus lokali ir už kasybos sklypų ribų neturės reikšmingo poveikio.

Smėlio gavybos darbai vyks PŪV teritorijos viduje – nuo išorės beveik visu perimetru atribotoje 3 m aukščio dangos nuogulų pylimais. PŪV vykdys našūs techniniai įrenginiai, jų kiekis bus minimalus – tik reikiamoms gavybos darbų operacijoms atlikti. Ekvivalentinio triukšmo lygių

ties mažiausiai nuo planuojamos ūkinės veiklos teritorijos nutolusios gyvenamosios sodybos sklypo riba bei ties arčiausiai nuo produkcijos išvežimo kelio esančiu gyvenamuoju namu, skaičiavimo metodika detaliai aprašyta šios medžiagos 13 punkte. Bendras suminis PŪV veiksniančių mechanizmų ekvivalentinis sukeliama triukšmo lygis (39,49 dB(A) – 16 lentelė) ties artimiausio šiauriniame karjerui gyvenamojo namo Juodikų viensėdyje sklypo riba, nutolusia 0,427 km (namas nuo jos nutolęs dar per 12 m) nuo triukšmo šaltinio vietos, ribinių verčių neviršys. Skaičiavimai atlikti priėmus grynai teorinę galimybę, jog karjero šiauriniame taške vienu metu dirbtų visa planuojamoje ūkinėje veikloje numatyta naudoti techninė įranga. Tai pats blogiausias įmanomas variantas: pasirinkta vieta kur yra tarpas tarp dirvožemio laikino saugojimo pylimų, kadangi čia išeina kelias iš karjero. Skaičiavimuose nevertinta tai, kad pylimai sudaro triukšmą slopinančius barjerus. Kaip triukšmą slopinantis barjeras skaičiavimuose nevertinta ir tai, jog šiaurinio sklypo šiauriniame kampe naudingojo kldo paviršius (kraigas) jau yra nukastas iki 1,0 – 1,1 m storio sluoksniu, todėl susidaro analogiško aukščio triukšmą slopinantis barjeras (pakopa).

Produkcijos realizacija pradžioje vyks ją nuo gavybos vietos išvežant apie 4,4 km ilgio rajoninės reikšmės žvyruotais keliais (įskaitant kelią Nr. 2247 - Žemuogių g.) iki rajoninio, asfaltuoto kelio Klaipėda – Agluonėnai – Endriejavas (Nr. 2202 – 2 priedas). Palei visą neasfaltuotą rajoninių kelių ruožą, mažesniu nei 100 m atstumu nuo jo yra tik viena gyvenamoji sodyba. Pastarojoje esantis gyvenamasis namas nuo Žemuogių g. nutolęs per 41,5 m. Atlikti skaičiavimai rodo, kad žaliavą išvežančių autosavivarčių MAN TGS 26.440 skleidžiamo ekvivalentinio triukšmo slėgio lygis ties gyvenamuoju namu sieks 39,90 dB(A) (17 lentelė), o šis rodiklis paskaičiuotas ties kelio Nr. 2247 apsaugos zonos išorine riba (20 m nuo kelio sankasos apatinės briaunos, arba ne arčiau nei 23 m nuo jos pravažiuojančio automobilio) sieks – 45,22 dB(A). Ties aptariamose sodybos žemės sklypo (kuriame priesodybinis sklypas nesuformuotas) riba, kuri yra apie 6,5 – 7,5 m atstumu nuo šalia pravažiuojančio autosavivarčio artimiausio rato, skaičiuoti skleidžiamo ekvivalentinio triukšmo slėgio lygį nėra prasmės, nes teisės aktuose tam rekomenduojamos formulės tokiu mažu atstumu nuo triukšmo šaltinio nėra patikimos, o ir be skaičiavimų akivaizdu, kad šis dydis bus labai artimas automobilio variklio skleidžiamam triukšmui bei viršys didžiausią leidžiamą triukšmo lygio vertę (65 dB(A)) gyvenamojoje aplinkoje. Iš aukščiau pateiktų skaičiavimų matyti, jog ties produkcijos išvežimo keliu esančiu artimiausiu triukšmo priėmėju PŪV pasekoje susidarysiantys transporto priemonių keliamo triukšmo lygių dydžiai nežymiai viršija įprastą foninį triukšmą ((35 dB(A), jau ties kelio apsaugos zonos riba jie nesiekia DLK (65 dB(A), kurią reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“¹⁷ gyvenamojoje aplinkoje, dienos metu, tarp 06 – 18 val. – 12 lentelė). Gyventojas aptariamą sodybą pasistatė prie jau buvusio valstybinės reikšmės rajoninio kelio, kai Kantvainių smėlio ir žvyro karjero eksploatacija jau buvo pradėta, tad dar prieš statybų pradžią turėjo įsivertinti ne tik šių infrastruktūros objektų egzistavimą (kelio apsaugos zona egzistuoja nuo 1992 m.), bet ir galimas jų poveikio pasekmės. Kita vertus, jei šios sodybos gyventojai pageidautų ar pareikš pretenzijas (kurių anksčiau vykdant analogišką veiklą PŪV teritorijoje gauta nebuvo), PŪV organizatorius įsipareigoja įdiegti papildomas triukšmo lygį ties šia sodyba mažinančias technines priemones (pasodinti gyvatvorę ar įrengti garsą slopinančią sienutę, ar taikyti kt. priemones triukšmo slopinimui), kurios bus suderintos su sodybos gyventojais bei kelią eksploatuojančiomis bei prižiūrinčiomis įmonėmis ir institucijomis.

22 lentelė

Ūkinės veiklos poveikis (tiesioginis ir netiesioginis) sveikatai darantiems įtaką veiksniams

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+), neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komantarai ir pastabos
1. Elgsenos ir gyvenamosios veiklos:	0	0	0	0	0	0
1.1. Mitybos įpročiai	0	0	0	0	0	0
1.2. Alkoholio vartojimas	0	0	0	0	0	0
1.3. Rūkymas	0	0	0	0	0	0
1.4. Narkotinių bei psichotropinių vaistų vartojimas	0	0	0	0	0	0
1.5. Lošimas	0	0	0	0	0	0
1.6. Fizinis aktyvumas	0	0	0	0	0	0
1.7. Saugus seksas	0	0	0	0	0	0
1.8. Kita	0	0	0	0	0	0
2. Fizinės aplinkos veiksniai*	0	0	0	0	0	0
2.1. Oro kokybė	Galimas taršos padidėjimas kietosiomis dalelėmis (sausros metu) ir cheminėmis medžiagomis iš dyzelinių vidaus degimo variklių	Nėra	0	0	0	Oro taršos padidėjimas prognozuojamas nežymus, kuris neturės įtakos žmonių sveikatai
2.2. Vandens kokybė	0	0	0	0	0	0
2.3. Maisto kokybė	0	0	0	0	0	0
2.4. Dirvožemis	0	0	0	0	0	0
2.5. Spinduliuotė	0	0	0	0	0	0
2.6. Triukšmas	Karjero eksploatavimas	nėra	0	0	Sklypų išorinėse dalyse bus (yra) sustumti 3 m aukščio dirvožemio pylimai	Triukšmo lygių viršijimas gyvenamosiose teritorijose neprognozuojamas
2.7. Būsto sąlygos	0	0	0	0	0	0
2.8. Sauga	0	0	0	0	0	0
2.9. Susisiekimas	0	0	0	0	0	0
2.10. Teritorijų planavimas	0	0	0	0	0	0
2.11. Atliekų tvarkymas	0	0	0	0	0	0
2.12. Energijos panaudojimas	0	0	0	0	0	0
2.13. Nelaimingų atsitikimų rizika	0	0	0	0	0	0

22 lentelės tęsinys

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantys įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+), neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
2.14. Pasyvus rūkymas	0	0	0	0	0	0
2.15. Kita	0	0	0	0	0	0
3. Socialiniai ekonominiai veiksniai:	0	0	0	0	0	0
3.1. Kultūra	0	0	0	0	0	0
3.2. Diskriminacija	0	0	0	0	0	0
3.3. Nuosavybė	0	0	0	0	0	0
3.4. Pajamos	0	0	0	0	0	0
3.5. Išsilavinimo galimybės	0	0	0	0	0	0
3.6. Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės	0	0	0	0	0	0
3.7. Nusikalstamumas	0	0	0	0	0	0
3.8. Laisvalaikis, poilsis	Po eksploatacijos įrengiami rekreacijai, žvejybai tinkami vandens telkiniai	Pagerės greitinimo bei esančių gyventojų poilsio galimybės	0	0	0	0
3.9. Judėjimo galimybės	0	0	0	0	0	0
3.10. Socialinė parama (socialiniai kontaktai ir gerovė, sauga)	0	0	0	0	0	0
3.11. Visuomeninės, kultūrinės, dvasinės bendravimas	0	0	0	0	0	0
3.12. Migracija	0	0	0	0	0	0
3.13. Šeimos sudėtis	0	0	0	0	0	0
3.14. Kita	0	0	0	0	0	0
4. Profesinės rizikos veiksniai	Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio eksploatacija	0	-	Darbuotojų sveikata bus veikiamą žemiau išvardintų rizikos veiksnių:	Poveikio mažinimui bus taikomos techninės, organizacinės ir asmeninės apsaugos priemonės	0

22 lentelės tęsinys

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantys įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+), neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komantarai ir pastabos
4.1. Cheminiai	Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio eksploatacija	Oro užterštumo padidėjimas	-	Kuro degimo ir žaliavos krovos metu į aplinkos orą išsiskirs anglies monoksidas, azoto oksidai, kietosios dalelės, LOI, steros dioksidas.	-	Oro teršalų sklaidos skaičiavimai parodė, kad teršalų koncentracijos aplinkos ore neviršys LR teisės aktais nustatytą RV
4.2. Fizikiniai		Triukšmas ir vibracija naudojamose transporto priemonėse	-	Telkinio teritorijoje dirbs jau esami darbuotojai, dirbantys kituose bendrovės objektuose. Darbuotojų darbo pobūdis nekinta, todėl ir poveikis jų sveikatai nekis.	Triukšmo lygiui viršijus 87 dBA, o vibracijai 1,15 m/s ² , bus parenkamos techninės, organizacinės ar asmeninės apsaugos priemonės.	0
4.3. Biologiniai		0	0	0	0	0
4.4. Ergonominiai		0	0	Judėjimo suvaržymas, netinkamas darbo vietos (vairuotojo kabinos) mikroklimatas	Pertraukų organizavimas ir naudojamų transporto priemonių techninė priežiūra	0
4.5. Psichosocialiniai	Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio eksploatacija	Darbuotojų nuovargis monotoniško darbo metu	-	Patiriamas stresas, kyla nepasitenkinimas darbu, galimos klaidos	Darbo valandų ribojimas, poilsio organizavimas	0
4.6. Fiziniai		Darbuotojų organizmo pervargimas	-	Monotoniškas darbas, įtempta poza		0
5. Psichologiniai veiksniai		0	0	0	0	0
5.1. Estetinis vaizdas	Kantvinių žvyro ir smėlio telkinio eksploatacija	Pastebis nagrinėjamos vietos kraštovaizdis	-	Aukštų statinių įrengimas nenuatomas, eksploatacija trumpalaikė	Po karjero išeksploatavimo jis bus reiklūvuojamas įrengiant žuivaisai ir rekreacijai tinkamą telkinį	0

22 lentelės pabaiga

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantys įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai: teigiamas (+), neigiamas (-)	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komantarai ir pastabos
5.2. <i>Suprantamumas</i>	Kantvainių žvyro ir smėlio telkinio eksploatacija	0	0	0	0	Planuojama veikla nesusijusi su išsilavinimu, informacijos teikimu, todėl suprantamumo neįtakos
5.3. <i>Sugebėjimas valdyti situaciją</i>		0	0	0	0	
5.4. <i>Prasmingumas</i>		0	0	0	0	
5.5. <i>Galimi konfliktai</i>		Visuomenės nepasitenkinima dėl padidėjančio autotransporto srauto	-	0	Vietovės gyventojai papildomai informuojami apie planuojamą veiklą pranešant Agluonėnų seniūnijai	0
6. Socialinės ir sveikatos priežiūros paslaugos	Kantvainių žvyro ir smėlio telkinio eksploatacija	0	0	0	0	0
6.1. <i>Priimtinitumas</i>		0	0	0	0	0
6.2. <i>Tinkamumas</i>		0	0	0	0	0
6.3. <i>Testinumas</i>		0	0	0	0	0
6.4. <i>Veiksmingumas</i>		0	0	0	0	0
6.5. <i>Sauga</i>		0	0	0	0	0
6.6. <i>Prieinamumas</i>		0	0	0	0	0
6.7. <i>Kokybė</i>		0	0	0	0	0
6.8. <i>Pagalba sau</i>		0	0	0	0	0

Paiškinimai:

* Fizinės aplinkos veiksniai kiek įmanoma įvertinami kiekybiškai, nustatomi prognozuojami taršos kiekiai, kokybinė teršalų sudėtis, jų atitiktis teisės norminiams aktams. Veiksnių kiekybinės išraiškos įvertinamos remiantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos duomenimis, technologinio projekto aplinkos apsaugos dalimi, o jei jų nėra, - užsakovo pateikta informacija.

2 skiltyje trumpai aprašoma veiklos rūšys, kurios, kaip prognozuojama, turės poveikį sveikatai darantys įtaką veiksniams ir sveikatai

3 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą teigiamą ar/ir neigiamą poveikį sveikatai darantys įtaką veiksniams.

4 skiltyje pažymima, koks poveikis prognozuojamas: teigiamas (+) ar neigiamas (-).

5 skiltyje nurodomi pagrindiniai su veikla susijusių rodiklių (nagrinėtų rodiklių į papildomų) prognozuojami pokyčiai.

6 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie galimas (arba negalimas) poveikio sumažinimo ar/ir panaikinimo priemones.

7 skiltyje pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie prognozuojamą poveikį, aprašomos problemos.

Planuojama ūkinė veikla tiesiogiai neigiamai gyventojų ir visuomenės sveikatos neįtakos bei neturėtų didinti nelaimingų atsitikimų skaičiaus. Ūkinės veiklos poveikio (tiesioginio ir netiesioginio) sveikatai darantiems veiksniams vertinimas pateiktas 22 lentelėje. PŪV teritorija ne darbo metu bus įrengta skaitmeninė telestebėjimo sistema. Gavybos ploto prieigose (kasybos sklypo pakraščiuose) bus pastatyti informaciniai stendai, perspėjantys gyventojus ar atsitiktinius lankytojus, jog karjerų teritorijoje vaikščioti draudžiama. Ant kelio į karjerus bus įrengti pakeliami atitvarai – įvažiuoti galės tik gavybos ir krovos įranga bei produkciją išvežantis transportas. Produkcijos transportavimo metu sudėtingesniuose kelio ruožuose (posūkiuose, išvažiavime į krašto kelią) transporto priemonių greitis bus ribojamas iki 20 km/h. Žaliavos išvežimas vyks jau esamais keliais, sunkiasvorio transporto kėbulai bus uždengti brezentu ar kito audinio tentais, stabdačiais vežamo krovinio nubyrimą ar nudulkėjimą. Pažeisti karjerų vidaus kelių sluoksniai pagal poreikį bus sutvirtinami, periodiškai atliekama jų priežiūra bei remontas – tai racionaliausias, tiek ekonominiu, tiek aplinkosauginiu, tiek dirbančiųjų ir vietinių gyventojų saugos požiūriu pagrįstas sprendimas. Atskiras gavybos plotų perimetro atkarpas numatoma apjuosti baltai raudona juosta su užrašu „Stop“. Tokia vėjyje plevesuojanti juosta turėtų sustabdyti ne tik žmones, bet ir galinčius užklysti didesnius laukinius žvėris ar naminius gyvūnus.

29.2. biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan., galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui.

Planuojamos ūkinės veiklos teritorija nėra patraukli biologinei įvairovei. Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis (27 priedas) nagrinėjamame plote ir jo gretimose apylinkėse nėra fiksuota saugomų rūšių, rūšių radaviečių ar augaviečių. Smėlio karjero eksploatacijos atnaujinimas perspektyvoje tik pajvairins monotonišką dabartinį kraštovaizdį ir sudarys sąlygas atsirasti naujoms atviro smėlio buveinėms, kurios į šią teritoriją pritrauks naujas zoorūšis, atsiras buveinės reptilijoms. Plikas ar reta žolė apaugęs karjerų paviršiaus substratas įprastai tampa buveinėmis vikriesiems driežams. Vėliau, iškastos sausuose šlaituose plintant sumedėjusiai augalijai, karjerų teritorijos tampa prieglobsčiu įvairioms paukščių bei žinduolių rūšims. Apvandenintose teritorijose galimai susikurs ekologinės būveinės vandens ir pelkių gyvūnams (varliagyviams, įskaitant rupūžes, tritonus, varles, bei vandens paukščiams).

Planuojamo karjero teritorija apima ornitologiniu požiūriu neproduktyvias, žmogaus ūkinės veiklos jau anksčiau nuskurdintas buveines. Joje nėra jokių išskirtinių, specifinių natūralios aplinkos elementų, galinčių teigiamai įtakoti buveinių ir paukščių rūšinę įvairovę. Neigiamas planuojamo praplėsti karjero poveikis paukščių faunai yra mažai tikėtinas, kadangi absoliuti dauguma paukščių rūšių dėl esamo karjero eksploatavimo bei dėl žemės ūkio veiklai naudojamų kaimyninių žemės sklypų peri planuojamų naudoti plotų kaimynystėje, o ne jų ribose. Karjero kasybos atnaujinimo darbai nepaveiks paukščių veisimosi buveinių struktūros, tad jų buveinių kokybė dėl PŪV nenukentės. Galimas baidymo, dėl darbų metu keliamo triukšmo, pavojus mažai tikėtinas. Dar likę rūšys - tai žmogaus kaimynystę bei jo ūkinę veiklą toleruojančios rūšys.

Dirvožemio pylimai papildomai apsaugos aplinkines teritorijas nuo triukšmo, oro taršos sklaidos ar kitokio poveikio. Miškai nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos yra toli. Todėl tiesioginio

poveikio atokiai esančiam miškui nebus. Esamas plotuose apvandenintas naudingas klotas bus kasamas nežeminant gruntinio vandens lygio – atitinkamai paviršinio vandens hidrologinio ar gruntinio vandens hidrogeologinio režimo pokyčiai nenumatomi.

29.3. saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.

Planuojama ūkinė veikla saugomoms gamtos teritorijoms jokios tiesioginės įtakos neturės. Būsiami smėlio gavybos plotai nepatenka į saugomas gamtos teritorijas. Planuojama ūkinė veikla bus vykdoma ne mažesniu nei 2,25 km atstumu į vakarus nuo artimiausios saugomos gamtos teritorijos - Minijos ichtiologinio draustinio. Todėl saugomų gamtos teritorijų ar „Natura 2000“ teritorijų planuojama ūkinė veikla neįtakos.

29.4. žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl cheminės taršos; dėl numatomų didelės apimties žemės darbų; gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo.

PŪV teritorijoje dirvožemio našumo balas siekia 27,7 (24 priedas). Šiauriniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0009:155) dirvožemis nuo smėlio gavybos vietų jau yra nuimtas ir susandėliuotas į laikino saugojimo pylimus, išsidėsčiusius pagrinde žemės sklypo perimetru. Šitai perspektyvoje, prieš pradedant eksploatuoti, bus atlikta ir pietiniame žemės sklype (kadastrinis Nr. 5503/0008:211). Dirvožemio pylimai tuo pačiu ribos (šiauriniame sklype jau riboja) triukšmo ir dulkių sklaidą aplinkoje. Dirvožemio pylimai, kol jis vėl bus panaudotas pagal paskirtį, rekultivuojant iškastą telkinio plotą, bus apželdinti žole – taip dirvožemis bus apsaugotas nuo išplovimo ir išpustymo, mineralizacijos. Pati naudingųjų iškasenų gavyba turi neišvengiamą poveikį žemės paviršiui (dirvožemiui, žemės gelmėms). Todėl pagal galiojančių teisės aktų reikalavimus rengiant žemės gelmių išteklių naudojimo projektus^{4,5} pagrindinė žemės naudojimo paskirtis abiem sklypams jau yra pakeista į kitos paskirties žemę. Numatytas naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorija, naudojimo pabūdis – naudingųjų iškasenų gavybos atvirais kasiniais (karjeriais) (11.1 ir 11.2 priedai). Nuėmus dengiančias nuogulas (pagrindė dirvožemį), smėlis bus iškastas ir panaudotas kelių tiesimo ir remonto darbams. Žemės paviršiuje slūgsančios naudingos iškasenos kasamos ekskavaciniu būdu. Karjerai yra (šiauriniame žemės sklype) bei bus įrengti pagal visus kasybos darbų saugos reikalavimus. Apvandenintas naudingas klotas bus išgaunamas nežeminant požeminio vandens lygio. Per sumažėjusią aeracijos zoną į gruntinio vandens sluoksnį įsifiltruos daugiau atmosferinių kritulių, infiltracinė mityba išaugs ir dėl į iškastą laisvai pritekančio paviršinio (atmosferinių kritulių) nuotėkio vandens. Dėl aeracijos zonos storių sumažėjimo ar jų pilno nukasimo išaugusi (išaugsianti) infiltracinė mityba pilnai kompensuos padidėsiantį drėgmės išgaravimą nuo gruntinio bei paviršinio (susidarysiančiuose tvenkiniuose) vandens sluoksnio paviršiaus. Karjero vanduo gavybos metu jokiems technologiniams procesams, apart nedidelių kiekių jo panaudojimo kelių laistymui karščių metu, nebus naudojamas. Todėl nei fizinės, nei cheminės šio vandens savybės nepakis. Vykdamas telkinio eksploataciją, lygiagrečiai bus atliekami išeksploatuotų telkinio dalių rekultivacijos darbai – paskleidžiant nuodangos gruntą nulėkštinami karjero šlaitai, o ant sausų paviršių paskleidus dirvožemio sluoksnį, teritorija sutvarkoma ją apželdinant augalais bei įrengiant vandens telkinį su stabiliais povandeniniais šlaitais. Rekultivuotos iškastos neigiamos įtakos gruntinio vandens srauto režimui neturės, netrikdys toliau esančių paviršinio vandens telkinių hidrologinio režimo. Nukastas smėlio klotas nesudarys sąlygų giliau slūgsančių vandeningų horizontų vandens proveržiui – šia prasme PŪV vieta yra minimalios rizikos zonoje (<https://www.lgt.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>).

29.5. vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonomis ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.

Natūralių paviršinio vandens telkinių artimiausiose planuojamos naudoti telkinio dalies prieigose nėra (2, 3 priedai). Arčiausiai esantis bevardis, atviras melioracijos kanalas nuo PŪV teritorijos pietvakarinio kampo pietų kryptimi nutolęs 377 m atstumu. Jo apsaugos zona – 100 m. Kanalas surenka paviršinio bei dalies požeminio (gruntinio vandeningo sluoksnio viršutinės dalies) nuotėkio vandenis ir nuveda juos pietų kryptimi į Agluonos upę. 1,15 km į pietus nuo planuojamos naudoti teritorijos pakraščio teka dalinai melioruota Agluona, o 1,25 km į vakarus nuo telkinio prateka melioruotas Nekupio upelis. Šių upelių hidrologinis režimas ar hidrocheminė sudėtis PŪV metu įtakojamos nebus. Kitų natūralių paviršinio vandens telkinių planuojamo naudoti telkinio plotų prieigose nėra.

Planuojamame naudoti plote bus atidengtas gruntinio vandens horizontas tačiau apvandeninto smėlio klogo kasyba vyks nežeminant esamo gruntinio vandens lygio. Nedideli vandens kiekiai iš karjere susidarysiančių vandens telkinių bus naudojami nebent karjero vidaus kelių bei žaliavos išvežimo kelio laistymui sausuoju metų laiku. Iškastas apvandenintas smėlis bus pilamas į kaupus nusisausėjimui, perteklinis vandens kiekis savitaka sugrįš atgal į atvirą vandens telkinį karjero dugne. Pagrindiniai elementai formuojantys gruntinio vandens išteklius – infiltracinė ir požeminė mityba.

Galimi nežymūs, laikini, paprastai trumpalaikiai gruntinio vandens srauto PŪV teritorijoje pokyčiai nutolusių paviršinio vandens telkinių hidrodinaminiam – hidrocheminiam režimui neturės jokios juntamos įtakos. Iškasus apvandenintą naudingo klogo dalį susidarysiančios iškasos bus užpildytos gruntiniu vandeniu, atmosferinių kritulių, sniego tirpsmo vandenimis. Aplink vandens telkinius, nulėkštintuose iškasų šlaituose per sumažėjusio storio aeracijos zoną į gruntinio vandens horizontą susifiltruos žymesni atmosferinių kritulių kiekiai, o suformuotose stačiašlaitėse įdubose infiltracinę mitybą tik didins į įdubą sutekantis paviršinio nuotėkio (atmosferinių kritulių) vanduo bei tiesiogiai į kastinius tvenkinius patenkantys atmosferiniai krituliai. Turint omenyje, kad PŪV objektas – Kantvinių žvyro ir smėlio telkinys – yra drėgmės pertekliaus zonoje (atmosferinių kritulių bei sniego tirpsmo vandenų metinis sumunis kiekis viršija metinius nuo vandens telkinių bei gruntinio vandens sluoksnio paviršiaus išgaruojančios drėgmės kiekius), karjeruose susidarysiantys du tvenkiniai, juose nusistovėjus natūraliam vandens lygiui, gruntinio vandens srauto režimui neigiamos įtakos neturės.

Gruntinio vandens lygį PŪV vietoje jau dabar lemia 377 m ir daugiau vakarų - pietvakarių kryptimis nuo PŪV vietos pratekantis kanalizuoatas, bevardis upelis (dešinys Agluonos upės intakas), drenuojamą gruntinį vandenį nukreipiantis pietų kryptimi. Šis upelis PŪV metu įtakojamas nebus. Atitinkamai nebus įtakojama ir už daugiau nei 1,15 km (pietų kryptimi) pratekančios Agluonos vandens kokybė, žvejybos joje ar rekreacijos.

Daugiamečių stebėjimų duomenimis PŪV teritorija yra zonoje, kurioje vidutinis metinis kritulių kiekis yra apie 700–750 mm⁴⁰. Tuo tarpu vidutinis metinis išgaravimas nuo žemės paviršiaus PŪV teritorijoje siekia 560–580 mm, o nuo atviro vandens telkinio paviršiaus gali siekti iki 700 mm (0,7 m)⁴⁰ priklausomai nuo vandens telkinių gylio bei kitų veiksnių, lemiančių prisotintų vandens garų tankį ties vandens telkinio paviršiumi. Vidutinis metinis vandens nuotėkis 9 – 10 l/s km² ⁴⁰. Gruntinis vanduo talpinasi įvairiame smėlyje bei žvyre.

PŪV teritorijos šiauriniame žemės sklype smėlio gavyba jau vykdyta 2012 – 2018 metais (įskaitytinai). Šiame sklype yra jau yra susidarę trys apie 6,6 ha bendro ploto vandens telkiniai, kuriuose visuose vandens lygis išmatuotas 2018-04-10 d. buvo 6,90 m abs. aukštyje⁴¹. Šiaurės vakaruose nuo PŪV ploto veikiančiame Kantvinių karjere (gavybą vykdo UAB „Kantvinių karjeras“) žvyro ir smėlio išteklių gavyba vykdoma dešimtus metus, čia taip pat jau susiformavę keturi nedideli, iki 2,0 ha bendro ploto siekiantys vandens telkiniai, kuriuose vandens laikosi maždaug 9,9 m absoliutiniame aukštyje. Susidarius hidrometeorologinėms sąlygoms, kurių metu sausmetis užtruktų ilgiau (priklausomai nuo sausų ir lietingų laikotarpių trukmės) PŪV pasekmėje susidarysiančių vandens telkinių vandens lygio pažemėjimas (svyravimai nuo maksimaliai aukščiausio lygio) gali siekti iki 1,0 m. Tačiau, kaip rodo daugiametė šio telkinio eksploatacijos patirtis, net ir šiuo atveju karjero eksploatacija juntamos įtakos paviršinių vandens telkinių nuotėkiui neturėjo.

Tai pagrindžia ir atlikti skaičiavimai. Požeminio vandens balanso nuostoliai dėl padidėjusio išgaravimo nuo atviro vandens paviršiaus (skaičiuota nuo PŪV teritorijoje baigus eksploataciją susidarysiančių dviejų apie 15,4 ha bendro ploto telkinių (šiaurinio – apie 11,0 ha ir pietinio - apie 4,4 ha) per metus gali siekti:

$$0,7 \text{ m} * 154000 \text{ m}^2 = 107,8 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus}.$$

Prognozuojant bendrą trumpalaikį maksimalų vandens lygio kritimą karjeruose iki 1,0 m, *gruntinio vandens pritekėjimas* iš aplinkinių teritorijų į karjerų iškasas išteklių pilno iškasimo atveju surandamas pagal Diupių formulę:

$$Q_{\text{pož.}} = (1,366 * K(2H-S) * S) / (\lg(R + r_0) - \lg r_0), \quad \text{kur:}$$

H – statinis, nepažemintas vandens lygis, skaičiuojant nuo apatinės vandensparos, vidutinis: šiauriniame žemės sklype - 2,5 m, pietiniame sklype – 2,4 m;

S – maksimalus vandens lygio pažemėjimas karjeruose, 1,0 m;

K – filtracijos koeficientas, vidurkinis atstojamasis: šiauriniame žemės sklype – 10,14 m/para, pietiniame sklype – 12,08 m/para;

R – karjero įtakos spindulys;

r₀ – karjero atstojamasis spindulys.

Karjero atstojamasis spindulys apskaičiuojamas pagal N. Girinskio formulę:

$$r_0 = 1,18 * (a + b) / 4, \quad \text{kur:}$$

r₀ – karjerų atstojamasis spindulys;

a – karjerų plotis vidutinis, a = 288 m šiauriniame sklype ir b = 118 m pietiniame sklype^{4,5};

b – karjerų ilgis vidutinis, b = 410 m šiauriniame sklype ir b = 425 m pietiniame sklype^{4,5}.

$$\text{Šiaurinio karjero } r_{0s} = 1,18 * (288 + 410) / 4 = 205,9 \text{ m};$$

$$\text{pietinio karjero } r_{0p} = 1,18 * (118 + 425) / 4 = 160,2 \text{ m}.$$

Skaičiuotini karjerų įtakos spinduliai surandami pagal Zichardo formulę:

$$R = r_0 + 10 \cdot S \cdot \sqrt{K}, \quad \text{kur:}$$

r_0 – karjerų atstojamasis spindulys;

S – maksimalus vandens lygio pažemėjimas karjeruose, 1,0 m;

K – filtracijos koeficientas, šiauriniame žemės slype – 10,14 m/para, pietiniame sklype – 12,08 m/para.

$$R_s = 205,9 + 10 \cdot 1,0 \cdot \sqrt{10,14} = 687,498 \text{ m}$$

$$R_p = 160,2 + 10 \cdot 1,0 \cdot \sqrt{12,08} = 591,552 \text{ m}$$

Prognozuojamų galimų *gruntinio vandens maksimalių pritekėjimų iš aplinkinių teritorijų* į būsimų karjerų iškasas skaičiavimai pateikiami žemiau.

Gruntinio vandens maksimali prietaka iš aplinkinių teritorijų į šiaurinę iškasą:

$$Q_{\text{pož. š}} = 1,366 \cdot 10,14 \cdot (2 \cdot 2,5 - 1,0) \cdot 1,0 / (\lg(687,5 + 205,9) - \lg 205,9) = 86,92 \text{ m}^3/\text{d arba } 31,73 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus}.$$

Gruntinio vandens maksimali prietaka iš aplinkinių teritorijų į pietinę iškasą:

$$Q_{\text{pož. p}} = 1,366 \cdot 12,08 \cdot (2 \cdot 2,4 - 1,0) \cdot 1,0 / (\lg(591,5 + 160,2) - \lg 160,2) = 93,40 \text{ m}^3/\text{d arba } 34,09 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus}$$

Į abi kartu iškasas:

$$Q_{\text{pož. sum}} = 86,92 + 93,40 \text{ m}^3/\text{d arba } 65,82 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus}$$

Prognozuojamas galimas *vandens pritekėjimas į karjerų iškasas dėl atmosferinių kritulių* apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{\text{atm.}} = (A \cdot \lambda \cdot F) / h, \quad \text{kur:}$$

A – kritulių kiekis per metus – 0,725 m;

F – karjerų plotas – 154000 m²;

λ – koeficientas, įvertinantis karjero teritorijos uždarumą, 1,0;

h – lietingų dienų skaičius per metus – 180.

$$Q_{\text{atm.}} = (0,725 \cdot 1,0 \cdot 154000) / 180 = 620 \text{ m}^3/\text{parą arba } 226 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus}.$$

Bendras galimas vandens pritekėjimas į karjerą apskaičiuojamas pagal formulę:

$$Q_{\text{bendr.}} = Q_{\text{pož. sum}} + Q_{\text{atm.}}$$

$$Q_{\text{bendr.}} = 65,82 + 226 = \mathbf{291,82 \text{ tūkst. m}^3/\text{metus}}.$$

Atlikti skaičiavimai rodo, kad vandens nuostoliai, susidarę dėl išgaravimo (107,8 tūkst. m³/metus) nuo karjerų iškasose telkšančių vandens telkinių paviršiaus (107,8 tūkst. m³/metus) bus pilnai kompensuoti padidėjusia atmosferinių kritulių infiltracija ir gruntinio vandens prietaka (291,82 tūkst. m³/metus) iš aplinkinių teritorijų.

Planuojamos ūkinės veiklos metu gruntinio vandens lygis nebus žeminamas, kaip jis nebuvo žeminamas jau eksploatuotoje (iki 2018 m. pabaigos) PŪV šiauriniame sklype bei UAB „Kantvinių karjeras) eksploatuojamoje šio telkinio rytinėje dalyje. Todėl bendram aplinkinių vietovių hidrologiniam režimui esminė neigiama įtaka neprognozuojama. Tai pagrindžia ir ilgametė šiame

telkinyje vykdoma (ir vykdyta) žvyro bei smėlio gavyba – arčiausiai nuo veikiančio karjero esančiose Juodikių kaimo vienkiemio šachtiniuose šuliniuose vanduo neišseko, kasėjai iš artimiausių sodybų savininkų jokių priekaištų nesulaukė. Kita vertus, paviršinio vandens lygis karjerų iškasose bus fiksuojamas iki 2 kartų per metus, atliekant markšneiderinius matavimus. Todėl bet kokie žymesni vandens (paviršinio bei gruntinio) lygio svyravimai bus fiksuojami instrumentiniais būdais.

Kaip jau buvo minėta aukščiau, jokios cheminės medžiagos, išskyrus kasybos mechanizmų bei transporto priemonių kurą (dyzeliną), variklių bei minėtų mechanizmų transmisijų ir hidraulinių sistemų alyvas, variklių aušinimo bei vairo, stabdžių sistemų skysčius smėlio kasybos technologinio proceso metu nenaudojamos. Visos aukščiau išvardintos medžiagos yra naudojamos uždaroje, hermetiškose sistemose ir į gamtinę aplinką gali pakliūti tik kasybos bei transportavimo technikos avarinių gedimų metu. Kad tai neįvyktų bus laikomasi įvairių profilaktinių mechanizmų aptarnavimo priemonių, kurios jau buvo aprašytos anksčiau, o potencialiai galimų avarinių išsiliejimų pasekmės bus operatyviai likviduojamos naudojant sorbentus, kad tarša neišplistų aplinkoje.

29.6. orui ir klimatui. Meteorologinės sąlygos ryšium su PŪV nekis. Stacionarių taršos šaltinių PŪV vietoje nėra ir nebus. PŪV vietoje optimaliu režimu dirbs minimalus mobilių smėlio gavybos įrenginių kiekis – tik projektuojamoms metinėms smėlio gavybos apimtims atlikti. Praktiškai poveikis orui bus ne ką didesnis nei paprastai sukelia žemdirbystės technika dirbanti laukuose. Vidaus degimo variklių išmetamosios dujos prasiskiesdamos su atmosferiniu oru pasklis žymiai platesnėje erdvėje nei apibrėžta PŪV vieta.

29.7. kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų pasikeitimo, poveikiu gamtiniam karkasui.

PŪV teritorija pagal prof. A. Basakyko pasiūlytą Lietuvos teritorijos fizinį geografinį rajonavimo modelį priklauso Vakarų Žemaičių lygumai (BIII) apimančiai vadinamosios Pajūrio žemumos priekydinių patvenktinių baseinų išlygintą dalį, tiksliau jos Saugų – Juknaičių mikrorajoną apimantį vėlesnio priekydinio ežero paveiktą ir smulkiais smėliais apklotą lygumos dalį siekiančią iki 20 m NN aukštį. Čia vyrauja SI vietovaizdis, pasižymintis dumblingais smėliais, dengiančiais nuskalautą moreninę lygumą, gerai išlaikančiais drėgmę. Vietovaizdis intensyviai su kultūrintas, mažai gyvenamas, su tankiu melioraciniu tinklu. Vyrauja vietovaizdžio smėlingumas, o pagal apyrbų rūšis čia – susiskaidymas rininiais kloniais⁴¹. Kraštovaizdis PŪV vietoje yra dalinai pažeistas anksčiau vykdytos bei tebesitęsiančio antropogeninės veiklos. Šiaurinis žemės sklypas, kadastrinis Nr. 5503/0009:155, kurio plotas 15 ha, kasybos darbais pažeistas pilnai. Jame didžioji dalis išteklių jau iškasta dar iki 2018 m. pabaigos. Jame likęs pradėtas eksploatuoti bei nere kultivuotas karjeras. Pietiniame žemės sklype, kadastrinis Nr. 5503/0008:211, kurio plotas siekia 6,0 ha, kraštovaizdis kol kas natūralus, nepažeistas. Į rytus nuo PŪV teritorijos esančiuose žemės sklypuose, smėlio bei žvyro gavyba taip pat jau vykdoma (2 ir 3 priedai) kitų įmonių.

Kraštovaizdis PŪV vykdymo metu ir iškart po naudingų iškasenų iškasimo laikinai vizualiai taps mažiau patrauklus. Iš kasybos metu nuimamų nuodangos gruntų PŪV vietos perimetru jau yra suformuoti, o pietinio sklypo atveju bus suformuoti 3,0 m aukščio pylimai, kurie telkinio eksploatacijos laikotarpiu mažins vizualinės taršos mastą. Baigus kasybos darbus, apvandeninto smėlio kasimo vietose bus suformuoti du paviršinio vandens telkiniai su nulėkštiniais šlaitais,

vandens telkinių krantai bus apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais, kurie mažins šlaitų erozijos galimybes, paįvairins esamą kraštovaizdį.

Nekilnojamųjų kultūros vertybių PŪV teritorijos artimoje aplinkoje nėra, poveikio dėl reljefo formų pasikeitimo toliau esančioms nekilnojamoms kultūros vertybėms nebus kaip ir gamtiniam karkasui.

29.8. materialinėms vertybėms.

PŪV vietoje apie 8,0 metus vyks planuojama ūkinė veikla. Baigus sklype slūgsančio smėlio gavybą, žemė bus gražinta tolimesniam jos naudojimui pagal galiojančio savivaldybės bendrojo plano ir telkinio naudojimo projektų sprendinius. Jokių statinių PŪV plote nenumatoma. Poveikio nuo PŪV vietos žymiai nutolusiems statiniams ar kitom materialinėms vertybėms dėl PŪV sukeliama triukšmo ar vibracijos nebus.

29.9. nekilnojamoms kultūros vertybėms.

Planuojamos ūkinės veiklos vietoje nėra kultūros paveldo objektų, vieta nepatenka ir į nekilnojamųjų kultūros vertybių, kultūros paveldo objektų bei jų apsaugos zonų teritorijas (<http://kvr.kpd.lt/heritage/>, 30 priedas). Todėl planuojama ūkinė veikla kultūros paveldo objektų niekaip neįtakos.

30. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.

Suminio veiksmų poveikio nebus.

31. Galimas reikšmingas poveikis Tvarkos aprašo 29 punkte nurodytiems veiksniams, kuri lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.

Gamtinis smėlis – inertiška mineralinė medžiaga, kuri klasifikuojama kaip nedegi, nepavojinga ir netoksiška. Visi mechanizmai, kurių veikla užtikrinama vidaus degimo variklių sukuriama galia – traktuotini kaip transporto priemonės. Tai vieninteliai įrenginiai, kurie PŪV vietoje naudoja pavojinga (degia) laikomą medžiagą – dyzeliną. Jokios kitos pavojingos medžiagos PŪV teritorijoje nebus naudojamos ar sandėliuojamos. Šia prasme PŪV nėra traktuotina kaip pavojinga ūkinė veikla. Kuro avarinių išsiliejimų potencialios situacijos gali susidaryti tik dėl darbuotojų dėmesio stokos ar nedrausmingumo. Jeigu gavybos metu dirbama griežtai pagal patvirtintą iteklių naudojimo projektą, nepažeidžiant darbų bei eismo saugos normų bei reikalavimų, ekstremalios avarinės situacijos, kurios keltų pavojų gamtinei aplinkai, PŪV vietoje dirbančiųjų ar aplinkinių gyventojų sveikatai bei nuosavybei, negali įvykti. Iš anksto spėti apie galimus nukrypimus nuo apibrėžtų techninių reikalavimų laikymosi nėra jokio realaus pagrindo.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.

Artimiausia užsienio valstybė – Rusijos Federacijos Kaliningrado sritis, su kuria valstybinė siena arčiausiai nuo planuojamos naudoti Kantvainių telkinio dalies yra už 32,9 km (tiesia linija) į pietus. Esant tokiam atstumui, kasybos procesas jokios įtakos kaimyninės valstybės teritorijai turėti negali.

33. Numatomos priemonės, galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.

Pagrindinės techninės – technologinės – organizacinės priemonės, kurios bus naudojamos siekiant išvengti reikšmingo neigiamo poveikio aplinkai bei užkirsti jam kelią, nurodant kuriuose PŪV pagrindiniuose technologiniuose etapuose jos bus taikomos, pateiktos 23 lentelėje.

23 lentelė

Pagrindinės PŪV taikomos techninės – technologinės – organizacinės priemonės, galimam reikšmingam neigiamam veiklos poveikiui aplinkai išvengti bei užkirsti jam kelią

Eil. Nr.	Priemonės poveikiui aplinkai mažinti ar jam išvengti	Pagrindiniai PŪV technologiniai etapai				
		Dangos (dirvo-žemio) nuėmimas	Išteklių kasyba	Žaliavos perdirbimas (sijojimas)	Produkcijos išvežimas	Iš eksploatuoto telkinio teritorijos rekultivacija
1.	Pastovi PŪV dirbančių mechanizmų techninės būklės kontrolė.	+	+	+	+	+
2.	Aikštelės su kieta danga įrengimas kasybos mechanizmui užpildymui kuru (dyzelinu), pastatant kontenerius išsiliejusio kuro sorbento bei surinkto užteršto grunto saugojimui.	+	-	-	-	-
3.	Perspėjančių atitvarų ir informacinių stendų ties gavybos vieta įrengimas ir pastyvi jų priežiūra.	+	+	+	+	+
4.	Darbuotojų sukauptų komunalinių atliekų periodinis išvežimas į regioninę sąvartyną.	+	+	+	+	+
5.	Biotualetų įrengimas bei naudojimas ir periodiškai jame susikaupiančių atliekų išvežimas.	+	+	+	+	+
6.	Kasdienis kokybiško geriamo vandens tiekimas darbuotojams.	+	+	+	+	+
7.	Gavybos, krovos bei transportavimo mechanizmų su aukštus gamtos sauginius standartus atitinkančiais varikliais naudojimas.	+	+	+	+	+
8.	Dirvožemio bei kitų nuogulų pylimų suformavimas kasybos sklypo perimetru, dirvožemį sandėliuojant atskirai nuo kitų dangos nuogulų.	+	-	-	-	-
9.	Dirvožemio pylimų apželdinimas žolių mišinių, siekiant jį apsaugoti nuo išpustymo, išplovimo, mineralizacijos.	+	-	-	-	-
10.	Iškasos šlaitų stabilumo užtikrinimas bei griežtas telkinio eksploatavimo taisyklių ir naudojimo plano laikymasis.	-	+	-	-	-
11.	Žaliavos sijojimo įrenginio su dulkių nusiurbėju naudojimas.	-	-	+	-	-
12.	Didelės keliamosios galios automobilių naudojimas produkcijos išvežimui iš gavybos vietos (sunkiojo transporto judėjimo intensyvumo mažinimui).	-	-	-	+	-

Eil. Nr.	Priemonės poveikiui aplinkai mažinti ar jam išvengti	Pagrindiniai PŪV technologiniai etapai				
		Dangos (dirvo-žemio) nuėmimas	Išteklių kasyba	Žaliavos perdirbimas (sijojimas)	Produkcijos išvežimas	Išekspluatuoto telkinio teritorijos rekultivacija
13.	Pažeistų karjero vidaus bei produkcijos išvežimo kelių periodinė priežiūra bei remontas (pagal poreikį), greideriavimas	-	-	-	+	-
14.	Produkcijos transportavimo metu sudėtingesniuose kelio ruožuose (karjero vidaus keliai, posūkiai, išvažiavimas į krašto kelią) transporto priemonių greičio valdymas, neviršijant 20 km/h.	-	-	-	+	-
15.	Autosavivarčių kėbulus dengiančių tentų naudojimas.	-	-	-	+	-
16.	Karjero vidaus kelių bei numatytų produkcijos išvežimo kelio atkarpų (esančių ruože iki krašto kelio) laistymas sausuoju metų periodu, dulketumo prevencijos tikslais.	-	+	+	+	-
17.	Pilnai iškastų karjero plotų palaipsnis rekultivavimas, šių darbų neatidedant karjero eksploatacijos pabaigai	-	-	-	-	+
18.	Iškastų telkinio plotų rekultivacijos atlikimas vadovaujantis naudojimo projektuose apibrėžtais reglamentais.	-	-	-	-	+

Įvertinant tai, kad žemės galmių išteklių kasybos objektams (karjerams), pagal šiuo metu galiojančius teisės aktus reglamentuojančius jų veiklą, sanitarinės apsaugos zonos nenustatomos, o aplinkinių PŪV teritorijai žemės sklypų savininkų ateities planai nėra žinomi, PŪV organizatorius išipareigoja, perspektyvoje, jei karjero galimos įtakos zonoje (gretimybėse) atsirastų naujų objektų ar statinių, kuriuos gali įtakoti PŪV, dvišalių susitarimų su jų savininkais (vykdytojais) pagrindu, siekiant apsaugoti pastarųjų teises bei teisėtus interesus, galiojančių teisės aktų nustatyta tvarka diegti ir kitas, aukščiau nenumatytas technines – technologines – organizacines priemones (pvz.: transporto srauto triukšmą slopinančias sienes, gyvatvores, šioje PŪV atrankos dėl PAV informacijoje nenumatytų žvyrkelio atkarpų laistymą, etc.) leisiančias sumažinti karjero įtaką potencialiems naujiems objektams ar ūkinėms veikloms.

LITERATŪRA

1. „Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I-1495 pakeitimo įstatymas“. (TAR, 2017-07-05 Nr. 11562).
2. „Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas“. (TAR, 2017-11-02, Nr. 17241)
3. „Leidimų naudoti žemės gelmių išteklius (išskyrus angliavandenilius) ir ertmės išdavimo taisyklės“, patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002-02-11 d. nutarimu Nr. 198. (Valstybės žinios, 2002-02-15, Nr. 16-607).
4. Juozapavičius G., Vainilaitis L. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektas“. I (*tekstas ir tekstiniai priedai*) ir II (*grafiniai priedai*) tomai. UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2010.
5. Juozapavičius G., Laurinavičius A. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektas“. I (*tekstas ir tekstiniai priedai*) ir II (*grafiniai priedai*) tomai. UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2014.
6. Juozapavičius G., Grencius E. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio detalios žvalgybos ataskaita“ (*ištekliai apskaičiuoti 2008-10-16 d. datai*). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2009.
7. Juozapavičius G., Grencius E. „Klaipėdos rajono Kantvinių smėlio telkinio naujo ploto detalios žvalgybos ataskaita“ (*ištekliai apskaičiuoti 2008-10-05 d. datai*). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2009.
8. Kantvinių smėlio telkinys. Markšneiderinis planas M 1:1000 (*gavybos apimtys apskaitomos už laikotarpį nuo 2016-08-29 iki 2018-04-10*). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2018.
9. Lietuvos standartas [LST 1331:2015](#) „Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija“. Lietuvos standartizacijos departamentas. Išleidimo data 2015-07-30.
10. „Pažeistų žemių, iškasus naudingąsias iškasenas rekultivavimo metodika“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2016-08-23 d. įsakymu Nr. D1-561 „Dėl Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos ministerijos 1996 m. lapkričio 15 d. įsakymo Nr. 166 „Dėl Pažeistų žemių, iškasus naudingąsias iškasenas, rekultivavimo metodikos patvirtinimo“ pakeitimo“ (TAR, 2016-08-24 d. Nr. 2016-22597).
11. Lietuvos aplinkos apsaugos normatyviunis dokumentas LAND 15-2000 „Automobiliai su dyzeliniais varikliais. Išmetamųjų dujų dūmingumas. Normos ir matavimo metodai“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008-03-08 d. įsakymu Nr. 89 „Dėl aplinkos apsaugos normatyvinių dokumentų LAND 14-2000 ir LAND 15-2000 patvirtinimo“. (Žin., 2008, Nr. 23-593).
12. „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 1998-07-13 d. įsakymu Nr. 125 „Dėl Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodikos patvirtinimo“. (Žin., 1998, Nr. 66-1926; 1999, Nr. 47-1508).
13. „Foninio aplinkos oro užterštumo naudojimo planuojamos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijos“. Patvirtintos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 įsakymu Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“. (Žin., 2008, Nr. 82-3286; Žin., 2012, Nr. 13-601; TAR, 2014-05-12, Nr. 5315; TAR, 2014-10-30, Nr. 15181; TAR, 2016-08-02, Nr. 21203).
14. „Automobilių kuro normų nustatymo metodika“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministro 1995-10-12 d. įsakymu Nr.405 "Dėl automobilių kuro normų nustatymo metodikos patvirtinimo" (Žin., 1995, Nr. 85-1933).
15. „Aplinkos oro kokybės vertinimas naudojant modelius“. Aplinkos apsaugos agentūra, www.aaa.am.lt/VI/files/.
16. „UAB „Lemminkainen Lietuva“ planuojamos ūkinės veiklos (Kantvinių smėlio telkinio eksploatavimo) poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita“. *Rankraštis*. UAB „Ekosistema“, Klaipėda, 2010.

17. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2011-06-13 įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 75-3638; TAR, 2018-02-13, Nr. 2188).
18. Europos Parlamento ir Tarybos 2002-06-25 direktyva 2002/49/EB „Dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo“ // OL 2004 m. specialusis leidimas, 15 skyrius, 7 tomas, p. 101.
19. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas (ISO 9613-2:1996)“. Lietuvos standartizacijos departamentas. Išleidimo metai: 2004.
20. Department for Environment Food and Rural Affairs. Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites. 2006.
21. „Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas“, Nr. XIII-2166. Lietuvos Respublikos Seimo priimtas 2019-06-06. (TAR, 2019-06-19, Nr. 9862; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/46c841f290cf1e98a8298567570d639?jfwid=ou0h96kz>).
22. „Galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės atlikimo rekomendacijos“. Patvirtintos 2011-06-02 Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymas Nr. 1-189 „Dėl galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės atlikimo rekomendacijų patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 70-3360).
23. Lietuvos Respublikos Civilinės saugos įstatymas. (Žin., 1998, Nr. 115-3230; <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalActEditions/TAR.C15592B096FA?faces-redirect=true>).
24. Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas. (Žin., 1996-08-30, Nr. 82-1965; <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.0539E2FEB29E/ChVziSUVex>).
25. „Avarių likvidavimo planų sudarymo tvarka“. Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999-06-21 nutarimu Nr. 783 „Dėl avarių likvidavimo planų sudarymo tvarkos patvirtinimo“. (Žin. 1999, Nr. 56-1812).
26. „Pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir priskyrimo kriterijų aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-08-17 d. nutarimu Nr. 966 „Dėl pramoninių avarių prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingoms medžiagoms, sąrašo ir priskyrimo kriterijų aprašo patvirtinimo“.
27. „Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės“ Priimtos Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005-02-18 įsakymu Nr. 64 „Dėl Bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių Priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusiais galios,„. (Žin., 2005, Nr. 26-852; aktuali redakcija: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.250714/asr>).
28. „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijos R 41-02“. Patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002-07-16 įsakymu Nr. 367 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijų R 41-02 patvirtinimo“. (Inf. pranešimai, 2002, Nr. 61-297).
29. Normatyvinis dokumentas „Saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimai naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir aplinkos ministro 2006-04-12 d. įsakymu Nr. A1-104/D1-186 „Dėl Saugaus darbo organizavimo ir darbo vietų įrengimo reikalavimų naudingųjų iškasenų gavybos įmonėse patvirtinimo“. (Žin., 2006, Nr. 50-1843).
30. „Požeminio vandens vandenviečių apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015-12-14 įsakymu Nr. D1-912 „Dėl Požeminio vandens vandenviečių

- apsaugos zonų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“. (TAR, 2015-12-14, Nr. 2015-19741; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/631386f0a24711e591078486468c1c39?jfwid=rivwzvpg>).
31. „Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinti rekomendacijos“. Patvirtintos Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 d. įsakymu Nr. AV-112. (Žin., 2008, Nr. 82-3286; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.324955/asr>).
32. „Kelių su žvyro dangą dulkejimo mažinimas“. Metodiniai nurodymai. Patvirtinti Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2004 m. gruodžio 20 d. įsakymu Nr. V-303. www.lakd.lrv.lt
33. Juozapavičius G., Grencius E. „Informacija dėl poveikio aplinkai privalomojo vertinimo planuojant pradėti naudoti Klaipėdos rajono Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio naują plotą“ (Ataskaita: tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2010. (Užsakovas: UAB „Orgstatyba“).
34. Juozapavičius G., Grencius E., Tekorius J. „Klaipėdos rajono Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio naujame plote planuojamos veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita“. (Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2011. (Užsakovas: UAB „Orgstatyba“).
35. Juozapavičius G., Grencius E. „Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo planuojant naudoti Juodikių smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto smėlio išteklius“. (Ataskaita: tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai). UAB „GJ Magma“, Vilnius, 2019. (Užsakovas: UAB „Gargždų plytų gamykla“).
36. „UAB „Kantvainių karjeras“ eksploatuojamos Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Kantvainių smėlio ir žvyro telkinio dalies markšiderinis planas“. Išteklių likutis paskaičiuotas 2019-03-21 d. būklei. UAB „J. Jonyno ecofirma“, 2019.
37. „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004-12-01 nutarimu Nr. 1526 „Dėl Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašo patvirtinimo“. (Valstybės žinios, 2004-12-04, Nr. 174-6443; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.246397/asr>).
38. „Nacionalinis kraštovaizdžio tvarkymo planas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015-10-02 d. įsakymu Nr. D1-703 „Dėl Nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“. (TAR, 2015-10-16, Nr. 15516; <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/4f18da20734311e5906bc3a96c765ff4>).
39. Kavaliauskas P., Jankauskaitė M., Veteikis D., Šimanauskienė R. „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“. Aplinkos ministerija, 2013. (http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398).
40. Lietuvos TSR atlasas. Maskva, 1981.
41. Basalykas A., Lietuvos TSR fizinė geografija. II tomas. „Mintis“, Vilnius, 1965.
42. „Kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių klasifikacija“. Patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos direktoriaus 1999-08-17 įsakymu Nr. 39 „Dėl Kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių klasifikacijos“. (Žin., 1999, Nr. 81-2407; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.86996?jfwid=1cdz0hgthq>).
43. „Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2017-10-16 įsakymu Nr. D1-845 „Dėl Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. (TAR, 2017-10-17, Nr. 16397; suvestinė redakcija: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/2aa531c0b27011e7a80ef1c7d455dd/asr>).
44. „Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašas“. Patvirtintas Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007-11-07 įsakymu Nr. D1-98 „Dėl aplinkos ministro 2001 M. lapkričio 7 d. įsakymo Nr. 540 „Dėl paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“. (Žin., 2007, Nr. 23-892; <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.292647/asr>