

UAB GIK projektai

ATRANKOS INFORMACIJA DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO TRAKŲ R. SAV., MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMO

*Planuojamos ūkinės veiklos
organizatorius (užsakovas):*

*UAB „Miškinių karjeras“
Direktorius Artūras Bielskis*

*Informacijos atrankai dėl poveikio
aplinkai vertinimo rengėjas (vykdytojas):*

*UAB „GIK projektai“
Direktorius Bronius Pinkevičius*

Vilnius, 2018 m.

ATRANKOS INFORMACIJA DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO TRAKŲ R. SAV., MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMO

Planuojamos ūkinės veiklos vieta: 20,93 ha žemės sklypuose (kad. Nr. 7970/0001:1283 ir kad. Nr. 7970/0001:1326), esantis Trakų raj. sav., Senujų Trakų sen., Žūky k.

Informacijos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo rengimo metai: 2018 m.

Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas):

UAB „Miškinių karjeras“ (įmonės kodas 302290719)

Adresas – Manufaktūrų g. 7, LT- 11342 Vilnius,
adresas koresp.- Žūky k., LT – 21144 Trakų r. sav.

Mob. tel. +370 682 02898

El. p. info@miskiniukarjeras.lt

UAB „Miškinių karjeras“ direktorius
Artūras Bielskis



Informacijos atrankai rengėjas: UAB „GIK projektai“ (įmonės kodas 125647110)

Adresas - Konstitucijos pr. 23, LT- 08105 Vilnius

Tel.: (8 5) 2735810

El. p. a.stanionyte@bpimone.lt

Direktorius – Bronius Pinkevičius

(parašas)

Inžinierė ekologė – Auksė Stanionytė

(parašas)

Turinys

1. Planuojamos ūkinės veiklos (organizatorius) užsakovas.....	7
2. Planuojamos ūkinės veiklos rengėjas.....	7
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.....	7
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.....	7
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	8
6. Žaliavų naudojimas.....	10
7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas.....	13
8. Energijos išteklių naudojimo mastas.....	13
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.....	14
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	14
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	14
12. Taršos kvapais susidarymas ir jo prevencija.....	20
13. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	20
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	23
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir prevencija.....	23
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.....	24
17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.....	26
18. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.....	26
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	27
20. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas.....	27
21. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius.....	32
22. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	33
23. Informacija apie saugomas teritorijas.....	35
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę.....	37
24.1. Informacija apie biotopus, buveines, miškus, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas.....	37
24.2. Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją.....	38
25. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.....	38
26. Informaciją apie teritorijos taršą praeityje.....	39
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išdėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.....	39
28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamas kultūros vertybes ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	40
29. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams.....	44
29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai.....	44
29.2. Poveikis biologinei įvairovei.....	44
29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.....	44
29.4. Poveikis žemei ir dirvožemiui.....	44
29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonomis ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms.....	45

29.6. Poveikis orui orui klimatui.....	45
29.7. Poveikis kraštovaizdžiui.....	46
29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.....	46
29.9. Poveikis nekilnojamoms kultūros vertybėms.....	46
30. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.....	46
31. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams.....	46
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	46
33. Planuojamos ūkinės charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	46
Panaudota metodinė ir fondinė literatūra.....	47
Tekstiniai priedai.....	49
1. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2016 m. birželio 16 d. įsakymo Nr. 1-130 kopija.....	49
2. Plano, suderinto detaliosios geologinės žvalgybos darbams su žemės sklypo savininku, kopija.....	50
3. Žemės sklypo kad. Nr. 7970/0001:1283 plano kopija.....	51
4. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašo (žemės sklypo kad. Nr. 7970/0001:1283) kopija.....	52
5. Žemės sklypo kad. Nr. 7970/0001:1326 plano kopija.....	54
6. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašo (žemės sklypo kad. Nr. 7970/0001:1326) kopija.....	55
7. LR aplinkos ministerijos išrašo iš saugomų rūšių informacinės sistemos Nr. SRIS-2018-13190461 kopija.....	56
8. LR Miškų valstybės kadastro kartografinės duomenų bazės fragmentas ir miško žemės taksoraštis.....	57
9. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus pasirašyta deklaracija.....	59
10. Aukštąjį išsilavinimą patvirtinančių dokumentų kopijos.....	60
11. PŪV įvertinimo aplinkos oro ir triukšmo taršos aspektu ataskaita.....	62

IVADAS

Miškinių smėlio ir žvyro telkinio nauji plotai yra Trakų raj. sav., Senųjų Trakų sen., Žūkų k., 2,0 km į pietvakarius nuo Senųjų Trakų geležinkelio stoties, 4,5 km į pietryčius nuo Trakų bažnyčios ir 1,5 km į pietryčius nuo kelio Trakai – Rūdiškės, 1985-1986 m parengtiniai išžvalgyto ploto ribose, Žūkų kaimo laukuose.

Naudingosios iškasenos išteklių apskaičiuoti 2016 m. kovo 30 d. būklei bendrame 20,93 ha plote ir aprobuoti 2016 m. birželio 16 d. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. 1-130. Detaliai išžvalgyti spėjamai vertingi (331) smėlio ir žvyro išteklių bendrame 20,93 ha plote sudaro apie 2190 tūkst. m³ smėlio ir žvyro. Žvyras tinka automobilių kelių gruntams gaminti pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus (žr. tekst. priedą Nr. 1).

Telkinio dangą sudaro augalinis sluoksnis, fliuvioglacialinis stipriai molingas įvairus (vyrauja itin smulkus) smėlis bei fliuvioglacialinis priemolis. Dangos storis kinta nuo 0,2 iki 1,6 m, vidutinis storis – 0,64 m.

Naudingasis telkinio klodas. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų naudingąjį sluoksnį sudaro viršutinio pleistoceno Grūdų posvitės fliuvioglacialiniai dariniai (fIIIgr), sudaryti iš įvairiagrūdžio smėlio ir žvyro. Smėlio ir žvyro išteklių apskaičiuoti atskirai. Išskiriant smėlio ir žvyro blokus taip pat atsižvelgta į blokų vientisumą bei kasybos sąlygas, todėl atskirais atvejais prie smėlio išteklių yra prijungti žvyro tarpsluoksniai ir atvirkščiai. Išžvalgyti išteklių klasifikuojami, kaip detaliai išžvalgyti spėjamai vertingi (331) išteklių. Detaliai išžvalgyto naudingojo sluoksnio storis naujajame plote kinta nuo 5,8 iki 18,5 m, vidurkis – 10,59 m.

Aslojantys dariniai – limnoglacialinis itin smulkus, aleuritingas smėlis, aleuritas (lgIIIgr), rečiau pilkšvai rudas, su retu žvirgždu, priemolis (gIIIgr) bei žemiau 149,83 m NN slūgsančios fliuvioglacialinės nuogulos (vidurkinis vandens lygis naujame plote 148,63 m NN plius vandens lygio kitimo amplitudė).

Požeminis gruntinis vanduo paplitęs visame telkinyje ir už jo ribų. Jo slūgsėjimo gylis fiksuotas 6,3 m -18,5 m gylyje, vyrauja 12-14 m, kas atitinka 146,53-150,74 m NN (pagal įvairių metų gręžinių duomenis). Gruntinis vanduo talpinasi Grūdų posvitės fliuvioglacialinėse nuogulose (fIIIgr), kurios sudaro gruntinio vandens horizontą. Vandeningą horizontą asloja Grūdų posvitės limnoglacialinės (lgIIIgr) - aleuritas ir glacialinės nuogulos (gIIIgr) – moreninis priemolis.

Filtracijos koeficientas, nustatytas pagal *GOST-25584-90* kinta nuo 0,33 iki 19,19 m/parą. Gruntinio vandens mityba vyksta atmosferinių kritulių sąskaita, vyrauja infiltracinis išgaravimo režimas.

Nukasus virš naudingojo klodo dangą, sausas naudingasis klodas bus kasamas krautuvais *Komatsu WA470-6* ir *Volvo L150G* bei atvirkščio kasimo ekskavatoriumi *CAT 320 EL SLR*, pakraunant jį į autosavivartį *MAN (24 t)* ir išvežant iš karjero. Iškastą žvyrą planuojama frakciuoti pačiame karjere, tam bus naudojamas mobilus sijojimo įrenginys *Fintec 542*. Trupinimo įrenginys žaliavas susmulkina ir išrūšiuoja į skirtingų frakcijų atsijas. Smulkinamos žaliavos bus drėkinamos, taip mažinant kietųjų dalelių išsiskyrimą. Gaunamas produktas (skalda ar užpildas keliams tiesti) bus sustumtas į krūvas.

Kasybos darbai priklausomai nuo smėlio ir žvyro poreikio bus vykdomi ištisus metus, su pertraukomis, 5 dienas per savaitę, viena (I) pamaina nuo 7⁰⁰ val iki 17⁰⁰ val. Sąlyginis skaičiuojamasis darbo dienų skaičius metuose – 200, vidurkinis skaičiuojamasis pamainos našumas smėlio ir žvyro gavyboje – 1500 m³. Planuojamas naudoti telkinys bus iškastas ir rekultivuotas per 8 metus (esant 300 tūkst. m³ smėlio ir žvyro iškasimui per metus).

Išekspluotuatą karjerą rekomenduojama rekultivuoti į pievą ar mišką. Pagrindinius rekultivavimo darbus sudaro karjero šlaitų nulėkštinimas ir išlyginimas, baigiamųjų kasybos darbų

aikštelės sutvarkymas, žolinių augalų pasėjimas bei medžio želdinių apsodinimas.

Planuojant metinę gavybos apimtį po 300 tūkst. m³ (su pakrovimo – transportavimo nuostoliais) karjeras planuojamose kasybos kontūrų ribose egzistuos apie 8 metus. Pirmieji telkinio naudojimo metai – 2018–2019 m. Karjero eksploatacijos laikas priklausys nuo smėlio ir žvyro paklausos rinkoje, todėl karjero egzistavimo trukmė gali kisti.

Pagal Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano (patvirtinto 2009 m. gegužės 28 d. savivaldybės tarybos sprendimu Nr. S1-183) žemės naudojimo ir reglamentų brėžinį, PŪV teritorija patenka į:

- parengtinių išžvalgytų neeksploatuojamų naudingųjų iškasenų telkinių plotus;
- miškų ūkio paskirties žemę su fragmentiška žemės ūkio ir kompleksiskai užstatoma kitos paskirties (gyvenama) žeme.

Nuo 2018 m. gegužės 1 d. įsigaliojusio LR Teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120, 22 straipsnio pakeitimo įstatymo 5 dalies: „5. Kai žemės gelmių išteklių telkiniai nenurodyti savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose, žemės gelmių naudojimo planai neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose teisės aktų nustatyta tvarka gali būti rengiami ir jais pagrindinė žemės naudojimo paskirtis gali būti keičiama, jeigu teritorijų planavimo dokumentuose ar žemės valdos projektuose šiose teritorijose nesuplanuota inžinerinė infrastruktūra ir (ar) jos plėtra.“ Patvirtinto Trakų raj. sav. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų naudojimo plano (žemės gelmių naudojimo plano) sprendiniai bus integruojami į Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinius.

PŪV teritorijoje inžinerinė infrastruktūra ar jos plėtra nesuplanuota, o žemės gelmių naudojimo planas bus pradėtas rengti įsigaliojus Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120 22 straipsnio pakeitimo įstatymui.

Baigus poveikio aplinkai vertinimo procedūras, po leidimo naudoti žemės gelmių išteklius gavimo PŪV teritorijoje, teisės aktų nustatyta tvarka bus rengiamas specialusis teritorijų planavimo dokumentas – žemės gelmių naudojimo planas.

Rengiamo Trakų r. sav., Miškinių smėlio ir žvyro telkinio išteklių naudojimo plano (žemės gelmių naudojimo plano) sprendiniai turės būti integruojami į Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinius.

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA)

1. Planuojamos ūkinės veiklos (organizatorius) užsakovas

<i>Užsakovas</i>	UAB „Miškinių karjeras“ (į. k. – 302290719)
<i>Adresas, telefonas</i>	Manufaktūrų g. 7, LT-11342 Vilnius (koresp. adr.: Žūkų k., LT-21144 Trakų r.)
<i>Kontaktinis asmuo</i>	Artūras Bielskis <i>mob. tel.</i> 8 682 02898, <i>el.p.</i> info@miskiniukarjeras.lt

2. Planuojamos ūkinės veiklos rengėjas

Trakų r. sav. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio planuojamo naudoti poveikio aplinkai vertinimo atrankos informacija paruošta pagal sutartį tarp UAB „GIK projektai“ ir UAB „Miškinių karjeras“.

<i>Rengėjas</i>	UAB „GIK projektai“ (į.k. 125647110)
<i>Adresas, telefonas</i>	Konstitucijos pr. 23, LT- 08105 Vilnius <i>Tel.:</i> (8 5) 2735810
<i>Direktorius</i>	Bronius Pinkevičius
<i>Kontaktinis asmuo</i>	Inžinierė ekologė Auksė Stanionytė, <i>Tel.</i> (8 5) 2735810, <i>el. p.</i> a.stanionyte@bpimone.lt

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

Planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) pavadinimas: Trakų raj. sav., Senųjų Trakų sen., Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų naudojimas.

Poveikio aplinkai vertinimo procedūros atliekamos vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo Nr. I–1495 (Žin., 1996, Nr. 82–1965, Nauja redakcija nuo 2017–11–01: Nr. XIII–529, 2017–06–27, paskelbta TAR 2017–07–05, i. k. 2017–11562) 2 priedo 2.4 punktu: „kitų naudingųjų iškasenų gavyba (kai kasybos plotas – mažesnis kaip 25 ha, bet didesnis kaip 0,5 ha“.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

Planuojamos ūkinės veiklos plotas: apie 20,93 ha, iš jų 3,81 ha plote yra miško žemė, kurioje kasybos darbai nebus vykdomi.

Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: naudingosios iškasenos (smėlio ir žvyro) kasyba atviru kasiniu (karjeru) bus vykdoma apie 17,12 ha plote.

Funkcinės zonos: PŪV teritorija yra žemės sklypuose kad. Nr. 7970/0001:1283 ir kad. Nr. 7970/0001:1326, kurių pagrindinė žemės naudojimo paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai. Pagrindinė žemės naudojimo paskirtis į kitos paskirties žemę (naudingųjų iškasenų teritorijos) smėlio ir žvyro telkinio išteklių gavybai atviru kasiniu (karjeru), atsižvelgiant į vietos gyventojų, gretimų žemės sklypų savininkų ir naudotojų interesus, bus keičiama žemės gelmių naudojimo planu (specialiuoju teritorijų planavimo dokumentu).

Pagal Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano (patvirtinto 2009 m. gegužės 28 d. savivaldybės tarybos sprendimu Nr. S1-183) žemės naudojimo ir reglamentų brėžinį, PŪV teritorija patenka į:

- parengtinių išžvalgytų neeksploatuojamų naudingųjų iškasenų telkinių plotus;
- miškų ūkio paskirties žemę su fragmentiška žemės ūkio ir kompleksiskai užstatoma kitos paskirties (gyvenama) žeme.

Nuo 2018 m. gegužės 1 d. įsigaliojusio LR Teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120, 22 straipsnio pakeitimo įstatymo 5 dalies: „5. Kai žemės gelmių išteklių telkiniai nenurodyti savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose, žemės gelmių naudojimo planai neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose teisės aktų nustatyta tvarka gali būti rengiami ir jais pagrindinė žemės naudojimo paskirtis gali būti keičiama, jeigu teritorijų planavimo dokumentuose ar žemės valdos projektuose šiose teritorijose nesuplanuota inžinerinė infrastruktūra ir (ar) jos plėtra.“ Patvirtinto Trakų raj. sav. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų naudojimo plano (žemės gelmių naudojimo plano) sprendiniai bus integruojami į Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinius.

Pagal LR miškų valstybės kadastro kartografinės duomenų bazės duomenis dalis rytinės ir pietinės PŪV teritorijos (apie 3,81 ha) patenka į miško žemės plotus. Tekstiniame priede Nr. 8 pateiktas LR miškų valstybės kadastro kartografinės duomenų bazės fragmentas ir taksoraštis. Naudingųjų iškasenų kasyba miško žemėje nebus vykdoma.

Rengiamo Trakų r. sav., Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų išteklių naudojimo plano (žemės gelmių naudojimo plano) sprendiniai turės būti integruojami į Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinius.

Žemės gelmių ištekliai turi būti naudojami racionaliai ir kompleksiskai, paliekant kuo mažiau nuostolių telkinyje.

Reikalinga inžinerinė infrastruktūra:

Esant poreikiui galimas prisijungimas prie elektros tinklų, pagal išduotas AB „Energijos skirstymo operatorius“ sąlygas.

Susisiekimo komunikacijos:

Susisiekimas su telkiniu geras. Produkcija planuojama išvežti iš telkinio šiaurės kryptimi 1,200 km ilgio žvyrkeliu (Žemdirbių gatve), kuris įsijungia į Širmuko gatvę.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis

Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: naudingosios iškasenos (smėlio ir žvyro) kasyba atviru kasiniu (karjeru).

Planuojamos ūkinės veiklos produkcija: natūrali telkinio naudingoji iškasena (smėlis ir žvyras) tinkama kelių gruntams gaminti.

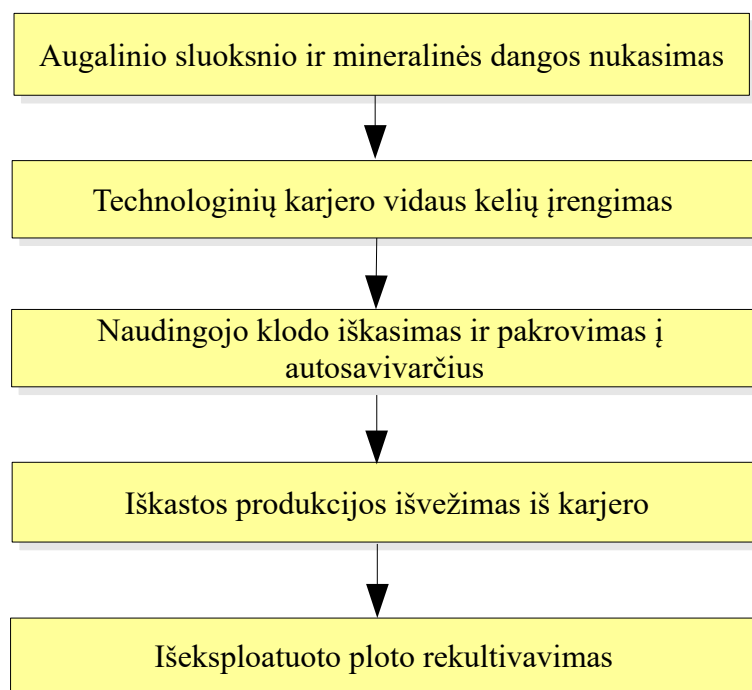
Naudingosios iškasenos ištekliai apskaičiuoti 2016 m. kovo 30 d. būklei bendrame 20,93 ha plote ir aprobuoti 2016 m. birželio 16 d. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. 1-130. Detaliai išžvalgyti spėjamai vertingi (331) smėlio ir žvyro ištekliai bendrame 20,93 ha plote sudaro apie 2190 tūkst. m³ smėlio ir žvyro. Žvyras tinka automobilių kelių gruntams gaminti pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus (žr. tekst. priedą Nr. 1).

Atlikus poveikio aplinkai vertinimo procedūras, gavus leidimą naudoti žemės gelmių išteklius ir suderinus žemės gelmių naudojimo planą, planuojama smėlio ir žvyro kasyba atviru kasiniu (karjeru).

Planuojamo naudoti ploto kasybos darbuose bus naudojamos šios kasimo, kasimo – pakrovimo ir transportavimo mašinos: buldozeris *B170*, ratinis frontalinis krautuvus *CAT 980*, atvirkščio kasimo ekskavatorius *CAT 320*, iškastą smėlį ir žvyrą planuojama frakcionuoti juostiniais konvejeriais pačiame karjere, taip pat bus naudojamas mobilus sijojimo įrenginys *Fintec 542*. Bus naudojamas autosavivartis *MAN* naudingajai iškasenai ir dangos gruntui pervežti į sandėliavimo ar rekultivavimo vietas karjero teritorijoje. Taip pat gali būti naudojamos ir kitų

modelių panašių parametrų kasybos ir transporto mašinos.

Tipinė smėlio ir žvyro karjero eksploatavimo technologija pateikta 1 paveiksle.



1 pav. Smėlio ir žvyro karjero eksploatavimo technologija

➤ ***Augalinio sluoksnio ir mineralinės dangos nukasimas:***

Telkinio dangą sudaro augalinis sluoksnis, fluvio-glacialinis stipriai molingas įvairus (vyrauja itin smulkus) smėlis bei fluvio-glacialinis priemolis. Dangos storis kinta nuo 0,2 iki 1,6 m, vidutinis storis – 0,64 m.

Dangos gruntas (augalinis sluoksnis, mineralinė danga) pagal žemės gelmių naudojimo planą bus laikinai sandėliuojamas ir panaudojamas šlaitams lėkštinti. Nepanaudotas rekultivuoti gruntas gali būti išvežamas iš karjero ir panaudojamas kitų objektų statybos ir aplinkos tvarkymo darbams.

➤ ***Technologinių karjero vidaus kelių įrengimas:***

Karjero vidaus keliai tiesiami priklausomai nuo pakrovimo darbų zonos padėties, profiliuojant ir sutankinant kelio pagrindo gruntą buldozeriu. Projektiniai laikinų karjero vidaus kelių (išskyrus kasaviečių kelius) elementai parenkami pagal Lietuvos Respublikos kelių techninį reglamentą KTR 1.01:2008 “Automobilių keliai” reikalavimus šiems karjerų laikiniams technologiniams keliams. Karjero vidaus keliai naudojami dangos gruntų transportuoti.

➤ ***Smėlio ir žvyro naudingojo sluoksnio iškasimas krautuvu, ekskavatoriumi ir pakrovimas į autosavivarčius:***

Nukasus virš naudingojo klogo dangą, sausas naudingasis klogas bus kasamas krautuvais *Komatsu WA470-6* ir *Volvo L150G* bei atvirktinio kasimo ekskavatoriumi *CAT 320 EL SLR*, iškastą smėlį ir žvyrą planuojama frakcionuoti juostiniais konvejeriais pačiame karjere, taip pat bus naudojamas mobilus sijojimo įrenginys *Fintec 542*. Vėliau smėlis ir žvyras pakraunamas į autosavivartį *MAN (24 t)* ir išvežamas iš karjero. Taip pat gali būti naudojami ir kitų modelių panašių parametrų trupinimo įrenginiai.

Kasybos darbai priklausomai nuo smėlio ir žvyro poreikio bus vykdomi sezoniškai, 5 dienas per savaitę, viena (I) pamaina nuo 7⁰⁰ val iki 17⁰⁰ val. Sąlyginis skaičiuojamasis darbo dienų

skaičius metuose – 200, vidurkinis skaičiuojamasis pamainos našumas smėlio ir žvyro gavyboje – 1500 m³. Planuojamas naudoti telkinys bus iškastas ir rekultivuotas per 8 metus (esant 300 tūkst.m³ smėlio ir žvyro iškasimui per metus).

Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų naudingąjį sluoksnį sudaro viršutinio pleistoceno Grūdų posvitės fliuvioglacialiniai dariniai (fIIIgr), sudaryti iš įvairiagrūdžio smėlio ir žvyro. Smėlio ir žvyro išteklių apskaičiuoti atskirai. Išskiriant smėlio ir žvyro blokus taip pat atsižvelgta į blokų vientisumą bei kasybos sąlygas, todėl atskirais atvejais prie smėlio išteklių yra prijungti žvyro tarpfluoksniai ir atvirksčiai. Išžvalgyti išteklių klasifikuojami, kaip detalieji išžvalgyti spėjamai vertingi (331) išteklių. Detalieji išžvalgyti naudingojo sluoksnio storis naujajame plote kinta nuo 5,8 iki 18,5 m, vidurkis – 10,59 m.

➤ ***Iškastos produkcijos išvežimas iš karjero:***

Smėliui ir žvyru iš karjero transportuoti bus naudojami autosavarčiai.

➤ ***Išekspluotauto ploto rekultivavimas:***

Išekspluotautas karjeras numatomas rekultivuoti į pievą ar mišką. Pagrindinius rekultivavimo darbus sudaro karjero šlaitų nulėkstinimas ir išlyginimas, baigiamųjų kasybos darbų aikštelės sutvarkymas bei žolinių augalų pasėjimas ir miško apsodinimas. Išekspluotauto karjero vietų techninio rekultivavimo darbai atliekami tomis pačiomis karjero kasybos mašinomis, daugiausia buldozeriu. Dangos kaupų kasimo ir rekultivavimo darbai atliekami vasaros sezono metu. Karjero rekultivavimo darbus numatoma užbaigti tik pilnai iškasus žemės sklype naudingąją iškaseną. Rekultivavimo darbai bus atliekami tomis pačiomis kasybos ir transporto mašinomis.

Visas PŪV plotas bus iškastas ir rekultivuotas per 8 metus. Telkinio rekultivacijos darbai prasidės pirmais telkinio eksploatavimo metais, rekultivuojant išekspluotautus plotus. Išekspluotauto telkinio rekultivacija bus baigta ne vėliau kaip 1 metai po pilno naudingojo klodo iškasimo planuojamoje teritorijoje. Baigus telkinio eksploataciją ir įgyvendinus telkinio rekultivacijos sąlygas, vietovės rekreacinė būklė pagerės. Rekreacijos požiūriu žemės paskirties pakeitimas bus teigiamas.

6. Žaliavų naudojimas

• *Cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas*

Karjere nebus naudojamos jokios cheminės medžiagos. Mechanizmų eksploatavimo metu galimi atsitiktiniai naftos produktų išsiliejimai (prakiurus kasybos mechanizmo (buldozerio, krautuvo, ekskavatoriaus) kuro bakui ir pan.). Eksploatuojant karjerą, jo teritorijoje bus laikomas reikiamas sorbento kiekis, kad išsiliejus naftos produktams būtų iškart panaudotas panaikinti galimus avarijos padarinius. Karjero teritorijoje numatoma laikyti tokį sorbento kiekį, kuris avarinėse situacijose leistų absorbuoti iki 400 l naftos produktų. Naftos produktų likvidavimo darbuose panaudotos priemonės ir sorbentai bus surenkami į polietileno maišus ir laikomi metalinėse talpose iki kol bus atiduoti atliekų tvarkytojams.

• *Radioaktyviųjų medžiagų naudojimas*

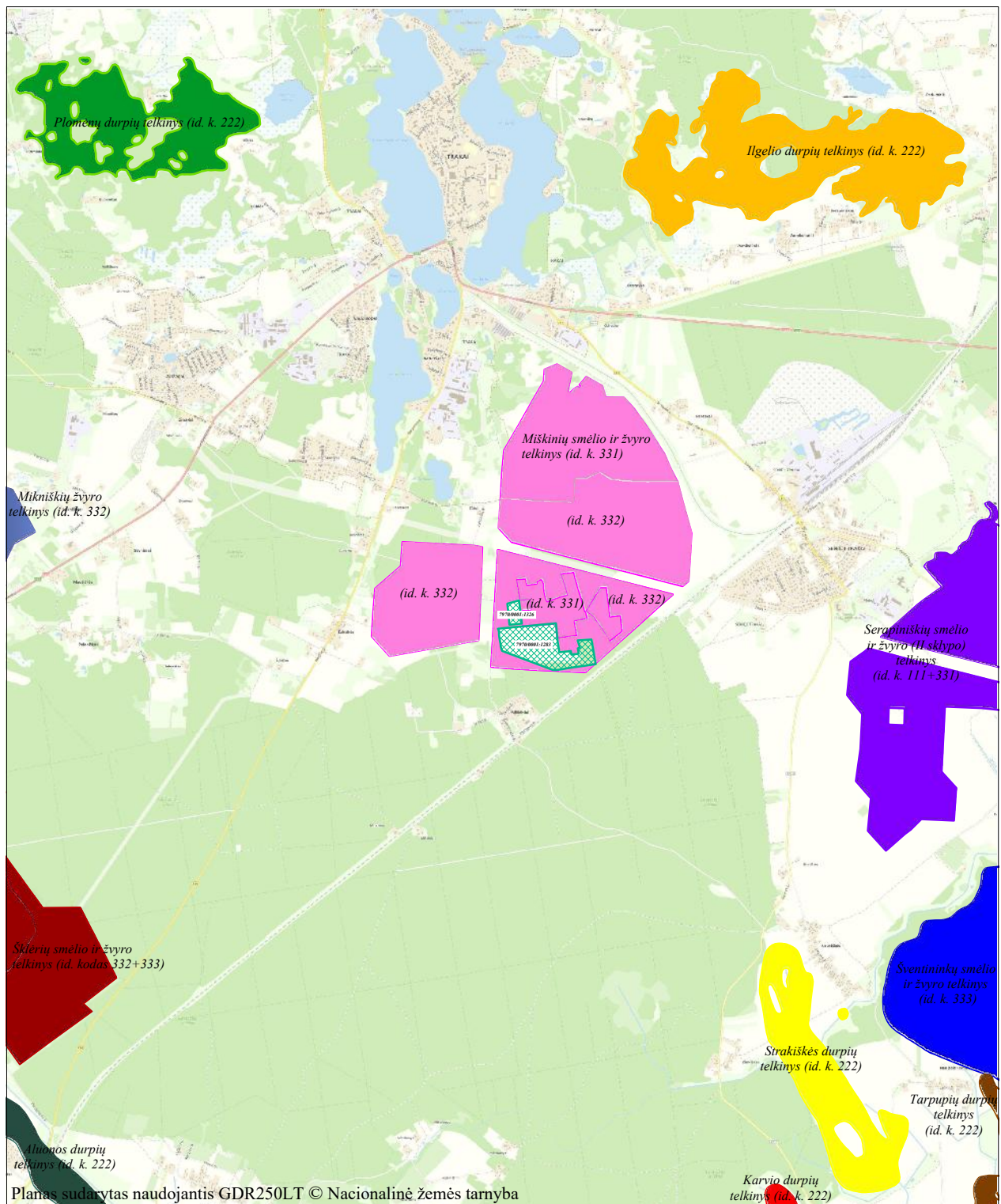
Karjere nebus naudojamos ir saugojamos radioaktyviosios medžiagos.

• *Pavojingų ir nepavojingų atliekų naudojimas*

Dyzelinis kuras ir tepalai kasybos mašinoms bus atvežami ir užpildomi specialiu transportu su užpildymo įranga. Kasybos mašinų remontas ir techninis aptarnavimas (išskyrus atsitiktinio smulkaus gedimo atvejus) karjere nebus atliekamas. Esant metiniam smėlio ir žvyro iškasimui 300 tūkst. m³, per metus bus sunaudota apie 292,68 t dyzelinio kuro.

Kitų pavojingų medžiagų naudojimas ar saugojimas karjere nenumatomas. Karjero darbuotojų sukauptos mišrios komunalinės atliekos bus rūšiuojamos ir perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms. Per metus susidarys iki 1,2 t/m mišrių komunalinių atliekų.

2 pav. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto apžvalginis administracinis žemėlapis, M 1:50 000



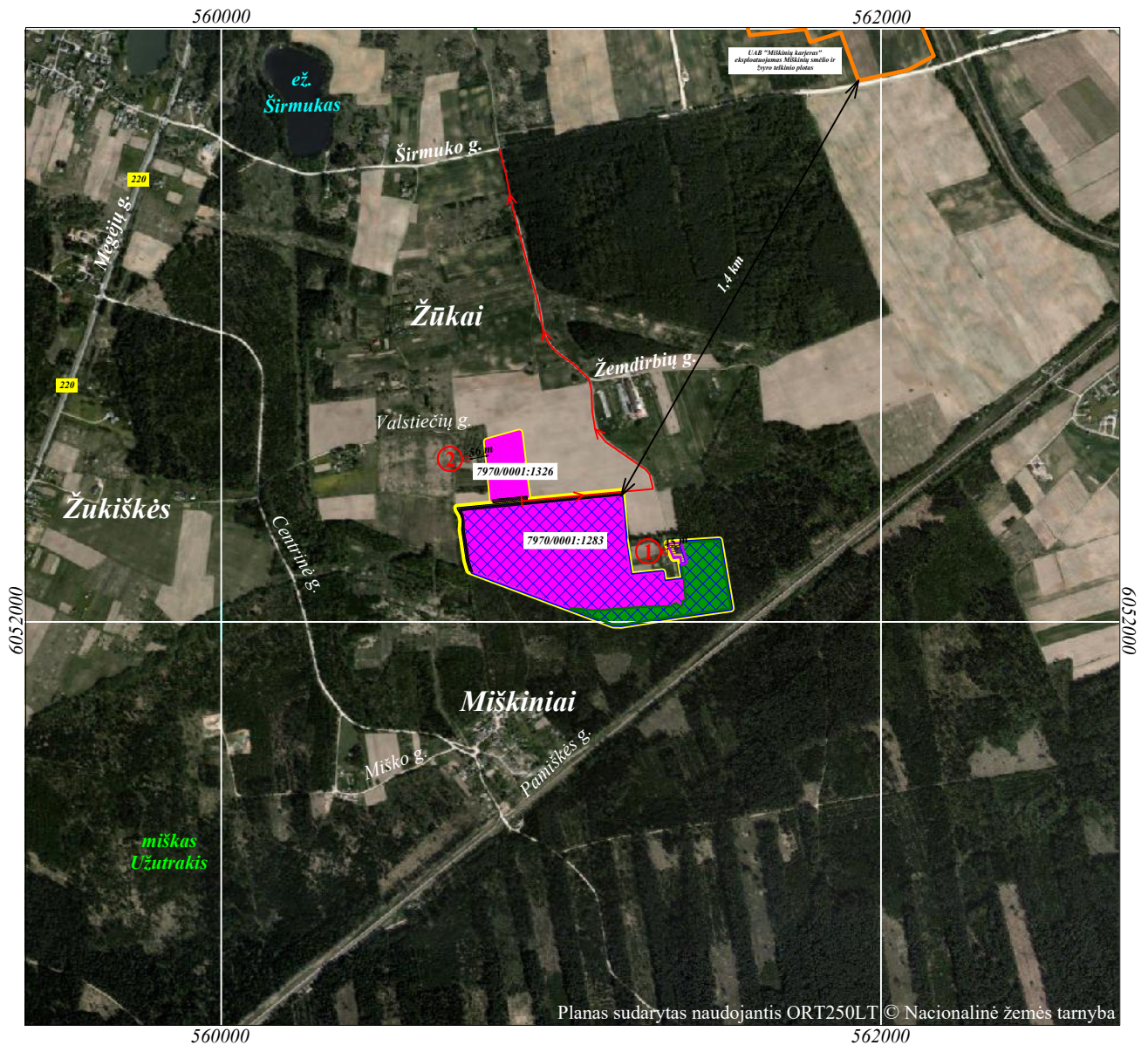
SUTARTINIAI ŽENKLAI












PŪV teritorijos plotai (apie 20,93 ha), kurie sutampa su detaliai išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių ribomis

7970/0001:1283 Kadastriniai žemės sklypų numeriai



3 pav. Trakų r. sav., Senųjų Trakų sen., Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų vietovės planas su artimiausiomis gyvenamosiomis sodybomis ir grunto transportavimo keliu, M 1:20 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV teritorijos plotas (apie 20,93 ha)
-  Miško žemė, kurioje kasybos darbai nebus vykdomi (apie 3,81 ha)
-  Kasybos darbų plotas (apie 17,12 ha)
-  Kelių apsaugos zonos
-  Sodybos apsaugos zona
-  Žemės sklypų ribos
-  UAB "Miškiniai karjeras" eksploatuojamas Miškinių smėlio ir žvyro telkinio plotas
-  Kadastriniai žemės sklypų numeriai
-  Grunto transportavimo kelias

Artimiausios sodybos nuo planuojamo kasybos darbų ploto:

-  Gyvenamoji teritorija Nr. 1, nutolusi apie 45 m atstumu
-  Gyvenamoji teritorija Nr. 2, nutolusi apie 56 m atstumu

7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas

➤ Vandens išteklių naudojimas

LR Statybos ir urbanistikos ministerijos ir LR aplinkos apsaugos departamento 1991 m. birželio 24 d. įsakymu Nr. 79/76 patvirtintomis „Vandens vartojimo normomis RSN 26-90“, minimalus geriamo vandens kiekis – 25 l/par. 1 darbuotojui.

Minimalus geriamo vandens poreikis (planuojama apie 5 darbuotojus) – 0,125 m³/per parą; 25,0 m³/ per metus (planuojamas pamainų skaičius – 200).

Darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti geriamasis vanduo bus atvežamas plastikinėje taroje.

➤ Mineralinio grunto ir dirvožemio naudojimas

Eksploatuojant planuojamą naudoti plotą bus nukasta apie 131 tūkst. m³ dangos grunto, iš jo apie 45 tūkst. m³ dirvožemio.

Derlingasis dirvožemio sluoksnis bus saugomas kaupuose (voluose). Jiems parenkamos vietos, kuo arčiau rekultivuojamo ploto. Kaupų aukštis neturi viršyti 10 m, o šlaitų nuolydis – 30°. Jeigu derlingo dirvožemio sluoksnio kaupai išbus daugiau kaip dvejus metus, jie apsaugomi nuo erozijos ir defliacijos apsėjant daugiamečių žolių mišiniais. Derlingasis dirvožemio sluoksnis kaupuose gali būti laikomas ne ilgiau kaip 20 metų.

Nukasant, sandėliuojant ir paskleidžiant dirvožemio sluoksnį, neišvengiamai susidaro iki 25 % dirvožemio kiekio bei kokybės nuostolių. Dalis dirvožemio pagal žemės gelmių naudojimo planą bus panaudota karjerui rekultivuoti.

➤ Žemės gelmių naudojimas

Planuojamas naudoti Miškinių smėlio ir žvyro telkinio plotas apima 2017 m. detaliai išžvalgytų išteklių plotą (apie 20,93 ha).

Naudingosios iškasenos ištekliai apskaičiuoti 2016 m. kovo 30 d. būklei bendrame 20,93 ha plote ir aprobuoti 2016 m. birželio 16 d. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. 1-130. Detalai išžvalgyti spėjamai vertingi (331) smėlio ir žvyro ištekliai bendrame 20,93 ha plote sudaro apie 2190 tūkst. m³ smėlio ir žvyro. Žvyras tinka automobilių kelių gruntams gaminti pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus (žr. tekst. priedą Nr. 1).

Po leidimo naudoti žemės gelmių išteklius gavimo, po žemės gelmių naudojimo plano parengimo planuojama smėlio ir žvyro kasyba atviru kasiniu (karjeru).

Planuojamoje teritorijoje smėlio ir žvyro išteklių yra apie 2 190 tūkst. m³. Planuojant metinę gavybos apimtį po 300 tūkst. m³ (su pakrovimo – transportavimo nuostoliais) karjeras planuojamose kasybos kontūrų ribose egzistuos apie 8 metus. Pirmieji telkinio naudojimo metai – 2018–2019 m.

➤ Biologinės įvairovės naudojimas

Remiantis literatūros šaltiniais ir internetinėmis duomenų bazėmis planuojamoje naudoti teritorijoje nėra vertingų saugomų augalų ar gyvūnų rūšių. Artimiausių apylinkių ir viso rajono biologinei įvairovei PŪV neturės jokios neigiamos įtakos, nebus pažeistos kokios nors gyvūnų rūšims svarbios specifinės maitinimosi, koncentracijos vietos ar migracijos keliai.

8. Energijos išteklių naudojimo mastas

Karjero eksploatavimo metu esant 300 tūkst. m³ metiniam smėlio ir žvyro iškasimui, kasybos mašinoms bei pagalbiniam transportui per metus bus sunaudota apie 292,68 t dyzelinio kuro.

1 lentelė. Duomenys apie energetinėms reikmėms naudojamus išteklius

Produkcija		Energetinėms reikmėms naudojami ištekliai		
Pavadinimas	Kiekis per metus	Pavadinimas	Kiekis per metus	Šaltiniai
Smėlis ir žvyras	300 tūkst. m ³	Dyzelinas	292,68 t	Iš didmeninės prekybos tinklo

9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas

Dyzelinis kuras ir tepalai kasybos mašinoms bus atvežami ir užpildomi specialiu transportu su užpildymo įranga. Kasybos mašinų remontas ir techninis aptarnavimas (išskyrus atsitiktinio smulkaus gedimo atvejus) karjere nebus atliekamas. Esant metiniam smėlio ir žvyro iškasimui 300 tūkst. m³, per metus bus sunaudota apie 292,68 t dyzelinio kuro.

Mechanizmų eksploatavimo metu galimi atsitiktiniai naftos produktų išsiliejimai (prakiurus kasybos mechanizmo (buldozerio, krautuvo, ekskavatoriaus) kuro bakui ir pan.). Eksploatuojant karjerą, jo teritorijoje bus laikomas reikiamas sorbento kiekis, kad išsiliejus naftos produktams būtų iškart panaudotas panaikinti galimus avarijos padarinius. Karjero teritorijoje numatoma laikyti tokį sorbento kiekį, kuris avarinėse situacijose leistų absorbuoti iki 400 l naftos produktų. Naftos produktų likvidavimo darbuose panaudotos priemonės ir sorbentai bus surenkami į polietileno maišus ir laikomi metalinėse talpose iki kol bus atiduoti atliekų tvarkytojams.

Eksploatuojant smėlio ir žvyro telkinį kitų pavojingų ir radioaktyviųjų atliekų nesusidarys.

Karjero darbuotojų sukauptos mišrios komunalinės atliekos bus rūšiuojamos ir perduodamos atliekas tvarkančioms įmonėms. Per metus susidarys iki 1,2 t/m mišrių komunalinių atliekų.

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

Planuojamoje teritorijoje gruntinis bei paviršinis vanduo gamybiniais ir buitiniams tikslams nebus naudojamas. Darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti bus įrengta konteinerinio tipo administracinė – buitinė patalpa su trumpalaikio buitinių nuotekų sukauptimo rezervuaru, geriamasis vanduo bus atvežamas plastikinėje taroje.

Ūkinės veiklos metu susidariusios buitinės nuotekos iš buitinių nuotekų sukauptimo rezervuarų, pagal sutartį su nuotekas tvarkančia įmone, bus išvežamos į buitinių nuotekų valymo įrenginius. Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1–629 „Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūros naudojimo ir priežiūros taisyklės“, vandens tiekėjo priimtų tvarkyti buitinių nuotekų kiekis yra prilyginamas patiekto geriamojo vandens kiekiui.

Planuojama, kad nuotekų susidarys - 0,125 m³/per parą; 25,0 m³/ per metus (planuojamas pamainų skaičius – 200).

11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

➤ Oro tarša

Mobilieji oro taršos šaltiniai (kasybos technika), atliekant kasybos ir pervežimo darbus, sudarys taršą iš dyzelinių variklių išmetamųjų vamzdžių pašalinamomis dujomis bei nuo kelių dangos susidarančiomis dulkėmis (dulkės galimai susidarys kraunant dangos ir naudingojo klodo gruntą į savivartį).

Vadovaujantis LR Aplinkos ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2010–07–07 įsakymu Nr. 585/V–611 „Dėl Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo“ (aktuali redakcija 2010-01-07, Nr. 2-87; 2010-07-13, Nr. 82-4364; 2014-03-13, Nr. 3015; 2015-04-07, Nr.

5317) kietųjų dalelių (KD) paros ribinė vertė, nustatyta gyventojų sveikatos apsaugai yra $0,05 \text{ mg/m}^3$ ir per kalendorinius metus neturi būti viršyta daugiau kaip 35 kartus. Kietųjų dalelių kalendorinių metų ribinė vertė yra $0,04 \text{ mg/m}^3$. Sieros dioksido 1 valandos ribinė vertė yra lygi $0,35 \text{ mg/m}^3$ ir negali būti viršyta daugiau kaip 24 kartus per kalendorinius metus, paros ribinė vertė yra $0,125 \text{ mg/m}^3$ ir per kalendorinius metus negali būti viršyta daugiau kaip 3 kartus. Azoto dioksido 1 valandos ribinė vertė yra lygi $0,2 \text{ mg/m}^3$ ir negali būti viršyta daugiau kaip 18 kartų per kalendorinius metus. Azoto dioksido kalendorinių metų ribinė vertė yra $0,04 \text{ mg/m}^3$. Anglies monoksido paros 8 valandų vidutinė ribinė vertė yra 10 mg/m^3 .

Vadovaujantis 2007–06–11 LR Aplinkos ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2007-06-11 įsakyme Nr. D1-329/V469 „Dėl Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo ir 2001–12–11 įsakyme Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ nurodoma, kad veiklos poveikio aplinkos orui vertinimui reikia taikyti teršalo pusės valandos ribinę vertę, kuri angliavandeniliams yra nustatyta $1,0 \text{ mg/m}^3$.

Karjere kasamas iš natūralaus klodo gruntas (augalinis sluoksnis, žvyras ir kt.) yra pakankamai drėgnas ($> 4 \%$) ir nedulka. Atidengtas karjero paviršius gali išdžiūti vasaros metu, ir dėl šios priežasties ore kietųjų dalelių kiekis padidės. Vykdamas smėlio ir žvyro pakrovimo darbus vienos tonos nudulkėjimo koeficientas $0,03 \text{ kg/t}$. Prognozuojamas kietųjų dalelių kiekis apskaičiuojamas pagal formulę [30]:

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

čia:

D – santykinis nudulkėjimas, kg/t ;

B – metinės grunto krovos apimtys, t/m ;

r – drėgnumas, %.

Vidutiniškai per metus būtų iškasama 300 tūkst. m^3 smėlio ir žvyro (525 000 t). Prognozuojamas kietųjų dalelių kiekis:

$$P = 0,03 \cdot 525 \text{ 000} \cdot (1 - 0,7) / 1000 = 4,73 \text{ t/m}.$$

Papildomai į aplinkos orą gali patekti nuo vietinės reikšmės kelio pakylančios dulkės. Jų kiekis apskaičiuojamas vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos metodiniais nurodymais „Kelių su smėlio ir žvyro danga dulkelėjimo mažinimas“. smėlio ir žvyro dangos dėvėjimasis skaičiuojamas pagal formulę [32]:

$$h = (a + 1,15 \cdot b \cdot VMPEI / 1000) \cdot 0,5, \quad (2)$$

čia:

a – koeficientas, kurio dydis priklauso nuo klimato sąlygų ir smėlio ir žvyro dalelių atsparumo dėvėjimuisi, $a = 5$;

b – koeficientas, kurio reikšmė priklauso nuo smėlio ir žvyro dalelių atsparumo dėvėjimuisi, drėkinimo laipsnio, transporto važiavimo greičio, $b = 26$;

VMPEI – vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, aut./parą , VMPEI = 220 aut./parą .

1,15 – koeficientas, kurio dydis priklauso nuo kelio pločio, kai kelias siauresnis negu 6 m.

$$h = (5 + 1,15 \cdot 26 \cdot 220 / 1000) \cdot 0,5 = 5,80 \text{ mm/metus};$$

Iš viso žvyrkelyje išsiskiriančio dulkių kiekis paskaičiuojamas pagal formulę:

$$M = 1,75 \cdot 10^{-3} \cdot h \cdot l \cdot c, \quad (3)$$

čia:

l – žvyrkelio ilgis, 1200 m;

c – žvyrkelio plotis, 5,0 m;

1,75 – smėlio ir žvyro tankis, t/m^3 .

Produkcija planuojama išvežti iš telkinio šiaurės kryptimi 1, 200 km ilgio žvyrkeliu, kuris įsijungtų į Širmuko gatvę. Iš viso žvyrkelyje išsiskiriančių dulkių kiekis bus:

$$M = 1,75 \cdot 10^{-3} \cdot 5,80 \cdot 1200 \cdot 5,0 = 60,90 \text{ t/metus.}$$

Dulkėtumui mažinti:

- esant sausiams orams, karjero vidaus keliai ir išvežimo kelio atskiros kelio atkarpos palei artimiausias sodybas bus laistomos vandeniu;
- karjero vidaus keliuose transporto priemonių ir kitų mobiliųjų mechanizmų bei produkcijos išvežimo keliuose su žvyruota danga autosavivarčių greitis bus ribojamas iki 20 km/h;
- bus suformuoti išmetamųjų dujų sklaidos barjerai;
- transportuojant gruntą autosavivarčių kėbulai bus dengiami tentais.

Mineralinio grunto dulkes žvyrkelyje pakelia pravažiuojančių automobilių ratai. Pilnai panaikinti žvyrkelio dulkėjimą galima tik įrengus brangiai kainuojančias kietas asfalto ar betono dangas, tačiau jų įrengimas privažiavimuose prie mažų bei vidutinio dydžio smėlio ir žvyro ir smėlio karjerų yra ekonomiškai nepagrįstas. Plačiausiai taikomas yra kelio paviršiaus drėkinimas švriu vandeniu yra pakankamai efektyvi dulkėtumą mažinanti priemonė, neturinti neigiamo poveikio aplinkai. Atliktais tyrimais yra nustatyta, kad laistymo vandeniu efektyvumas būna tarp 40 % ir 85 % ir iš esmės priklauso nuo laistymo dažnio ir mažiau nuo išpilamo vandens kiekio [28, 29]. UAB „Miškinių karjeras“ pradėjusi ūkinę veiklą taip pat prisidės prie kelių priežiūros taip pat ir laistymo.

Laistymo periodiškumas priklauso nuo kelio dangos drėgmės, o ši tiesiogiai susijusi su aplinkos drėgme ir temperatūra. Šiuo metu nėra tokios praktikos ar metodikos, pagal kurią būtų galima operatyviai nustatyti kelio dangos ir oro dulkėtumo parametrus, todėl laistymo poreikis bus nustatomas vizualiai, kai kelias pradeda dulkėti, pervažiavus sunkiasvorei transporto priemonei. Laistymo periodiškumas priklauso nuo orų sąlygų ir intervalai siekia nuo 4 iki 1 val., pirmą kartą palaistant ryte prieš pradėdant darbą. Tokiu būdu, periodiškas grunto transportavimo kelio laistymas kietųjų dalelių (dulkių) ribinių verčių koncentraciją gyvenamojoje aplinkoje sumažina iki leistinų verčių. Kadangi atidengtas karjero paviršius gali išdžiūti vasaros metu ir oro kietųjų dalelių kiekis gali padidėti, todėl yra numatytas karjero vidaus kelių laistymas vandeniu. Vanduo bus atvežamas iš UAB „Miškinių karjeras“ naudojamų Miškinių smėlio ir žvyro telkinio technologinių tvenkinių. Keliams laistyti bus naudojama 5-6 m^3 talpos vandens laistymo mašina. Laistymo dažnis (o kartu ir laistyti sunaudotas vandens kiekis) priklausys nuo kelio dangos drėgmės, kuri tiesiogiai susijusi su meteorologinėmis sąlygomis (aplinkos temperatūra, kritulių kiekis, santykinė oro drėgmė). Tikslias vandens sąnaudas apskaičiuoti neįmanoma.

Atkreipiame dėmesį, kad keliais gali važiuoti tik techniškai tvarkingos transporto priemonės, atitinkančios techninius reikalavimus.

UAB „Miškinių karjeras“ įsipareigoja vidaus įmonės taisyklėmis kontroliuoti, išvažiuojančio iš planuojamos naudoti telkinio dalies autosavivarčių greičio ribojimą iki 20 km/h, žvyrkeliu iki bendro naudojimo kelio. Savavališkai įrengti greičio ribojimo ženklus, nesuderinus su Trakų rajono savivaldybe, yra draudžiama.

Metinė teršalų emisija apskaičiuota pagal Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos departamento „Teršalų emisijos į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais apskaičiavimo

metodiką“. Teršiančių medžiagų kiekis, išsiskiriantis mašinose su vidaus degimo varikliais apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W(k,i) = m(k,i) \cdot Q(i) \cdot K1(k,i) \cdot K2(k,i) \cdot K3(k,i), \quad (4)$$

čia:

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

$Q(i)$ – sunaudotas „i“ rūšies degalų kiekis (t);

$K1(k,i)$ – koeficientas, įvertinantis mašinos variklio, naudojančio „i“ rūšies degalus, darbo sąlygų įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui;

$K2(k,i)$ – koeficientas, įvertinantis mašinos, kuri naudoja „i“ rūšies degalus, amžiaus įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui;

$K3(k,i)$ – koeficientas, įvertinantis mašinos, naudojančios „i“ rūšies degalus, konstrukcijos ypatumų įtaką teršiančios medžiagos „k“ kiekiui.

Metinio oro teršalų kiekio (CO, CH, NO_x, SO₂ ir kietųjų dalelių (KD)), numatomo išmesti Miškinų smėlio ir žvyro telkinio naudojimo plote į atmosferą iš mobiliųjų mašinų dyzelinių vidaus degimo variklių, apskaičiavimas pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Apskaičiuoti teršiančių medžiagų kiekiai

Taršos šaltinio pavadinimas	Per metus	Bazinė kuro sąnaudų norma	Kuro sąnaudos, t/m
Buldozeris Komatsu D61 Exi/PXi-23	500 val.	11	6,05
Krautuvai Volvo L150G	1067 val.	17,1	60,19
Krautuvai Komatsu WA470-6 (2 vnt.)	2133 val.		
Autosavivarčiai MAN (24 t)	471230 km	36+0,25 reisui	159,43
Ekskavatorius CAT 320 EL SLR	150 val.	11,5	1,90
Sijojimo įrenginys Fintec 542	1750 val.	20	38,50
Pagalbinis transportas mechanizmams aptarnauti	204692 km	13	26,61
Kuro sąnaudos iš viso per metus:			292,68

3 lentelė. Neorganizuotų taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamų dujų rodikliai			
Pavadinimas	Nr.	Koordinatės	Aukštis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	Tūrio debitas, Nm ³ /s	Teršalų išmetimo trukmė, val./m
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Darbai karjere	601	X=6052213 Y=561026	10	0,5	3,0	0	0,589	2000
Žaliavos transportavimas. Variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas vežant 1,2 km atstumu	602	Linijinis taršos šaltinis	0,5	1,0	0,01	50	0,008	2000

4 lentelė. Apskaičiuota tarša į aplinkos orą

Veiklos rūšis	Taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis		metinė, t/m
					vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
Karjero eksploatacija	Darbai sklype: transporto išmetamosios dujos, dulkės krovos metu	601	Anglies monoksidas	6069	g/s	0,55893	4,0234
			Angliavandeniliai	308	g/s	0,20761	1,4948
			Azoto oksidai	6044	g/s	0,09065	0,6527
			Sieros dioksidas	6051	g/s	0,00731	0,0526
			Kietosios dalelės	4281	g/s	1,54522	11,3026
	Žaliavos transportavimas. Variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas vežant 2,9 km atstumu	602	Anglies monoksidas	6069	g/s/m	0,00099	8,5175
			Angliavandeniliai	308	g/s/m	0,00037	3,1892
			Azoto oksidai	6044	g/s/m	0,00027	2,3743
			Sieros dioksidas	6051	g/s/m	0,00002	0,1860
			Kietosios dalelės	4281	g/s/m	0,00074	6,3526

Į aplinkos orą pateks dyzelinių vidaus degimo variklių išmetamos dujos ir iš po automobilių ratų sausros metu nuo grunto pakylančios dulkės bei dalis kietųjų dalelių žvyro krovos metu. Norint įvertinti šioje vietoje galimą cheminės taršos padidėjimą teritorijos aplinkos ore dėl numatomo savaeigių mechanizmų darbų, skaičiuojamas iš šių transporto priemonių pateksiančių teršalų kiekis į aplinką ir prognozuojama jų sklaida aplinkos ore.

Skaičiuojant teršalų, išsiskiriančių objekto eksploatacijos metu, sklaidą, buvo naudojama kompiuterinė programinė įranga „ADMS 4.2“. Tai naujos kartos daugiašaltinis dispersijos modelis, kurį naudoti rekomenduoja LR aplinkos ministerija (vadovaujantis 2012-01-26 aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymu Nr. AV-14 „Dėl aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymo Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2012, Nr. 13-600). Šis modelis vertina sausą ir šlapią teršalų nusodinimą, radioaktyvių teršalų sklaidimą, teršalų kamuolio matomumą, kvapus, pastatų įtaką, sudėtingą reljefą ir pakrantės įtaką. Modelis vertina užduoto laikotarpio metu išsiskyrusių teršalų koncentracijas. Koncentracijas „ADMS 4.2“ skaičiuoja iki 3000 m aukščio. Šis modelis skaičiuoja teršalų sklaidą aplinkos ore įvertindamas geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus. Vertinant miesto oro kokybę, dauguma mažų taršos šaltinių apjungiami į vieną didesnę, tuo tarpu didelių taškinių taršos šaltinių įtaką skaičiuoja individualiai. Modelis gali skaičiuoti iki 300 taškinių, ploto, tūrio ir linijinių šaltinių išmetamų teršalų sklaidą vienu metu, daugiausia 10 teršalų vienam šaltiniui ir daugiausia 5 teršalų grupes. Naudoja miesto ir kaimo vietovės dispersijos koeficientą, gali skaičiuoti leistiną viršijimų skaičių per metus (pagal 2010-07-07 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymą Nr. D-585/V-611 „Dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2010, Nr. 82-4364).

„ADMS“ modelio veikimo principas pagrįstas formule:

$$C = \frac{Q_s}{2\pi\sigma_y\sigma_z U} e^{-y^2/2\sigma_y^2} \left\{ e^{-(z-z_1)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+z_1)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+2h-z_1)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h+z_1)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h-z_1)^2/2\sigma_z^2} \right\} \quad (5)$$

čia: Q_s – teršalo emisija, g/s ;

σ_y – horizontalusis dispersijos parametras, m;

σ_z – vertikalusis dispersijos parametras, m;

U – vėjo greitis, m/s;

h – šaltinio aukštis, m;

z – receptoriaus aukštis, m.

Gauti oro užterštumo rezultatai lyginami su ribinėmis vertėmis (toliau – RV). Taršos šaltinių išskiriamų teršalų RV aplinkos ore nustatomos LR aplinkos ministro ir LR sveikatos ministro 2007-06-11 įsakymu Nr. D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2007, Nr.67-2627, 2008, Nr.70-2688). Šios RV pateiktos 5 lentelėje. Teršalų skaičiavimai atliekami įvertinant per metus leistiną RV viršijimų skaičių (procentilį).

5 lentelė. Teršalų ribinės užterštumo vertės

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Taikomas procentilis	Ribinė vertė aplinkos ore
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 val.	98,5	1,0 mg/m ³
Anglies monoksidas	8 val.	100	10,0 mg/m ³ (8 val.)
Azoto oksidai	1 val.	99,8	200 µg/m ³
	kalendorinių metų	-	40 µg/m ³
Kietosios dalelės (KD10)	24 val.	90,4	50 µg/m ³
	kalendorinių metų	-	40 µg/m ³
Sieros dioksidas	1 val.	99,7	350 µg/m ³
	24 val.	99,2	125 µg/m ³

Vadovaujantis modeliavimo rezultatais, matyti, kad esant pačioms nepalankiausioms taršos sklaidai sąlygoms, dėl numatomo karjero eksploatacijos, aplinkos oro teršalų koncentracijos neviršys žmonių sveikatos apsaugai nustatytų ribinių ar siektinų dydžių.

Siekiant sumažinti transporto keliamų dulkių (kietųjų dalelių) kiekį aplinkos ore, rekomenduojama išvežimo kelią pastoviai laistyti vandeniu. Vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2004 m. „Kelių su žvyro dangą dulkejimo mažinimas“ parengta metodika, naudojant dulkejimą mažinančias priemones, t. y. dirbtinai padidinant kelio dangos drėgmę, išsiskiriančių dulkių kiekis gali būti sumažintas net 85 %. Todėl numatant periodišką išvežimo kelio laistymą kietųjų dalelių (dulkių) ribinių verčių viršijimo gyvenamojoje aplinkoje būtų išvengta.

Užterštumo lygių skaičiavimo sklaidos žemėlapiai pateikti 13 tekstiniam priede „UAB „Miškinų karjeras“ planuojamos ūkinės veiklos įvertinimo aplinkos oro taršos ir triukšmo aspektais“, rezultatų skaitinės reikšmės – 6 lentelėje.

6 lentelė. Teršalų sklaidos skaičiavimų maksimalios reikšmės

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Vnt.	Su fonu	
			Koncentracija	RV dalimis ¹
1	2	3	4	5
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 val.	mg/m ³	0,044	0,04
Anglies monoksidas	8 val.	mg/m ³	1,23	0,1
Azoto oksidai	1 val.	µg/m ³	84,4	0,4
	metų	µg/m ³	7,7	0,19
Kietosios dalelės (KD10)	24 val.	µg/m ³	41,2	0,82
	metų	µg/m ³	22,2	0,55
Sieros dioksidas	1 val.	µg/m ³	11,1	0,03
	24 val.	µg/m ³	3,3	0,03

Pastabos:¹ - RV dalimis – modeliavimo būdu gauta maksimali teršalo koncentracija padalinta iš teršalo ribinės vertės.

Siekiant sumažinti oro taršą, bus naudojami kasybos mechanizmai, atitinkantys Europos

standartus. Eksploatuojant telkinį, stacionarių oro taršos šaltinių nebus. Kasybos mašinų koordinatės nuolatos keisis ir nedirbs viename taške, iš mobilių taršos šaltinių išmetami teršalai pasklis didesniame plote ir, kaip rodo kitų telkinių Lietuvoje eksploatavimo praktika, jų koncentracija bus minimali ir neviršys leistinų normų.

Dirvožemio ir vandens cheminė tarša bei nuosėdų susidarymas nenumatomi, kadangi cheminės medžiagos nebus naudojamos gavybos procese.

12. Taršos kvapais susidarymas ir jo prevencija

Vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885, 2 punktu, kvapo koncentracijos ribinė vertė taikoma tik iš ūkinėje komercinėje veikloje, kurioje naudojami stacionarūs taršos kvapais šaltiniai, kylantiems kvapams vertinti. Stacionarus taršos šaltinis – taršos šaltinis, tai įrenginys ar vieta, iš kurio teršalai (kvapai) patenka į gyvenamosios aplinkos orą, esantis nekintamoje buvimo vietoje [27].

Naudojant Miškinių smėlio ir žvyro telkinį jokių kvapų išsiskyrimas neprognozuojamas.

13. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija

➤ *Triukšmas*

Pagrindiniai galintys neigiamai veikti aplinką ir žmonių sveikatą teršalai bus kasybos mašinų bei įrenginių keliamas triukšmas ir mobilių kasybos ir transporto mašinų vidaus degimo variklių išmetamosios dujos bei mineralinės dulkės. Triukšmą sukels dirbančios kasybos ir transporto mašinos. Stacionarių triukšmo taršos šaltinių nenumatoma.

Planuojamos ūkinės veiklos metu galimas triukšmo padidėjimas telkinio teritorijoje darbo metu (nuo 7⁰⁰ iki 17⁰⁰ val.) dėl kasybos, krovos darbų ir išgautos žaliavos išvežimo iš teritorijos. Planuojama, kad telkinio eksploatavimo metu žaliava bus išvežama sunkiasvorėmis autotransporto priemonėmis iki 110 reisų per dieną (į abi puses - 220). Telkinio naudingo klogo gavyba vyks iki 17 valandos, kai leidžiami aukščiausi triukšmo lygiai, specializuota technika dirbs nekoncentruotai (pasiskirsčiusi atskiruose telkinio plotuose ir palaipsniui judėdama iš vienos vietos į kitą), todėl triukšmo padidėjimas dienos laikotarpyje (nuo 7⁰⁰ iki 17⁰⁰ val.) bus nepastovus. Planuojamos ūkinės veiklos metu, vykdant žvyro ir smėlio gavybos darbus, triukšmą sukels savaeigiai mechanizmai, pateikti žemiau esančioje 7 lentelėje.

7 lentelė. Naudojamų mechanizmų triukšmo galios lygiai

Taršos šaltinio pvadinimas	Taršos šaltinių skaičius	Mechanizmo triukšmo galios lygis, dBA
Ekskavatorius CAT 320 EL SLR	1	103 dBA
Buldozeris Komatsu D61 Exi/PXi-23	1	107 dBA
Krautuvai Volvo L150G	1	108 dBA
Krautuvai Komatsu WA470-6	1	107 dBA
Autosavivarčiai MAN (24 t)	20 vnt./val.	80 dBA
Sijojimo įrenginys Fintec 542	1	90 dBA
Stacionarus juostinis konvejeris B01	1	70 dBA

Planuojamų naudoti įrenginių techninės charakteristikos su nurodytais triukšmo galios lygiais pateiktos 13 priede.

Triukšmas planuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant *CadnaA* programinę įrangą, kurio rezultatai pateikiami 13 tekstiniame priede – „UAB „Miškinių karjeras“ planuojamos ūkinės veiklos (Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų (apie 20,93 ha) naudojimas) įvertinimo aplinkos oro taršos ir triukšmo taršos aspektais ataskaita“. *CadnaA* (Computer Aided Noise

Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. *CadnaA* programoje vertinamos pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos ES ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai.

Įvertintas planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltinių darbo režimas. Visi triukšmo taršos šaltiniai dirba 12 val./dieną, t.y. skaičiuojamos maksimalios triukšmo reikšmės visam dienos periodui. Skirtingai negu vertinant triukšmo taršos šaltinių darbo laiką (kada apskaičiuojamas triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui) toks skaičiavimas leidžia įvertinti ekvivalentinį triukšmo lygį labiau atitinkantį faktiniams ekvivalentinio triukšmo matavimams.

Pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami naudoti mechanizmai karjere dirbtų vienoje vietoje ir vienu laiku. Specializuota technika dirbs nekoncentruotai, pasiskirsčiusi atskiruose telkinio plotuose ir palaiapsniui judėdama iš vienos vietos į kitą. Tačiau vertinant triukšmą vis tiek priimamos nepalankiausios sąlygos, kad vienoje vietoje vienu metu maksimaliai gali dirbti visi technikos įrenginiai, o jų galima važinėjimo/darbo teritorija priimama visa iškasenų telkinio kasybos teritorija ir vertinama kaip atskiras (kiekvieno įrenginio) plokštuminis (plotinis) triukšmo šaltinis.

LR Sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakyme Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“ nustatyti leidžiami triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje pateikti 8 lentelėje.

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

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB (A)	Maksimalus garso lygis, dB (A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}
Dienos	65	70	7-19	65	65	60	55
Vakaro	60	65	19-22				
Nakties	55	60	22-7				
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB (A)	Maksimalus garso lygis, dB (A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}
Dienos	55	60	7-19	55	55	50	45
Vakaro	50	55	19-22				
Nakties	45	50	22-7				

Prognozuojami triukšmo lygiai

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygio įvertinimui buvo atlikti numatomų mobilių triukšmo taršos šaltinių keliamo triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai. Sklaidos žemėlapiuose

pateikiamos triukšmo lygių izolinijos 5 dB intervalu bei triukšmo lygis konkrečiuose receptoriuose, artimiausiose gyvenamosiose teritorijose - taškai T1 ir T2 (žr. 13 priedą).

Įvertinus teritorijoje planuojamų mobilių triukšmo taršos šaltinių keliamą triukšmą, nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos metu ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių dienos (L_{diena}) metu taikomų gyvenamajai teritorijai (vertinant išskyrus transporto sukeltą triukšmą) pagal *HN33:2011*. Planuojamos veiklos keliamas triukšmas artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje sieks iki: $T1 - 47,1 \text{ dBA}$, $T2 - 44,9 \text{ dBA}$, ir neviršys ribinės triukšmo vertės dienos (L_{diena}) metu, taikomos gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai (išskyrus transporto sukeltą triukšmą) pagal *HN 33:2011*.

Miškinių smėlio ir žvyro eksploatuojamas karjeras nutolęs 1,4 km atstumu nuo PŪV teritorijos, todėl nėra tikslinga vertinti suminių vykdomos ir planuojamos vykdyti ūkinės veiklos poveikį aplinkai. Esant PŪV teritorijai 1,4 km atstumu nuo eksploatuojamo karjero, poveikis aplinkai ir visuomenės sveikatai nepadidės. Pažymėtina, kad PŪV teritoriją ir naudojamą Miškinių smėlio ir žvyro telkinio dalį skiria 400-1300 m miško juosta (žr. 2 tekst. pav.).

Žaliava bus vežama autotransportu karjero vietinės reikšmės keliu (Žemdirbių gatve) iki Širmuko gatvės (2 pav.). Per parą pravažiuos 220 (abiem kelių kryptimis) sunkiasvorių automobilių. Ekvivalentinis kelio mobilių transporto priemonių keliamas triukšmo lygis 7,5 m atstumu nuo važiujamosios kelio dalies skaičiuojamas pagal formulę [17]:

$$L_{A \text{ ekv}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 8,4 \lg \rho + 7 + \Delta L_p, \quad (6)$$

čia:

N – abiem kelių kryptimis pravažiuojančių transporto priemonių skaičius per valandą; apie 30 aut./val.;

V – vidutinis transporto priemonių greitis, kilometrais per valandą; $V = 20 \text{ km/val.}$

ρ – krovinio transporto priemonių srautas (procentais), $\rho = 100$ (priimamas maksimalus skaičius); ΔL_p – papildoma pataisa priklausanti nuo konkrečių sąlygų: jei yra betoninė danga pridedama 3 dB, jei yra nuo 3–7 m skiriamoji juosta – 1 dB, jei transporto srautas juda įkalnėn, pataisa pridedama, o jei nuokalnėn – atimama, atsižvelgiant į jos statumą (%) (nuo 2 iki 4% – 1 dB, o nuo 4 iki 6% – 2 dB, nuo 6 iki 8% – 3 dB); $\Delta L_p = 0 \text{ dB}$.

$$L_{A \text{ ekv.}} = 10 \lg 30 + 13,3 \lg 20 + 8,4 \lg 100 + 7 + 0 = 55,88 \text{ dBA.}$$

Kasybos mašinų ir autosavivarčių keliamas triukšmas neviršys ribinių verčių reglamentuojamų Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“. Iš atliktų skaičiavimų matyti, kad ekvivalentinis triukšmo lygis neviršys higienos normos nustatytų ribinių verčių.

Siekiant sumažinti triukšmo poveikį darbuotojų sveikatai Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų eksploatavimo metu bus naudojami ES saugias darbo sąlygas atitinkantys mechanizmai. Visų šiuolaikinių kasybos mašinų operatorių darbo vietos (kabinos) yra aprūpintos oro kondicionavimo ir triukšmo slopinimo įrenginiais. Buldozerių, krautuvų, ekskavatorių operatorių kėdės turi apsaugą nuo vibracijos. Visų šių kasybos mašinų operatorių darbo vietų profesinės rizikos vertinimai yra atlikti daugelyje Lietuvos karjerų ir atitinka higienos normų reikalavimus. Jų triukšmo lygis neviršys 80 dBA ir veikiant ilgesniam laikui neturės neigiamo poveikio darbuotojo klausos sutrikimui.

➤ *Vibracija*

Vibracija gyvenamojoje aplinkoje nebus jaučiama.

➤ *Šviesa*

Šviesos tarša nesusidarys.

➤ *Šiluma*

Šilumos tarša nesusidarys.

➤ *Jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė*

Jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotės tarša nesusidarys.

14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti įrengta konteinerinio tipo administracinė – buitinė patalpa su trumpalaikio buitinių nuotekų sukauptimo rezervuaru, geriamasis vanduo bus atvežamas plastikinėje taroje.

Ūkinės veiklos metu susidariusios buitinės nuotekos iš buitinių nuotekų sukauptimo rezervuarų, pagal sutartį su nuotekas tvarkančia įmone, bus išvežamos į nuotekų valymo įrenginius.

15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir prevencija

Remiantis LR AM ministro 2003 liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijų R 41–02 patvirtinimo“, rizikos objektams yra priskiriami karjerai, kuriuose būdingi pavojingi veiksniai yra inžineriniai geologiniai procesai, kasybos mechanizmų ir transporto priemonių eksploatavimas, požeminis ir paviršinis vanduo.

Inžineriniai geologiniai procesai. Kasamuose karjeruose didžiausia rizika yra susijusi su šlaitų bei pagrindo, kuriuo juda ar ant kurio dirba mechanizmai (tuo pačiu ir juos valdantys darbuotojai) stabilumu. Naudingųjų iškasenų kasybos metu, jei yra laikomasi telkinių išteklių naudojimo planuose numatytų priemonių bei saugaus darbo reikalavimų, grėsmės žmonėms, jų sveikatai, gyvybei, aplinkai sumažėja. Eksploatuojamame karjere pavojų žmonėms ir naudojamai technikai gali sukelti nuošliaužos ir nuogriuvos karjerų šlaituose, sufozija bei gruntų užmirktimas karjero dugne.

Preveninės priemonės. Šioms rizikoms išvengti, telkinys turi būti eksploatuojamas pagal patvirtintą telkinio išteklių naudojimo planą, laikantis darbo saugos taisyklių reikalavimų, vykdyti atliekamų darbų kontrolę.

Kasybos mechanizmų ir transporto priemonių eksploatavimas. Kitas karjero eksploatavimo metu būdingas pavojingas veiksnys yra mobilios technikos: buldozerių, krautuvų, ekskavatorių ir kt. mechanizmų su vidaus degimo varikliais ar elektrine pavara naudojimas. Dirbant su šiais mechanizmais, rizika yra analogiška rizikai, kylančiai ir kitose gamybos srityse, naudojant transporto priemones ar įrenginius su besisukančiomis, judančiomis dalimis. Paprastai tokie atvejai, kai šiais įrenginiais sužeidžiami ar negrįžtamai sužalojami, ar net žūva juos aptarnaujantys darbuotojai, neprognozuojami.

Tokiais atvejais taikomos preveninės priemonės: instruktažai, mokymai, tokių atvejų analizė ir darbuotojų supažindinimas su šios analizės išvadomis. Mechanizmų eksploatavimo metu galimi atsitiktiniai naftos produktų išsiliejimai (prakiurus krautuvo kuro bakui ir pan.). Eksploatuojant karjerą, teritorijoje bus saugomas reikiamas sorbento kiekis, kad išsiliejus naftos produktams būtų iškart panaudotas panaikinti galimus avarijos padarinius, nesukėlus didesnio neigiamo poveikio aplinkai.

Požeminis ir paviršinis vanduo. Vadovaujantis metodiniais reikalavimais monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr. 107–5092), požeminio

vandens monitoringą turi vykdyti ūkio subjektai, kurių ūkinė veikla gali turėti įtakos požeminio vandens išteklių kiekio ir jų kokybės pokyčiams. Remiantis esama geologine informacija ir prognoziniiais vertinimais žymesnės įtakos gruntinio vandens lygiui, artimiausiems vandens telkiniams, aplinkinių gyventojų šachtiniams šuliniams karjero eksploatacija neturės, todėl monitoringo vykdyti nereikės. Ūkio subjektas markšneiderinių matavimų metu, turi vykdyti paviršinio, gruntinio ir gilesnių sluoksnių vandens lygio karjere matavimus.

Gaisrinė sauga. Žolės, kasybos ir transporto mašinų gaisrų tikimybė yra.

Prevencinės priemonės. Gaisrų prevenciją kasybos darbuose, kasybos ir transporto mašinose reglamentuoja atitinkamos įmonių priešgaisrinės saugos, mašinų techninės eksploatavimo ir darbo saugos taisyklės.

Katastrofinių reiškinių: potvynių, sprogimų, dujų išsiveržimų ar kt. smėlio kasybos metu įvykti negali. Lietuvos birių gruntų karjerai nepriskirtini prie ekstremalių situacijų židinių. Pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966, netaikomi karjeruose.

Apibendrinant galima teigti, kad grėsmės žmonėms, jų sveikatai, gyvybei, aplinkai sumažėja, jei telkinys eksploatuojamas pagal telkinio naudojimo planą, saugaus darbo reikalavimus ir kitus teisės aktus.

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai

Eksploatuojamame karjere pavojų žmonėms sukelia nuošliaužos ir nuogriuvos karjerų šlaituose, sufozija bei gruntų užmirkimas karjero dugne, nepalankios meteorologinės sąlygos.

Kitas karjero eksploatavimo metu būdingas pavojingas veiksnys yra mobilios technikos: krautuvų, buldozerių ir kt. mechanizmų su vidaus degimo varikliais ar elektrine pavara naudojimas. Dirbant su šiais mechanizmais, rizika yra analogiška rizikai, kylančiai ir kitose gamybos srityse, naudojant transporto priemones ar įrenginius su besisukančiomis, judančiomis dalimis. Paprastai tokie atvejai, kai šiais įrenginiais sužeidžiami ar negrįžtamai sužalojami, juo labiau žūva juos aptarnaujantys darbuotojai, neprognozuojami.

PŪV – smėlio ir žvyro karjero eksploatacijos kiti veiksniai, darantys įtaką visuomenės sveikatai, šioje teritorijoje yra: kietų dalelių (dulkių) patekimas į aplinkos orą kasimo ir krovos metu, dyzelinių vidaus degimo variklių išmetamos dujos (azoto oksidas, anglies monoksidas, sieros dioksidas, angliavandeniliai) bei triukšmo padidėjimas teritorijoje dėl mobilių kasybos mechanizmų ir sunkiojo autotransporto darbo.

Kietosios dalelės. Poveikis sveikatai priklauso nuo dalelių dydžio ir cheminės sudėties. Mažesnės negu 5 μm dulkės gali patekti į plaučius ir gali sukelti pneumokonjozes. Atmosferos ore vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2010–07–07 įsakymu Nr. 585/V–611 „Dėl Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo“ kietųjų dalelių (PM10) paros ribinė vertė, nustatyta gyventojų sveikatos apsaugai yra 0,05 mg/m³ ir per kalendorinius metus neturi būti viršyta daugiau kaip 35 kartus.

Azoto oksidai. Pagrindinis jų šaltinis teritorijoje yra transportas. Azoto oksidų įtaka sveikatai: dirgina akis bei kvėpavimo takų gleivinę, didelės koncentracijos sukelia gleivinės paburkimą ir edemą, toksiškai veikia plaučius.

Anglies monoksidas. Arba smalkės – tai bespalvės ir bekvapės dujos, kurios susidaro degimo metu, kuomet nepilnai sudega kuras.

Anglies monoksidas per plaučius patekęs į kraują jungiasi su hemoglobinu ir sudaro labai patvarų junginį karboksihemoglobina. Dėl šios reakcijos hemoglobinas negali audinių aprūpinti deguonimi ir vystosi audinių hipoksija. Anglies monoksido galimybė susijungti su hemoglobinu yra 200 kartų didesnė nei su deguonimi, todėl ir nedidelė jo koncentracija aplinkoje neigiamai

veikia sveikatą ir gali būti pavojinga. Pirmiausia gali būti pažeidžiamos centrinė nervų sistema, kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių sistemos bei regėjimas. Esant labai didelei karbosihemoglobino koncentracijai kraujyje gali ištikti koma ir mirtis.

Sieros dioksidas. Bespalvės, nemalonaus kvapo dujos, kurių daugiausiai išsiskiria deginant kietąjį kūrą, benzina. Sieros dioksidas kartu su dulkėmis neigiamai veikia kvėpavimo takus, dirgina odą ir gleivinę, sukelia kvėpavimo sutrikimų. Šios medžiagos poveikis ypač pavojingas sergantiems astma. Sieros dioksidas naikina augalus, sumažindamas juose chlorofilo kiekį.

Angliavandeniliai. Jie veikia centrinę nervų sistemą. Žmogaus sveikatai pavojingi ir aldehidai – nearomatinių grupės angliavandeniliai. Į atmosferą patenka iš automobilių išmetimų, ypač dyzelinių variklių. Jei ore yra daugiau kaip 0,004 mg/l aldehidų, jaučiamas pridedusių riebalų kvapas. Jie labai dirgina viršutinius kvėpavimo takus ir sukelia akių uždegimą. Onkologų duomenimis viena iš vėžinių susirgimų priežasčių yra su deginiais į atmosferą patekę aromatiniai angliavandeniliai, pavyzdžiui, benzpirenas. Jie kaupiasi žmogaus organizme iki kritinių koncentracijų ir išprovokuoja šią technikos amžiaus ligą.

Triukšmas. Remiantis žmogaus veiklos neurofiziologijos pagrindais, triukšmo poveikis organizmui vertinamas, kaip poveikis nervų sistemai, o ne tik kaip poveikis klausos organui.

Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) akcentuojamos triukšmo keliamos sveikatos problemos: klausos pakenkimas, kalbos nesupratimas, miego sutrikimai fiziologinių funkcijų sutrikimai, psichikos sutrikimai, mokslo ir kitų pasiekimų blogėjimas, socialiniai ir elgsenos pakitimai (dirglumas, agresyvumas ir kt.). Lengviausiai triukšmo pažeidžiamos grupės: vaikai, ligoniai, invalidai, pamainomis dirbantys, vyresnio amžiaus asmenys, ilgai būnantys triukšme žmonės ir pan. Iš esmės intensyvūs akustiniai dirgikliai organizme sukelia stresines reakcijas, kuriose galima pastebėti įvairias fazes – nuo adaptacijos kompensacinės stadijos iki dekomensacinės stadijos. Stresas žmogaus organizmą veikia daugeliu aspektų cerebrovisceralinių reguliacijos pažeidimų iki pastebimų morfologinių organų ir sistemų degeneracinių pokyčių. Atsižvelgiant į triukšmo intensyvumą, jo poveikis organizmui yra toks: 40–50 dB – atsiranda psichinės reakcijos, 60–80 dB – išsivysto vegetacinės nervų sistemos pakitimai. Pagal TLK – 10 tai apima: nervų sistemos, kraujotakos, virškinimo, kaulų – raumenų sistemos ir jungiamojo audinio ligas. 90–110 dB – išsivysto klausos netektis.

Analizuojant Lietuvos gyventojų sergamumą, užregistruotą ambulatorinę pagalbą teikiančiose sveikatos priežiūros įstaigose, pastebima, kad daugėja ligų, santykinai susijusių su triukšmo poveikiu: kraujotakos sistemos, nervų sistemos, virškinimo sistemos ligos.

Žmogus, kurį veikia intensyvus triukšmas, sunaudoja vidutiniškai 10–20 % daugiau fizinių ir nervinių psichinių jėgų, kad galėtų išlaikyti tokį pat veiklos lygį, nei esant mažesniai nei 70 dB triukšmo lygiui. Triukšmui labiausiai jautrios vietos (pagal PSO) yra gyvenamosios patalpos, poilsio zonos, kurortai, mokyklos, ikimokyklinės įstaigos, gydymo įstaigos. Lietuvoje triukšmo lygiai nustatomi ir vertinami pagal higienos normą HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

Žemės paviršiaus įtaka triukšmo sklaidai priklauso nuo žemės paviršiaus akustinių savybių: ar paviršius yra kietas (betonas, vanduo), minkštas (žolė, medžiai, augalai) ar jis yra maišytas. Garso susilpnėjimas dėl žemės paviršiaus dažnai yra skaičiuojamas oktaviniuose dažniuose, įvertinant kokios dažninės charakteristikos yra triukšmo šaltinis ir žemės paviršius iki triukšmo šaltinio. Kada garso bangos susiduria su paviršiumi, dalis jų yra atspindimos, dalis perduodamos per kliūtį ir dalis yra absorbuojama. Jeigu absorbcija ir perdavimas yra nestiprūs, didžioji dalis bangų yra atspindima ir toks paviršius yra laikomas akustikai kietas. Todėl tokiaime poveikio taške garsas yra nuo tiesioginių bangų ir nuo atspindėjusių.

Iš 13 punkte pateiktos informacijos matyti, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje

leistinas triukšmo lygis nebus viršytas.

Kasybos proceso metu numatoma naudoti Europos Sąjungos saugias darbo sąlygas atitinkančius karjerų mechanizmus, todėl profesinės rizikos veiksniai darbuotojų sveikatai bus minimalūs. Visų šiuolaikinių kasybos mašinų operatorių darbo vietos (kabinos) yra aprūpintos oro kondicionavimo bei triukšmo slopinimo įrenginiais. Buldozerių bei ekskavatorių operatorių kėdės turi apsaugą nuo vibracijos. Visų šių kasybos mašinų operatorių darbo vietų profesinės rizikos vertinimai yra atlikti daugelyje Lietuvos karjerų ir atitinka profesinės rizikos ir darbo vietų įrengimo normų reikalavimus.

17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

Duomenų apie kitą planuojamą ūkinę veiklą nėra.

18. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Projektavimo darbai numatyti 2018–2019 m. Planuojamą plotą numatoma pradėti naudoti parengus telkinio žemės gelmių naudojimo planą 2018 m. Kasybos bei rekultivavimo darbai bus vykdomi sezoniškai. Planuojamas naudoti naujas plotas bus iškastas ir rekultivuotas per 8 metus (esant 300 tūkst. m³ smėlio ir žvyro iškasimui per metus). Karjero eksploatacijos laikas priklausys nuo smėlio ir žvyro paklausos rinkoje, todėl karjero egzistavimo trukmė gali kisti.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Miškinių smėlio ir žvyro telkinio nauji plotai yra Trakų raj. sav., Senujų Trakų sen., Žūkų k., 2,0 km į pietvakarius nuo Senujų Trakų geležinkelio stoties, 4,5 km į pietryčius nuo Trakų bažnyčios ir 1,5 km į pietryčius nuo kelio Trakai – Rūdiškės, 1985-1986 m parengtiniai išžvalgyto ploto ribose, Žūkų kaimo laukuose. PŪV teritorija yra privačios nuosavybės teise priklausančiuose žemės sklypuose kad. Nr. 7970/0001:1326 ir kad. Nr. 7970/0001:1283.

Administracinis žemėlapis (M 1:50 000) ir vietovės planas (M 1:20 000) pateikti 2 pav. ir 3 pav., kadastro žemėlapiu ištrauka su pažymėta PŪV teritorija – 4 pav.

Naudingosios iškasenos ištekliai apskaičiuoti 2016 m. kovo 30 d. būklei bendrame 20,93 ha plote ir aprobuoti 2016 m. birželio 16 d. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. 1-130. Detaliai išžvalgyti spėjamai vertingi (331) smėlio ir žvyro ištekliai bendrame 20,93 ha plote sudaro apie 2190 tūkst. m³ smėlio ir žvyro. Žvyras tinka automobilių kelių gruntams gaminti pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus (žr. tekst. priedą Nr. 1).

Planuojamai teritorijai (apie 20,93 ha) atlikus poveikio aplinkai vertinimą, parengus ir patvirtinimus žemės gelmių naudojimo planą ir kitas teisės aktų nustatytas procedūras, planuojamai teritorijai bus keičiama žemės sklypo paskirtis smėlio ir žvyro kasybai atviru kasiniu (karjeru), nustatant sklypų pagrindinę naudojimo paskirtį – kitą, o naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos.

20. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas

PŪV teritorija yra UAB „Miškinių karjeras“ nuosavybės teise priklausančiuose žemės sklypuose: kad. Nr. 7970/0001:1283 ir kad. Nr. 7970/0001:1326, kurių pagrindinė žemės naudojimo paskirtis iš žemės ūkio į kitos paskirties žemę (naudingųjų iškasenų teritorijos) smėlio ir žvyro telkinio išteklių gavybai atviru kasiniu (karjeru), atsižvelgiant į vietos gyventojų, gretimų žemės sklypų savininkų ir naudotojų interesus, bus keičiama žemės gelmių naudojimo planu (specialiuoju teritorijų planavimo dokumentu).

9 lentelė. PŪV teritorijos žemės sklypų informacija

Eil. Nr.	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis (naudojimo būdas)	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos
1.	7970/0001:1283	Žemės ūkio (Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	XXVI – Miško naudojimo apribojimai (4,2033 ha); XXIII – Naudingųjų iškasenų telkiniai (0,6531 ha);
2.	7970/0001:1326	Žemės ūkio (Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	XXIII – Naudingųjų iškasenų telkiniai (2,002 ha);

PŪV teritorija apima du žemės sklypus kad. Nr. 7970/0001:1283 ir kad. Nr. 7970/0001:1326, kuriuos skiria laisva valstybinė žemė. Šiaurės rytine dalimi PŪV teritorija ribojasi su žemės sklypais kad. Nr. 7970/0001:1637. Rytine dalimi ribojasi su kad. Nr. 7970/0001:840 ir žemės sklypu kad. Nr. 7970/0001:1373. Pietine dalimi ribojasi su žemės sklypu kad. Nr. 7984/0001:886, vakarine dalimi – su žemės sklypu kad. Nr. 7970/0001:415 ir laisva valstybine žeme. PŪV teritorijos gretimų žemės sklypų informacija pateikta 10 lentelėje.

Kadastrinio žemėlapiu ištrauka pridedama 4 teksto paveiksle.

10 lentelė. PŪV teritorijos žemės sklypų informacija

Eil. Nr.	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis (naudojimo būdas)	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos
1.	7970/0001:1637	Kita (Naudingųjų iškasenų telkiniai)	XXIII – Naudingųjų iškasenų telkiniai (7,0336 ha); II – Kelių apsaugos zonos (0,3669 ha);
2.	7970/0001:840	Kita (Naudingųjų iškasenų telkiniai)	XXIII – Naudingųjų iškasenų telkiniai (1,6026 ha); II – Kelių apsaugos zonos (0,1451 ha);
3.	7970/0001:1373	Žemės ūkio (Kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	XXIII – Naudingųjų iškasenų telkiniai (1,60 ha);
4.	7984/0001:886	Miškų ūkio (Ūkinių miškų sklypai)	XXVI – Miško naudojimo apribojimai (20,6995 ha);
5.	7970/0001:415	Kita (Gyvenamosios teritorijos)	XXIII – Naudingųjų iškasenų telkiniai (0,45 ha).

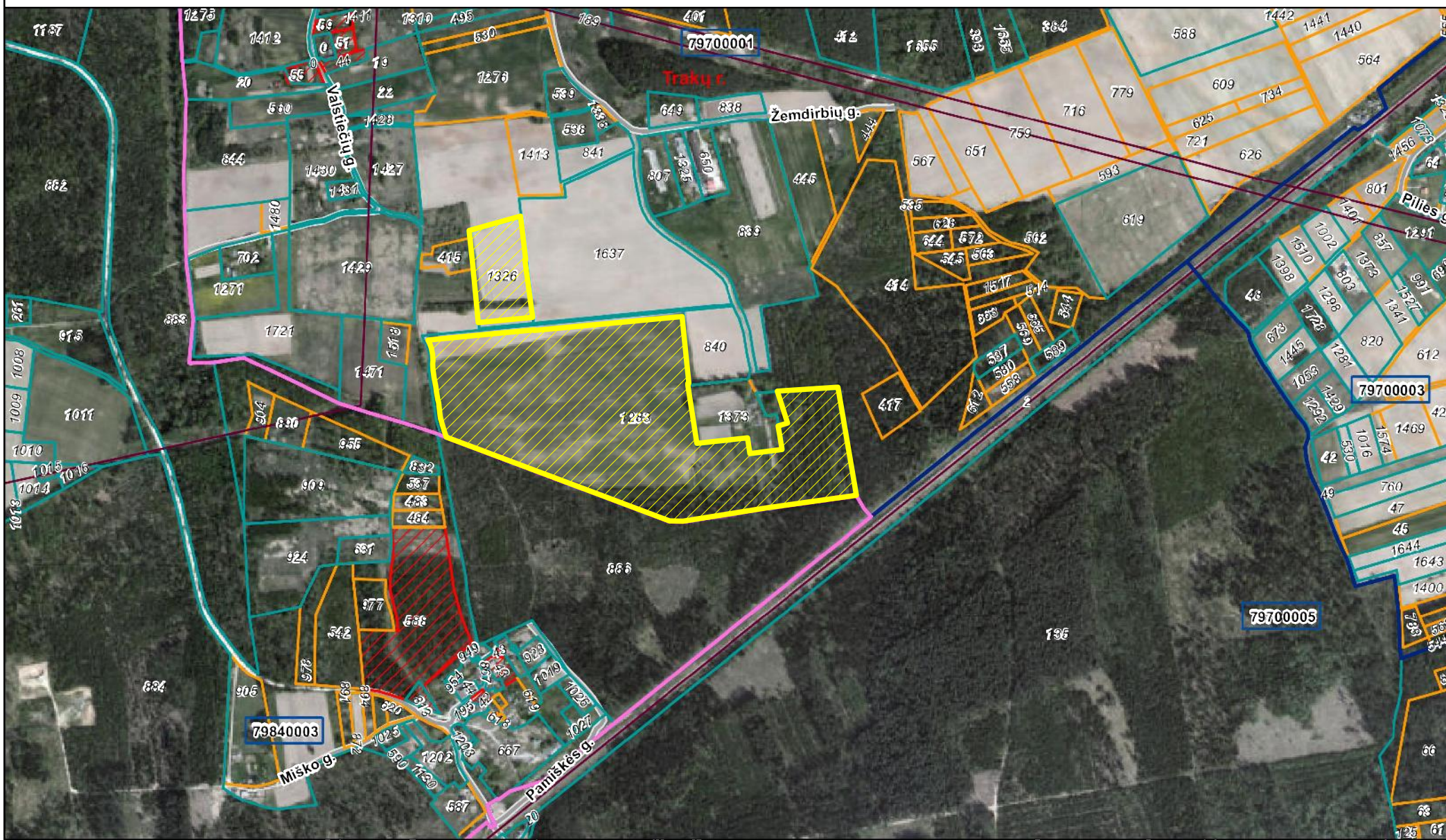
Pagal Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano (patvirtinto 2009 m. gegužės 28 d. savivaldybės tarybos sprendimu Nr. S1-183) žemės naudojimo ir reglamentų brėžinį, PŪV teritorija patenka į:

- parengtinių išžvalgytų neeksploatuojamų naudingųjų iškasenų telkinių plotus;
- miškų ūkio paskirties žemę su fragmentiška žemės ūkio ir kompleksiskai užstatoma kitos paskirties (gyvenama) žeme.

Nuo 2018 m. gegužės 1 d. įsigaliojusio LR Teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120, 22 straipsnio pakeitimo įstatymo 5 dalies: „5. Kai žemės gelmių išteklių telkiniai nenurodyti savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose, žemės gelmių naudojimo planai neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose teisės aktų nustatyta tvarka gali būti rengiami ir jais pagrindinė žemės naudojimo paskirtis gali būti keičiama, jeigu teritorijų planavimo dokumentuose ar žemės valdos projektuose šiose teritorijose nesuplanuota inžinerinė infrastruktūra ir (ar) jos plėtra.“ Patvirtinto Trakų raj. sav. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų naudojimo plano (žemės gelmių naudojimo plano) sprendiniai bus integruojami į Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinius.

PŪV ploto rytinė dalis patenka į gamtinio karkaso teritoriją, kurioje išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio natūralumas, o likusi PŪV dalis – teritoriją, kurioje gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai (6 pav.). Gamtinio karkaso teritorijos pažymėtos Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, gamtinio karkaso teritorijose ūkinė veikla ribojama, vadovaujantis Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymo 22 straipsnio 6 dalies nuostatomis: „Gamtinio karkaso rekreacinės, miškų ūkio ir agrarinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai, ir gyvenamųjų namų kvartalus. Leidžiama tokia veikla, kuri užtikrina kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą ir ekosistemų stabilumą, atkuria pažeistas ekosistemas, yra vykdoma pagal teritorijų planavimo dokumentus“ (Žin., 2001, Nr. 108-3902), LR aplinkos ministro 2007-02-14 įsakymu Nr. D1-96 patvirtintais gamtinio karkaso nuostatais (Žin., 2007, Nr. 22-858) bei kitais teisės aktais.

Atsižvelgiant į planuojamos teritorijos padėtį Bendrojo plano sprendiniuose išskirtose tvarkymo zonose ir jose nustatytus specialiuosius reglamentus, antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti, įvertinus liekaninį kasybos poveikį aplinkai, baigus naudingosios iškasenos eksploatavimą racionaliausia žemės sklypų paskirtį keisti į pievą ar mišką. Baigus telkinio eksploataciją ir įgyvendinus telkinio rekultivacijos sąlygas, vietovės rekreacinė būklė pagerės.



Atspausdinta: 2018-01-23 08:49:05
Vykdytojas: SIGITA PUZAITĖ-JUREVIČ

00	Adreso numeris		Savivaldybės riba		Geodeziškai matuoti sklypai
000	Žemės sklypo numeris		Kadastro vietovės riba		Preliminariai matuoti sklypai
00000000	Kadastro bloko numeris		Kadastro bloko riba		Koreguotini sklypai
			Inžineriniai statiniai		PŪV teritorijos plotas

5 pav. Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano žemės naudojimo ir reglamentų brėžinio ištrauka, M 1:25 000



Planas sudarytas naudojantis GDR250LT © Nacionalinė žemės tarnyba

SUTARTINIAI ŽENKLAI

<p>Administracinės ribos</p> <ul style="list-style-type: none"> — Seniūnijos riba — Miesto riba — Šilėnų Trakų miesto riba — Gyvenamųjų vietovių riba <p>TERITORIJŲ NAUDOJIMAS IR REGULIAVIMAS</p> <p>Prioritetinės tvarkymo zonų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties zonos</p> <p>Konservacinio prioriteto teritorijos</p> <p>Žemės ūkio paskirties žemė</p> <p>Mškų ūkio paskirties žemė</p> <p>Vandens fondas</p> <p>Kita paskirtis</p> <p>Tvarkymo zonų bendrieji reglamentai</p> <p>32 - prioritetinga funkcija - miškas, užstatymas; tikslinės žemės paskirties žvaigždės indeksas - M, Z, G; bendrieji reglamentai - U4, U6, Mgl, I2, I3;</p> <p>33 - prioritetinga funkcija - miškas; tikslinės žemės paskirties žvaigždės indeksas - M; bendrieji reglamentai - Mu, T1, T2, M2;</p> <p>131 - prioritetinga funkcija - gyvenamųjų vietovių; tikslinės žemės paskirties žvaigždės indeksas - G, V, M; bendrieji reglamentai - U1, IEPK-b.</p>	<p>KITI ŽYMĖJIMAI</p> <p>Saugomos teritorijos</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vaislybos saugomos teritorijos riba — Konservacinė zona - rezervatas — Konservacinė zona - draustinis — Rekreacinės zonos — Ūkinės zonos — Žemės ūkio zonos — Saugomų teritorijų ir objektyvų apsaugos zonos — Gyvenamoji zona <p>Trakų rajono kultūros paveldo objektai ir numeris brėžinyje</p> <ul style="list-style-type: none"> — Monumento vieta — Statinių kompleksas — Svarbiausieji kultūrinio turizmo objektai <p>Vandenvietių apsaugos zonos</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vandenvietės sanitarinės apsaugos zonos riba (I-oji) — Vandenvietės sanitarinės apsaugos zonos riba (II-oji) — Vandenvietės sanitarinės apsaugos zonos riba (III-oji) <p>Teritorijos</p> <ul style="list-style-type: none"> — Miškai <p>Susisiekimo infrastruktūra</p> <ul style="list-style-type: none"> — Krašto reikšmės keliai — PUV teritorijos plotai 	<ul style="list-style-type: none"> — Regioninės reikšmės keliai — Regioninės reikšmės geležinkelio linija — Kiti geležinkeliai — Galima Trakų pietinio aprašymo linija (po planuojamo laikotarpio) — Geležinkelio stotis <p>Naudingųjų iškasenų telkiniai</p> <ul style="list-style-type: none"> — Detaliai išvalgytas eksploatuojamas durpių telkinys — Paragriniai išvalgytas durpių telkinys — Detaliai išvalgytas neeksploatuojamas naudingųjų iškasenų telkinys — Paragriniai išvalgytas neeksploatuojamas naudingųjų iškasenų telkinys <p>S - beasas Z - žvėris 646 - kaimo numeris</p> <p>M - miškų ūkio paskirties žemė Z - žemės ūkio paskirties žemė G - kita tikslinė žemės paskirtis, gyvenamoji teritorija V - vandens fondas U1 - mišai ir mišteliai teritorijų užstatymo reglamentais U4 - užstatomų teritorijų Vilniaus miesto apžvalgos planų pavėžai (teritorijose reglamentais) U6 - užstatomų teritorijų gyvenamųjų namų kompleksų reglamentais Mgl - aktyviausias miškų ūkio plotas kryptis (gamtinis karkas teritorijoje) M0 - intensyvi miškinio ūkio veiklos kryptis I1 - esamo kraštovaizdžio natūralumo išlaikymas ir saugojimas geokologinėse talakosyrose I2 - esamo kraštovaizdžio natūralumo palaikymas ir didinimas geokologinėse talakosyrose I3 - esamo kraštovaizdžio natūralumo grąžinimas ir patvirtinimas geokologinėse talakosyrose M2 - esamo kraštovaizdžio natūralumo grąžinimas ir patvirtinimas migraciniuose koridoriuose ir IEPK-b - šalinis aktyviausias potencialo kraštovaizdžio</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6 pav. Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano gamtinio kraštovaizdžio apsaugos brėžinio ištrauka, M 1:25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

KRAŠTOVAIZDŽIO NATŪRALUMO APSAUGA

Geoekologinės takoskyros

- T1 - Išliekimas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio natūralumas
- T2 - Palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas
- T3 - Gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai

Vidinio stabilizavimo arealai

- S2 - Palaikomas ir stiprinamas esamas kraštovaizdžio natūralumas

Migracijos koridoriai

- M3 - Gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai

Naudingųjų iškasenų telkiniai

- Detaliai išvalgytas eksploatuojamas durpių telkinys
- Perengtinai išvalgytas durpių telkinys
- Detaliai išvalgytas neeksploatuojamas naudingųjų iškasenų telkinys
- Perengtinai išvalgytas neeksploatuojamas naudingųjų iškasenų telkinys

- S - Švėtis
- Z - Žvyras
- 846 - Kaimo numeris

GAMTINIO KARKASO SUDĖTINĖS DALYS

Geoekologinės takoskyros

- Tarpvaltinės svarbos

Vidinio stabilizavimo arealai

- Rajoninės svarbos

Saugomos teritorijos

- Valstybės saugomos teritorijos riba
- Bufėrinės apsaugos zonos
- Natura 2000 teritorijos
- Bufėrinis, apsaugai svarbios teritorijos

Teritorijos

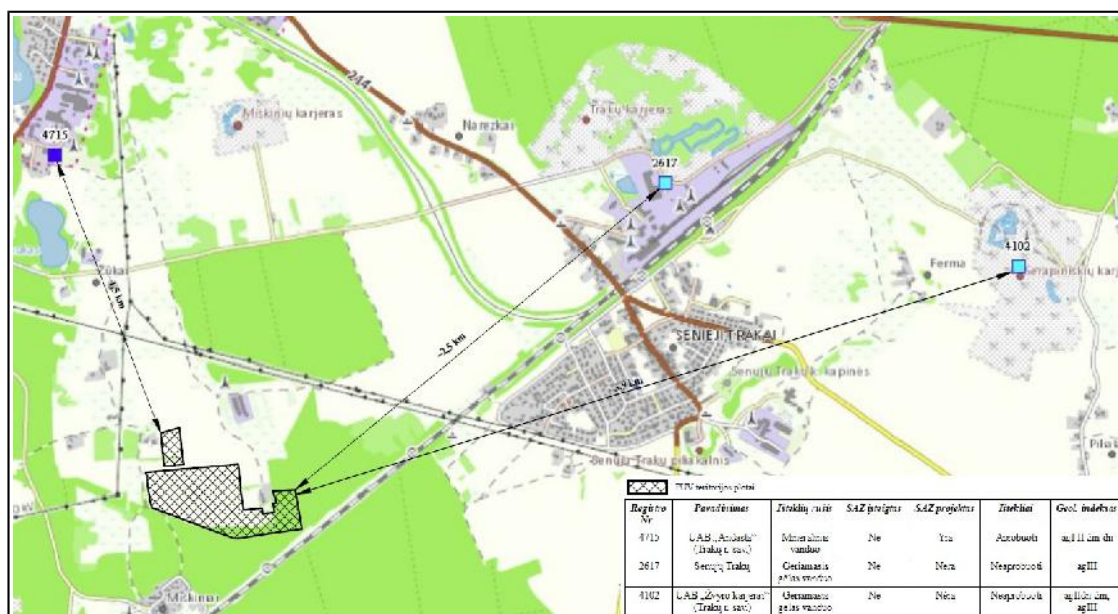
- Užstatytos teritorijos
- Miški
- Pelkės
- Ežerai, tvenkiniai
- Upės

Susisiekimo infrastruktūra

- Krašto reikšmės keliai
- Rajoninės reikšmės keliai
- Regioninės reikšmės geležinkelio linija
- Galima Trakų pietinio aplinkkelio trasa (po planuojamo laikotarpio)
- Geležinkelio stotis
- Seniūnijos riba
- Miesto riba
- Gyvenamųjų vietovių riba
- PŪV teritorijos plotai

21. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

Artimiausia UAB „Andasta“ mineralinio vandens vandenvietė (Nr. 4715), kuri yra nutolusi nuo PŪV teritorijų apie 1,5 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi. Kitos geriamojo gėlo vandens vandenvietės nutolusios toliau - apie 2,50 km į šiaurės rytus yra Senųjų Trakų (Nr. 2617) ir apie 3,90 km yra UAB „Žvyro karjerai“ vandenvietė (Nr. 4102) (žr. 7 pav.). Planuojama naudoti teritorija nepatenka į UAB „Andasta“ vandenvietės sanitarinės apsaugos zoną, kuri yra nutolusi 1,2 km atstumu nuo PŪV teritorijos plotų (žr. 11 pav.).



7 pav. Ištrauka iš požeminio vandens vandenviečių žemėlapio (šaltinis: www.lgt.lt)

Žvyro ir smėlio telkinių paieškiniai-žvalgybiniai pietryčių Lietuvoje pradėti 1946 metais. Darbus vykdė įvairios organizacijos, kurios stengėsi aprūpinti žaliava tuometinę Trakų nerūdinių statybinių medžiagų gamyklą. Tuo tikslu 1958 metais Geologinė paieškų ir žvalgybos ekspedicija išžvalgė Serapiniškių žvyro telkinį, o 1978 metais KGE išžvalgė Serapiniškių II žvyro telkinį bei 1972 metais atliko Serapiniškių žvyro telkinio papildomą žvalgybą.

1970-71 metais žvyro telkinių paieškų metu buvo surasti ir parengtiniai išžvalgyti Margio ir Šventininkų, Mikniškių, o 1979 metais Šklėrių I, II ir II telkiniai.

1971 metais paieškinių įvertinamųjų darbų metu buvo surastas perspektyvus Miškinių žvyro plotas. Parengtiniai įvertinti žvyro ištekliai 200 ha plote sudarė apie 12 mln. m³.

1982-83 metais Lietuvos Geologijos mokslinio tyrimo institutas apibendrino paieškinius-žvalgybinius darbus bei visai Lietuvos teritorijai sudarė naudingųjų iškasenų išteklių prognozinį žemėlapi M1:100 000. Teritorija į pietus nuo Trakų buvo pripažinta perspektyviausia smėlio ir žvyro telkinių suradimui.

1985-86 metais KGŽE detalai išžvalgė Miškinių žvyro telkinį. 1986-05-19 TIK protokolu Nr.13(364) detalai išžvalgyti telkinio ištekliai buvo patvirtinti ir sudarė 5757 tūkst kub. m. Dar 268,1 ha plote žvyro ištekliai buvo parengtiniai išžvalgyti ir sudarė 28 000 tūkst. kub. m. Natūralus žvyras buvo pripažintas tinkamu žemos kategorijos kelių tiesimo darbams, o po praplovimo ir frakcionavimo - statybos darbams ir betono (iki 300 markės) gamybai.

PŪV teritorijos - Miškinių telkinio, detali geologinė žvalgyba buvo atlikta 2016 metais UAB „Miškinių karjero“ lėšomis. Naudingosios iškasenos ištekliai apskaičiuoti 2016 m. kovo 30 d. būklei bendrame 20,93 ha plote ir aprobuoti 2016 m. birželio 16 d. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus įsakymu Nr. 1-130. Detalai išžvalgyti spėjamai vertingi

(331) smėlio ir žvyro išteklių bendrame 20,93 ha plote sudaro apie 2190 tūkst. m³ smėlio ir žvyro. Žvyras tinka automobilių kelių gruntams gaminti pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus (žr. tekst. priedą Nr. 1). Po leidimo naudoti žemės gelmių išteklius gavimo, parengus, suderinus ir patvirtinus žemės gelmių naudojimo planą, UAB „Miškinių karjeras“ planuoja vykdyti žvyro kasybą atviru kasiniu (karjeru).

PŪV teritorijos artimose apylinkėse yra išsidėstę naudingųjų iškasenų telkiniai (žr. 2 pav.). Arčiausiai PŪV teritorijos nutolę:

- apie 2,10 km atstumu į rytus yra Trakų r. savivaldybės Serapiniškių smėlio ir žvyro (II sklypo) telkinys (III+331),
- apie 3,30 km atstumu į šiaurės rytus yra Ilgelio durpių telkinys (222),
- apie 2,70 km į atstumu pietryčius yra Strakiškių durpių telkinys (222), apie 3,5 km atstumu yra Šventininkų smėlio ir žvyro telkinys (333), apie 4,7 km atstumu yra Tarpupių durpių telkinys (222), apie 4,7 km atstumu yra Karvio durpių telkinys (222),
- apie 4,10 km atstumu į pietvakarius yra Šklėrių smėlio ir žvyro telkinys, apie 5,5 km atstumu yra Aluonos durpių telkinys (222),
- apie 4,00 km atstumu į vakarus yra Mikniškių žvyro telkinys (332),
- apie 4,3 km atstumu į šiaurės vakarus yra Plomėnų durpių telkinio (222).

Kiti naudingųjų iškasenų telkiniai nuo PŪV teritorijos nutolę dar didesniais atstumais.

Pagal LR miškų valstybės kadastro kartografinės duomenų bazės duomenis dalis rytinės ir pietinės PŪV teritorijos (apie 3,81 ha) patenka į miško žemės plotus. Tekstiniame priede Nr. 8 pateiktas LR miškų valstybės kadastro kartografinės duomenų bazės fragmentas ir taksoraštis.

Informacijos apie geologinius procesus, tokius kaip erozija, sufozija, karstas ar nuošliaužos vykstančius gretimoje teritorijoje ir jai artimoje aplinkoje nėra. Artimiausi geotopai nuo PŪV teritorijos šiaurės kryptimi yra Bražuolės kaimo akmuo (Nr. 636), nutolęs apie 8,1 km atstumu ir apie 9,4 km atstumu nutolęs Krakovskio akmuo (Nr. 147).

22. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Fiziniu geografiniu požiūriu profesoriaus A. Basalyko duomenimis [10] rajonas yra Pietų Lietuvos aukštumos ir Pietryčių lygumos sandūroje, pačiame šiaurės vakariniame Rūdiškių – Senųjų Trakų mikrorajono pakraštyje. Pagal geomorfologinį rajonavimą telkinio naujas plotas yra tarpgūbriniame zandrinio reljefo ruože, kuriam būdingas smulkiai banguotas žvirgždingas (bž) ir smėlingas (bs) vietovaizdžiai. Telkinio naujų plotų paviršius banguota zandrinė lyguma, suskaidyta lėkštais, negiliais ir sausais duburiais.

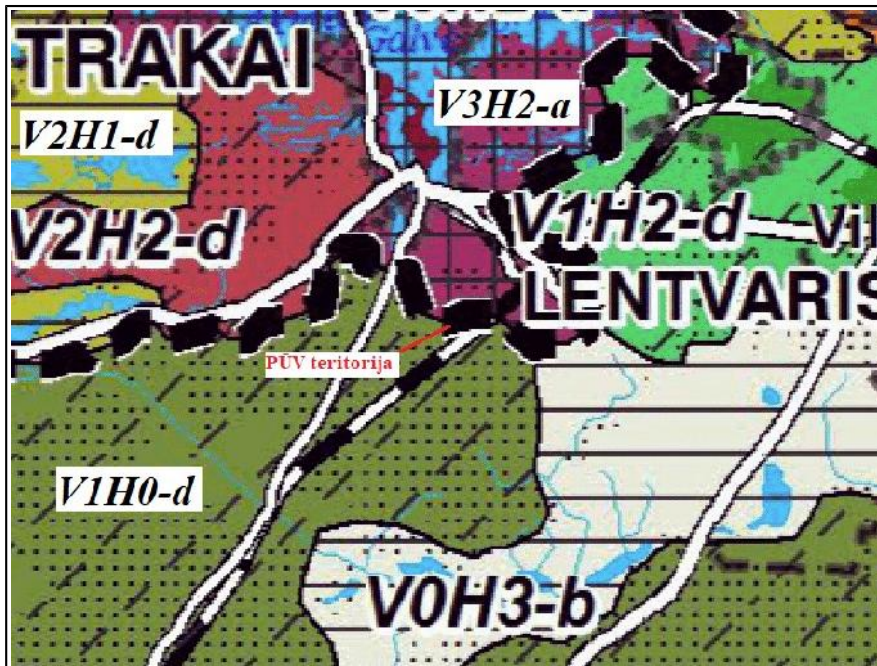
Telkinio paviršius – dirbama žemė, pieva ir miškas. Paviršiaus absoliutiniai aukščiai kinta 156,24 – 168,14 m ribose. Reljefas nežymiai žemėja pietų - pietryčių kryptimis.

Pagal Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano (patvirtinto 2009 m. gegužės 28 d. savivaldybės tarybos sprendimu Nr. S1-183) žemės naudojimo ir reglamentų brėžinį, PŪV teritorija patenka į:

- parengtinių išžvalgytų neeksploatuojamų naudingųjų iškasenų telkinių plotus;
- miškų ūkio paskirties žemę su fragmentiška žemės ūkio ir kompleksiskai užstatoma kitos paskirties (gyvenama) žeme.

Nuo 2018 m. gegužės 1 d. įsigaliojusio LR Teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120, 22 straipsnio pakeitimo įstatymo 5 dalies: „5. Kai žemės gelmių išteklių telkiniai nenurodyti savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose, žemės gelmių naudojimo planai neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose teisės aktų nustatyta tvarka gali būti rengiami ir jais pagrindinė žemės naudojimo paskirtis gali būti keičiama, jeigu teritorijų planavimo dokumentuose ar žemės valdos projektuose šiose teritorijose nesuplanuota inžinerinė infrastruktūra ir (ar) jos plėtra.“

Patvirtinto Trakų raj. sav. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų naudojimo plano (žemės gelmių naudojimo plano) sprendiniai bus integruojami į Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano sprendinius.



8 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio
(duomenų šaltinis: – <https://map.tpd.lt/tpdr-gis/index.jsp?action=tpdrPortal>)

Remiantis Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija, PŪV rajone yra:

- neraiškios vertikaliosios sąskaidos (lyguminio kraštovaizdžio su vieno lygmens videotopais), vyrauja uždarų nepražvelgiamų (miškingų ar užstatytų) erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio erdvinė struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominančių (*V1H0-d*) (žr. 8 pav.);
- tausojančio bioproductinio naudojimo reglamentai (*4c*);
- moreninių kalvynų kraštovaizdžio (*K*), agrarinis (*4*), kuriame vyrauja pušų ir eglių medynai (*p-e*), fiziomorfortopas ($K'/p-e/4 >$);
- planuojamai teritorijai būdinga vidutinio kontrastingumo biomorfotopų struktūra;
- horizontalioji biomorfotopų struktūra – porėta foninė;
- technogenizacijos tipas – vienkiemų agrarinis, kuriame infrastruktūros tinklo tankumas 1,001-1,500 km/kv. km;
- kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis – miškingas (*m*), teritoriniu požiūriu diferencijuotas intensyvus teritorijos naudojimas (*6*), kraštovaizdžio gamtinis pobūdis – smėlinga banguota pakiluma (plynaukštė) (*B*).
- sąlyginai išsklaidančios, mažo buferiškumo geocheminės toposistemos.

Pagal bendrojo plano gamtinio kraštovaizdžio apsaugos brėžinį PŪV ploto rytinė dalis patenka į gamtinio karkaso teritoriją, kurioje išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio natūralumas, o likusi PŪV dalis – teritoriją, kurioje gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai (6 pav.).

Atsižvelgiant į planuojamos teritorijos padėtį Bendrojo plano sprendiniuose išskirtose tvarkymo zonose ir jose nustatytus specialiuosius reglamentus, įvertinus liekalinį kasybos poveikį aplinkai, baigus naudingosios iškasenos eksploatavimą racionaliausia žemės sklypų paskirtį keisti į

pievą ar mišką.

PŪV teritorijos paviršius – dirbama žemė, pieva ir miškas. Baigus telkinio eksploataciją ir įgyvendinus telkinio rekultivacijos sąlygas, vietovės rekreacinė būklė pagerės bei integruosis į esamą kraštovaizdį.

23. Informacija apie saugomas teritorijas

PŪV sklypas nepatenka į valstybės saugomas teritorijas (12 pav.). PŪV vietovėje įsteigtų ar potencialiai Europos Bendrijai svarbių teritorijų ir jose randamų Europinės svarbos natūralių buveinių nėra.

Europos komisijos 1992 m. priimta direktyva „Dėl gamtinių buveinių ir gyvūnijos bei augalijos apsaugos“. Artimiausioje apie 0,840 km atstumu aplinkoje nuo planuojamo naudoti ploto yra Trakų istorinis nacionalinis parkas, kuriame yra Senųjų Trakų kaimo architektūros draustinis, kuris nutolęs apie 1,10 km atstumu, Senųjų Trakų archeologinis draustinis – nutolęs 1,30 km atstumu, apie 2,0 km atstumu iki Senųjų Trakų piliavietės kultūrinio rezervato, apie 2,60 km atstumu iki Trakų senamiesčio urbanistinio draustinio, 2,80 km atstumu iki Varnikų botaninio-zoologinio draustinio, apie 2,90 km atstumu iki Varnikėlių Serapiniškių kaimo architektūros draustinio ir *Natura 2000* buveinių apsaugai svarbios teritorijos – Varnikų miškas, nutolęs apie 2,80 km atstumu, ir Širmuko ežeras – apie 1,10 km atstumu.

➤ **Trakų istorinis nacionalinis parkas** įsteigtas Lietuvos Respublikos Aukščiausiosios Tarybos – Atkuriamojo Seimo 1991 m. balandžio 23 d. nutarimu Nr. I-1244 "Dėl Dzūkijos, Kuršių nerijos, Žemaitijos nacionalinių parkų, Trakų istorinio nacionalinio parko ir Viešvilės valstybinio rezervato įsteigimo" (Žin., 1991, Nr. 13-332) vertingam kultūriniu bei gamtiniu požiūriu Trakų ežeryno kraštovaizdžio kompleksui su Trakų pilimi, etnokultūriniu paveldu išsaugoti, tvarkyti bei naudoti.

Istorinio nacionalinio parko uždaviniai, nustatyti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2000 m. balandžio 4 d. nutarimu Nr. 388 „Dėl Trakų istorinio nacionalinio parko nuostatų patvirtinimo“, yra saugoti, tvarkyti ir prižiūrėti Lietuvos valstybės istoriją reprezentuojančias vertybes: Trakų Salos ir Pusiasalio pilis, Senųjų Trakų piliavietę – Vytauto Didžiojo gimtinę; saugoti Trakų senamiesčio planinę, erdvinę, medžiaginę ir urbanistinę struktūrą, užtikrinti senamiesčio verčių tęstinumą, sudaryti atkūrimo sąlygas; saugoti, tvarkyti ir prižiūrėti Užutrakio dvaro ansamblį, sudaryti sąlygas naudoti kompleksą reprezentaciniams Lietuvos valstybės ir atviro visuomenei kultūros centro tikslams, kaupti Užutrakyje dendrologinę kolekciją mokslo, ekologinio švietimo ir E. F. Andre parkų atkūrimo tikslais; saugoti, tvarkyti ir prižiūrėti Bražuolės piliavietę ir pilkapius, Daniliškių piliakalnį ir kapinyną, Varnikų piliakalnį, Rėkalnio alkakalnį; saugoti Senųjų Trakų, Varnikėlių, Serapiniškių, Daniliškių ir kitų kaimų bei vienkiemių planinę, erdvinę, medžiaginę struktūrą ir svarbius etnografinius elementus, užtikrinti urbanistinės struktūros tęstinumą ir atkūrimo sąlygas.

11 lentelė. Regioninio parko funkcinio prioriteto zonų plotai

Regioninio parko funkcinio prioriteto zonos	ha*	%
Konservacinio prioriteto zonos	3976	48,8 %
<i>Rezervatai</i>	42	0,5 %
<i>Draustiniai</i>	3938	48,3 %
Ekologinės apsaugos prioriteto zonos	1614	19,8 %
Rekreacinio prioriteto zonos	1212	14,9 %
Žemės ūkio zonos	1124	13,8 %

Kito ūkinio prioriteto zonos	74	0,9 %
Gyvenamosios zonos	147	1,8 %
IŠ VISO:	8147	100 %

* Parko bei jo funkcinio prioriteto zonų plotai paskaičiuoti naudojantis GIS (Geografinių informacinių sistemų) programine įranga

Trakų istorinio nacionalinio parko kraštovaizdis iš dalies yra natūralus, iš dalies suformuotas. Jis apima 8,20 tūkst. ha teritoriją, kurią jungia daugiau kaip 32 ežerų (1,40 tūkst. ha) sistema. Priešledynmečio reljefas lėmė stambiųjų Trakų parko reljefo formų - ežerų ir pelkių duburių, kalvų – formavimąsi paskutiniojo apledėjimo (13-14 tūkst. m. pr. Kr.) metu. Skirtingų ledyno tirpsimo stadijose Trakų parko pietinėje dalyje susiklostė banguota zandrinė lyguma, šiaurinėje – moreninių kalvų grandinės. Šio reljefo morfostruktūra yra unikalus ežeringojo kraštovaizdžio formavimosi Baltijos aukštumose etalonas. Ežeryno didžiųjų susiekiančių Galvės (361 ha), Skaisčio (286 ha), Bernardinų (88 ha) ir Totoriškių (76 ha) ežerų apsuptyje yra Naujųjų Trakų senamiestis (169 ha) su Salos ir Pusiasalio pilimis, kurie iš esmės ir sudaro šio ansamblio branduolį. Jį juosia mišrūs miškai (3,90 tūkst. ha), kuriuos rytuose keičia pelkės, pietuose - plynaukštė, vakaruose ir šiaurėje išplintanti į kontrastingą daubotą kalvotą reljefą. Tai sudaro puikias sąlygas didžiulei biotopų įvairovei su Europinės svarbos buveinėmis bei daugybe Lietuvoje ir Europos mastu saugomų augalų ir gyvūnų rūšių. Trakų parke vaizdingai išsidėstę piliakalniai, piliavietės, dvarai, kupstiniai ir valakiniai kaimai, vienkiemiai.

Kultūros ir gamtos vertybėms saugoti Trakų istoriniame nacionaliniame parke yra sukurta visa draustinių ir rezervatų sistema. Siekiant išsaugoti ir eksponuoti būdingus šiam regionui kaimus, jų planinę erdvinę struktūrą, išlikusias senas etnografiškai vertingas sodybas, jų pastatus, želdinius ir kitus seno kaimo elementus įkurti Senųjų Trakų, Serapiniškių ir Varnikėlių kaimo architektūros draustiniai. Hidrografiniuose Galvės, Akmenos ir Bražuolės draustiniuose siekiama išsaugoti Trakams ir jų apylinkėms savitumą suteikiančius ežerus bei vertingą Bražuolės upelio aukštupio hidrografinę struktūrą. Senųjų Trakų archeologinis draustinis įkurtas siekiant išsaugoti archeologinių radinių teritorijas.

➤ *Natura 2000* buveinių apsaugai svarbi teritorija (*BAST*) – 4,88 ha ploto Širmuko ežeras (*LTTRA0018*) yra už 1,1 km į šiaurės vakarus nuo PŪV plotų. Šis ežeras yra uždaro tipo, į jį neįteka ir neišteka joks upelis. Ežeras maitinamas gruntiniu vandeniu ir atmosferiniais krituliais. Širmuko ežero vandens lygis – 145,83 m NN. *BAST* teritorija įsteigta, siekiant išsaugoti dvijuostę nendriadusę (*Graphoderus bilineatus*).

➤ *Natura 2000 BAST* – Varnikų miškas (*LTTRA0019*), kurio plotas 435 ha. Buveinių apsaugai svarbi teritorija įsteigta: 3160 natūralių distrofinių ežerų, 7140 tarpinių pelkių ir liūnų, 9020 plačialapių ir mišrių miškų, 9050 žolėmis turtingų eglynų, 9100 pelkinių miškų ir niūriaspalvio auksavabalio (*Osmoderma eremita*) apsaugai.

Remiantis saugomų rūšių informacinės sistemos (toliau – SRIS) 2018-01-19 išrašu Nr. SRIS-2018-13190461 (žr. tekst. priedą Nr. 7), planuojamoje teritorijoje neaptikta vertingų saugomų gyvūnų ar augalų rūšių.

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

24.1. Informacija apie biotopus, buveines, miškus, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas

PŪV teritorijos paviršius – ariama žemė, pieva ir miškas. Paviršiaus absoliutiniai aukščiaai kinta 156,24 – 168,14 m ribose. Reljefas nežymiai žemėja pietų – pietryčių kryptimis.

Pagal LR miškų valstybės kadastro kartografinės duomenų bazės duomenis dalis rytinės ir

pietinės PŪV teritorijos (apie 3,81 ha) patenka į IV grupės ūkinių miškų zoną (žr. tekst. priedą Nr. 8). Miško žemė priklauso IV grupės ūkiniams miškams, kurių tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miško įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai).

Miško žemė patenka į tris miško teritorijų sklypus: 6, 59, 60, kurie priklauso miškų kvartalams: 25 (6 sklypas) ir 539 (59, 60 sklypai) (žr. tekst. priedą Nr. 8, kuriame pateiktas LR miškų valstybės kadastro kartografinės duomenų bazės fragmentas ir taksoraštis). PŪV teritorijoje esantį mišką prižiūri Trakų urėdija, Trakų girininkija.

Miško biotopų ypatybės priklauso nuo augavietės drėgmės režimo, dirvožemio tipo bei ūkininkavimo intensyvumo. Teritorijoje vyrauja IA ir II bonitetinės klasės medynai.

I ardas. Miško žemės taksaciniame sklype Nr. 6, vyrauja bręstantys beržai (52 m. amžiaus).

Miško žemės taksaciniame sklype Nr. 59, vyrauja brandžios eglės (82 m. amžiaus).

Miško žemės taksaciniame sklype Nr. 60, vyrauja brandūs daugiausiai beržų (62 m. amžiaus) medynai.

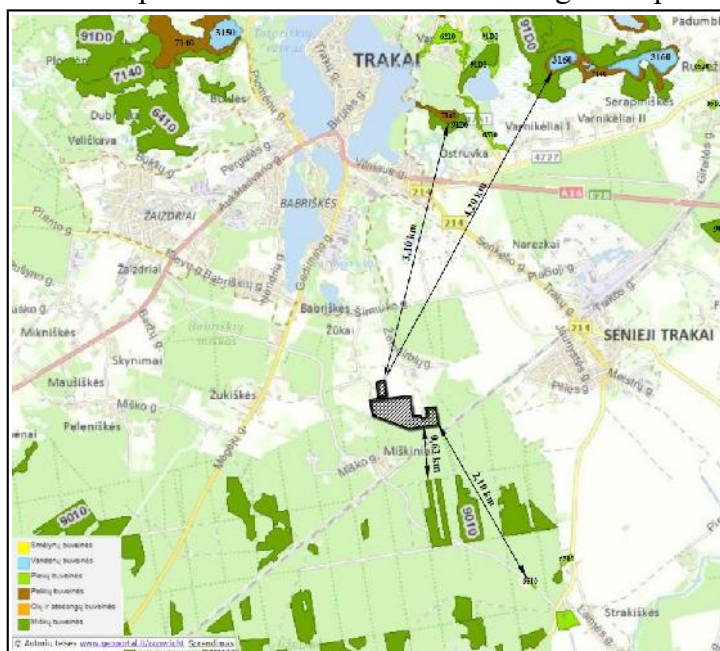
II ardas. Miško žemės taksaciniame sklype Nr. 6, vyrauja jaunuolynų eglynai (37 m. amžiaus).

Miško žemės taksaciniame sklype Nr. 60, vyrauja pusamžiai eglynai (42 m. amžiaus) medynai.

PŪV teritorija nepatenka į jokių upių pakrančių apsaugos juostas ar apsaugos zonas (žr. 11 pav.). Baigus išteklių eksploatavimą, iškastą karjerą numatoma rekultivuoti į pievą ar mišką.

Planuojamame naudoti plote nėra aptikta Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių. PŪV teritorija nutolusi 0,63 km atstumu nuo Europos Bendrijos svarbos miškų buveinė – Vakarų taigos miškų (*kodas 9010*), 1,60 km atstumu – pievų buveinės – Žemumų šienaujamos pievos (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) (*kodas 6510*), 3,10 km atstumu – Tarpinio tipo pelkės ir liulančios pelkės (*kodas 7140*), 4,20 km atstumu – Natūralūs distrofiniai ežerai (*kodas 3160*) (žr. 9 pav.). Naudingų iškasenų gavyba PŪV teritorijoje rajono gyvūnų įvairovei neigiamos įtakos neturės, gamtiniu požiūriu vertingos buveinės sunaikintos nebus.

Išeksplatuotas plotas bus rekultivuotas į pievą ar mišką. Laiku ir tinkamai rekultivavus karjerą, bus sukuriama kitokio tipo ir struktūros ne mažiau vertingi biotopai.



9 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapis su pažymėta PŪV teritorija, (šaltinis: <https://www.geoportal.lt/map/#>)

24.2. Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją

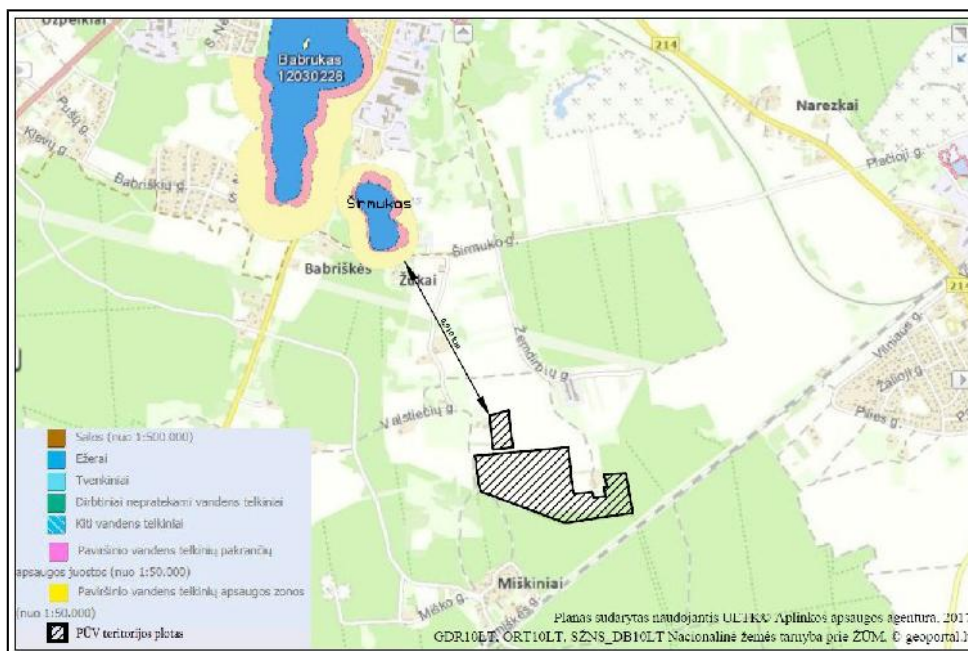
LR aplinkos ministerijos išrašo iš saugomų rūšių informacinės sistemos pateiktais duomenimis, planuojamoje naudoti teritorijoje saugomų gyvūnų, augalų ir gyvūnų rūšių radaviečių ar augaviečių nėra (žr. tekst. priedą Nr. 7).

Gyvūnijos įvairovės atžvilgiu siūloma eksploatuoti PŪV telkinio dalis nėra originali arba kokių nors gyvūnų rūšių unikalius poreikius atitinkanti vieta. Naudingų iškasenų gavyba tirtoje teritorijoje rajono gyvūnų įvairovei neigiamos įtakos neturės, gamtiniu požiūriu vertingos buveinės sunaikintos nebus. Artimiausių apylinkių ir viso rajono biologinei įvairovei planuojama ūkinė veikla neturės jokios neigiamos įtakos, nebus pažeistos kokioms nors gyvūnų rūšims svarbios specifinės maitinimosi, koncentracijos vietos ar migracijos keliai.

25. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

Miškinių telkinio teritorija priklauso Nemuno upės baseinui, Neries ir mažųjų intakų (su Nerimi) pabaseiniui, besiribojančiam su Merkio pabaseiniu. Artimiausiose apylinkėse nėra jokių natūralių paviršinio vandens telkinių. Artimiausias 4,88 ha ploto Širmuko ežeras yra už 1,1 km į šiaurės vakarus nuo PŪV plotų. Šis ežeras yra uždaro tipo, į jį neįteka ir neišteka joks upelis. Ežeras maitinamas gruntiniu vandeniu ir atmosferiniais krituliais. Širmuko ežero vandens lygis – 145,83 m NN.

PŪV teritorijos plotai nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas (10 pav.). Arčiausiai nutolusi Širmuko ežero apsaugos zona yra už 0,910 km atstumu nuo PŪV teritorijos plotų. Paviršinio vandens telkinio pakrantės apsaugos juosta – prie paviršinio vandens telkinio nustatoma su paviršiniu vandens telkiniu besiribojanti paviršinio vandens telkinio apsaugos zonos dalis, kurioje vykdoma ūkinė veikla gali turėti tiesioginį neigiamą poveikį paviršiniam vandens telkiniui.



10 pav. Upių, ežerų ir tvenkinių kadastro žemėlapis ištrauka (šaltinis: <https://uetk.am.lt>)

Artimiausia UAB „Andasta“ mineralinio vandens vandenvietė yra nutolusi nuo PŪV teritorijų apie 1,5 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi (žr. 7 pav.). Planuojama naudoti teritorija nepatenka į vandenviečių sanitarinės apsaugos zonas. Nagrinėjama teritorija taip pat nepatenka į potvynių grėsmės ir rizikos teritorijas.

Karjere nebus vykdomas joks pirminis žaliavos perdirbimas ir nebus naudojamos jokios cheminės medžiagos. Dyzelinis kuras ir tepalai kasybos mašinoms bus atvežami ir užpildomi specialiu transportu su užpildymo įranga. Kasybos mašinų remontas ir techninis aptarnavimas (išskyrus atsitiktinio smulkaus gedimo atvejus) karjere nebus atliekamas. Kasybos metu vandens lygis karjere taip pat nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Apibendrintai galima teigti, kad smėlio ir žvyro išteklių eksploatavimas nagrinėjamoje teritorijoje neigiamos įtakos požeminiam vandeniui bei gretimose apylinkėse esantiems šuliniams ar vandenvietėms neturės.

26. Informaciją apie teritorijos taršą praeityje

Informacijos apie planuojamos teritorijos taršą praeityje nėra žinoma.

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

Planuojamas naudoti plotas yra Trakų rajono savivaldybės (32 744 gyventojai), Senujų Trakų seniūnijos (2 786 gyventojai), Žūkų (19 gyventojų) kaime. Artimesnės gyvenvietės nuo PŪV teritorijos yra 2,0 km atstumu šiaurės rytų kryptimi nutolęs Senieji Trakai (1 396 gyventojai), apie 0,520 km atstumu į pietus nutolęs Miškinių kaimas (54 gyventojai), apie 1,4 km atstumu į vakarus nutolęs Žukiškių kaimas (46 gyventojai).

Artimiausios gyvenamosios teritorijos nutolusios 45-56 m atstumu nuo planuojamo kasybos darbų ploto (3 pav.). Arčiausiai nuo PŪV teritorijos yra nutolę šie rekreacijos ir turizmo objektai:

- 1,70-1,90 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi yra Trasalis SPA, baseinas, restoranas, viešbutis ir interneto „Zebra belaidis“ vieta;

Visuomeninės paskirties objektai:

- apie 2,30-2,50 km šiaurės vakarų kryptimi yra VŠĮ Trakų neįgaliųjų užimtumo centras, Senosios Trakų kapinės;
- apie 1,90-2,10 km šiaurės rytų kryptimi yra Senujų Trakų Viešpaties Apsireiškimo Švč. Mergelei Marijai ir Šv. Benedikto bažnyčia, Ikimokyklinio ugdymo mokykla, Senujų Trakų biblioteka ir Bendrojo ugdymo mokyklos, Senujų Trakų geležinkelio stotis;
- apie 3,60 km vakarų kryptimi Trakų rajono paramos šeimai ir vaikams centras.

Pramoninės teritorijos:

- apie 1,40 km atstumu šiaurės kryptimi nutolęs eksploatuojamas Miškinių smėlio ir žvyro telkinys ir apie 6,8 km atstumu į pietryčius yra pramonės ir komunalinio ūkio plėtros zona, kitų pramoninių teritorijų aplinkui nėra.

Remiantis VĮ „Registrų centras“ duomenimis, Teritorijų planavimo dokumentų registro (TPDR) duomenų baze PŪV teritorijai artimoje aplinkoje nėra suplanuotų naujų gyvenamųjų, visuomeninių ar rekreacinių teritorijų.

28. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

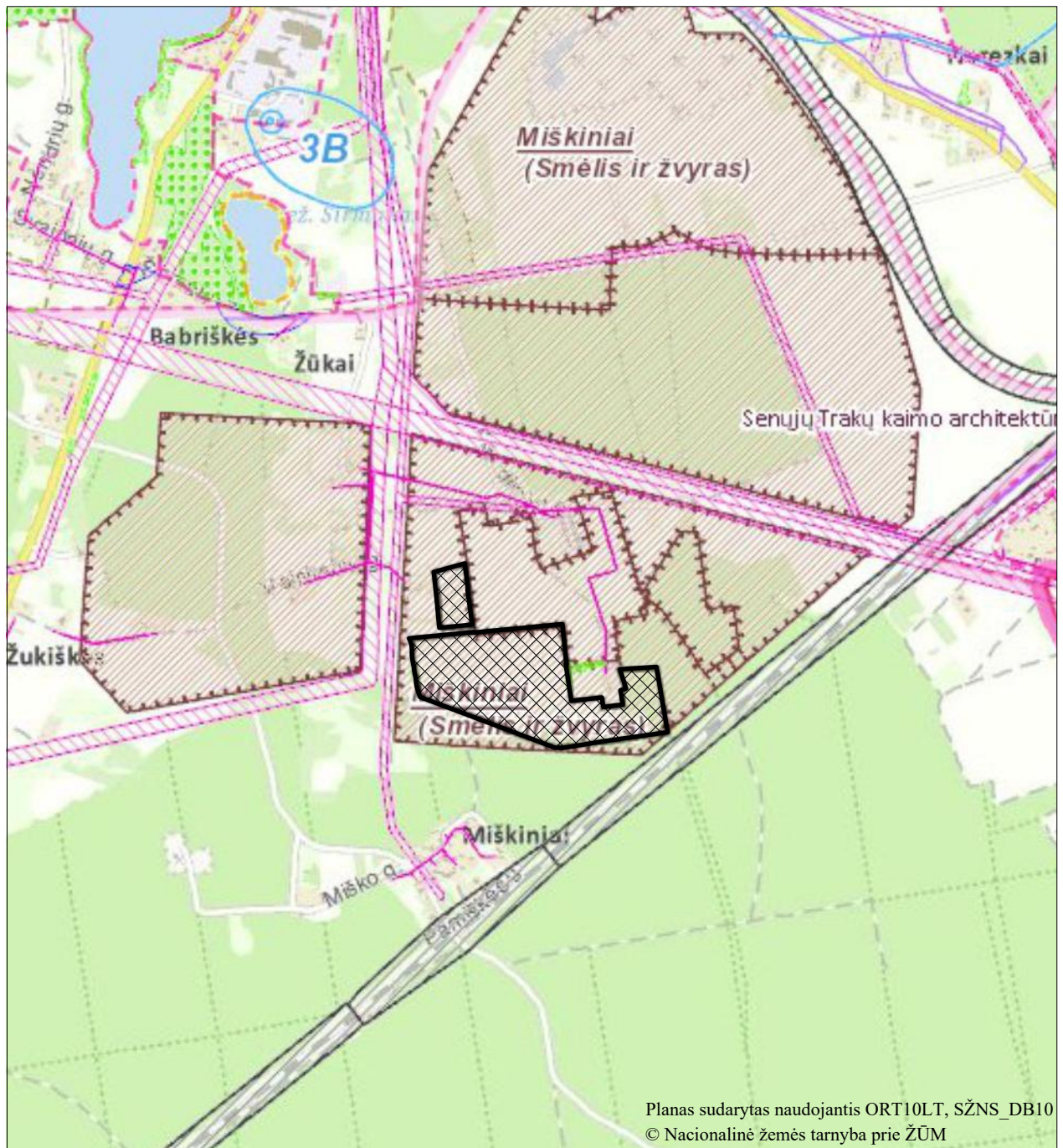
Atstumai iki artimiausių nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorijų:

- apie 1,750 km iki Žukiškių kaimo koplytėlės (*kodas 14362*), Trakų r. sav., Trakų sen., Žukiškių k.;
- apie 1,910 km iki Senujų Trakų piliavietės su papiliumi (*kodas 30354*) Trakų r. sav., Senujų Trakų sen., Senujų Trakų k.;
- apie 1,770 km iki Senujų Trakų kaimo istorinės dalies (*kodas 22146*) Trakų raj. sav., Senujų Trakų sen., Senujų Trakų k.;

- apie 1,930 km iki Senujų trakų senovės gyvenvietės (*kodas 17209*), Trakų r. sav., Senujų Trakų sen., Senujų Trakų k.;
- apie 2,690 km iki Vokietijos karių kapinių (*kodas 30507*), Trakų r. sav., Senujų Trakų sen., Žaizdrių k.;
- apie 1,360 km iki Trakų žydų senujų kapinių (*kodas 38291*), Trakų r. sav., Senujų Trakų sen., Trakų m.;
- apie 3,360 km iki Strakiškių senovės gyvenvietės (*kodas 17210*), Trakų r. sav., Senujų Trakų sen., Strakiškių k.;
- apie 2,860 km iki Trakų senojo miesto ribos (*kodas 27125*) ir Trakų senamiesčio (*kodas 17114*), Trakų r. sav., Trakų sen., Trakų m.
- apie 3,380 km – 4,530 km atstumu nuo PŪV teritorijų Trakų senajame mieste išsidėstę šie kultūros paveldo objektai: *Trakų namas (kodas 1715), namas (kodas 1717), Trakų karaimų namas XV (kodas 1694), namas (kodas 1691), namas (kodas 1692), pastatas (kodas 1714), užvažiuojamųjų namų pastatas (kodas 1713), namas (kodas 1712), pastatas (kodas 1711), Trakų Švč. Mergelės Marijos Apsilankymo bažnyčios statinių kompleksas (kodas 31717), M. Marijos Apsilankymo parapiinė bažnyčia (kodas 1022), namas (kodas 32644), koplytstulpis (kodas 1719), Trakų pusiasalio pilies liekanų ir kitų statinių komplekso Dominikonų vienuolyno pastatas (kodas 22720), Trakų pusiasalio pilies liekanų ir kitų statinių komplekso pilies liekanos (kodas 22719), Trakų pusiasalio pilies liekanų ir kitų statinių komplekso parko fragmentas (kodas 22721), Trakų jachtklubo pastatas (kodas 32370), Trakų karaimų senujų kapinių kompleksas (kodas 32861), Trakų karaimų statinių kompleksas (kodas 1702), Rūmų ir ūkinio pastato liekanos (kodas 1697), administracinis pastatas (37463), Trakų rotušės liekanų ir rūšio komplekso (kodas 35718).*

PŪV neturės neigiamo poveikio kultūros paveldo vertybėms (13 pav.).

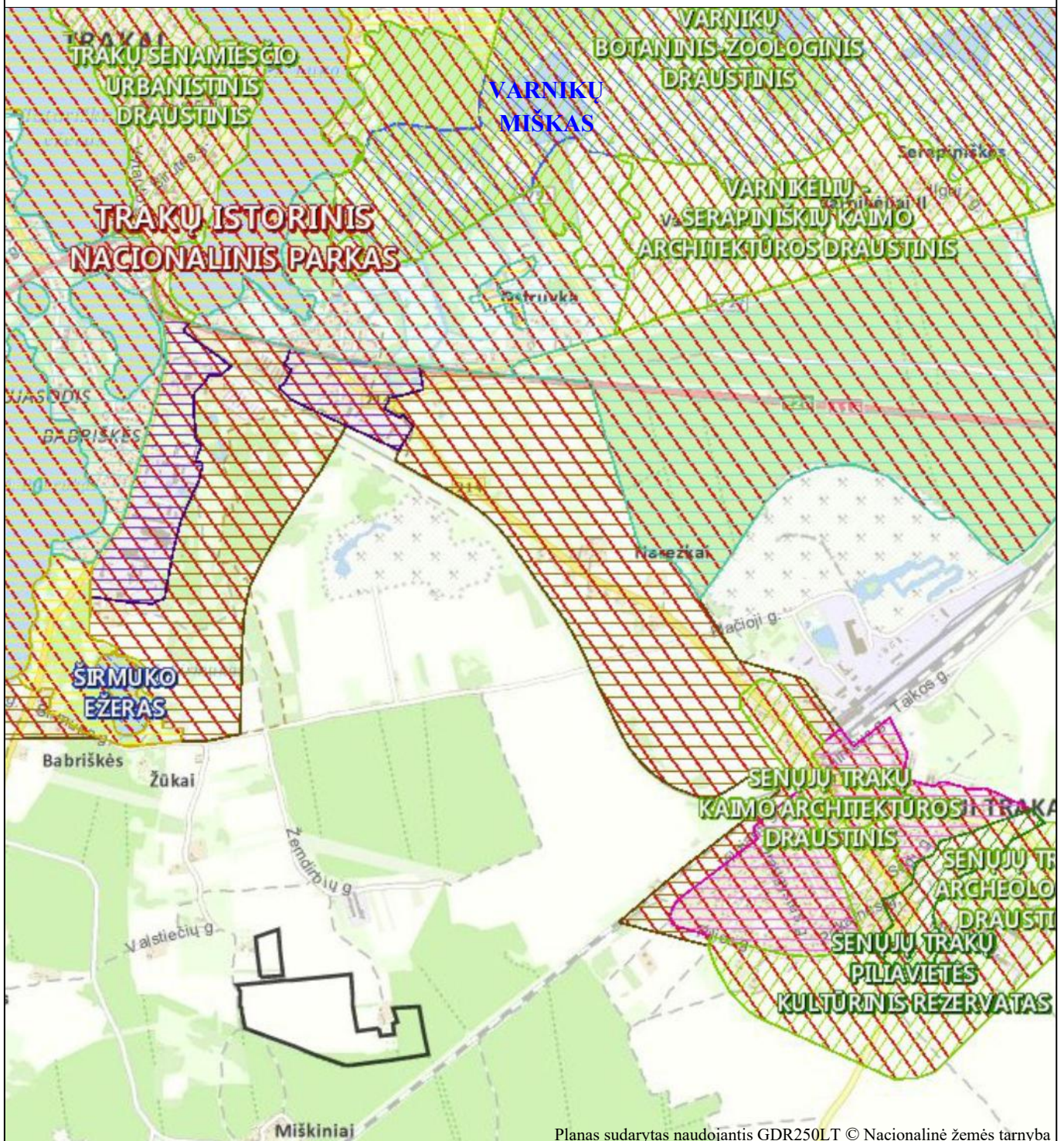
11 pav. Trakų rajono savivaldybės specialiujų žemės naudojimo sąlygų žemėlapio ištrauka su pažymėtomis planuojamos teritorijos ribomis, M 1 : 20 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

	Geležinkelio apsaugos zona, 100 - zonos plotis, m		Požeminių ryšių kabelio apsaugos zona.
	Elektros oro linijos apsaugos zona		Natura 2000 teritorijos riba (paukščių apsaugai svarbi teritorija ir buveinių apsaugai svarbi teritorija)
	Miško naudojimo apribojimai		Saugotinas želdinys (medžiai ir krūmai), augantis ne miškų ūkio paskirties žemėje
	Vandens telkinių pakrančių apsaugos juosta 2 - pakrantės apsaugos juostos plotis, m		Išžvalgyti naudingųjų iškasenų telkiniai, kurių ištekčiai patvirtinti
	Vandens telkinio apsaugos zona		Perspektyvūs naudingųjų iškasenų plotai
	Vandens telkinių pakrančių apsaugos juosta		Buvę (išeikvoti, rekultivuoti) naudingųjų iškasenų plotai
	Požeminių vandens telkinių (vandenviečių) sanitarinės apsaugos zonos:		PŪV teritorijos plotai









12 pav. Saugomų teritorijų kadastro žemėlapis su pažymėtomis PŪV teritorijomis, M 1:25 000



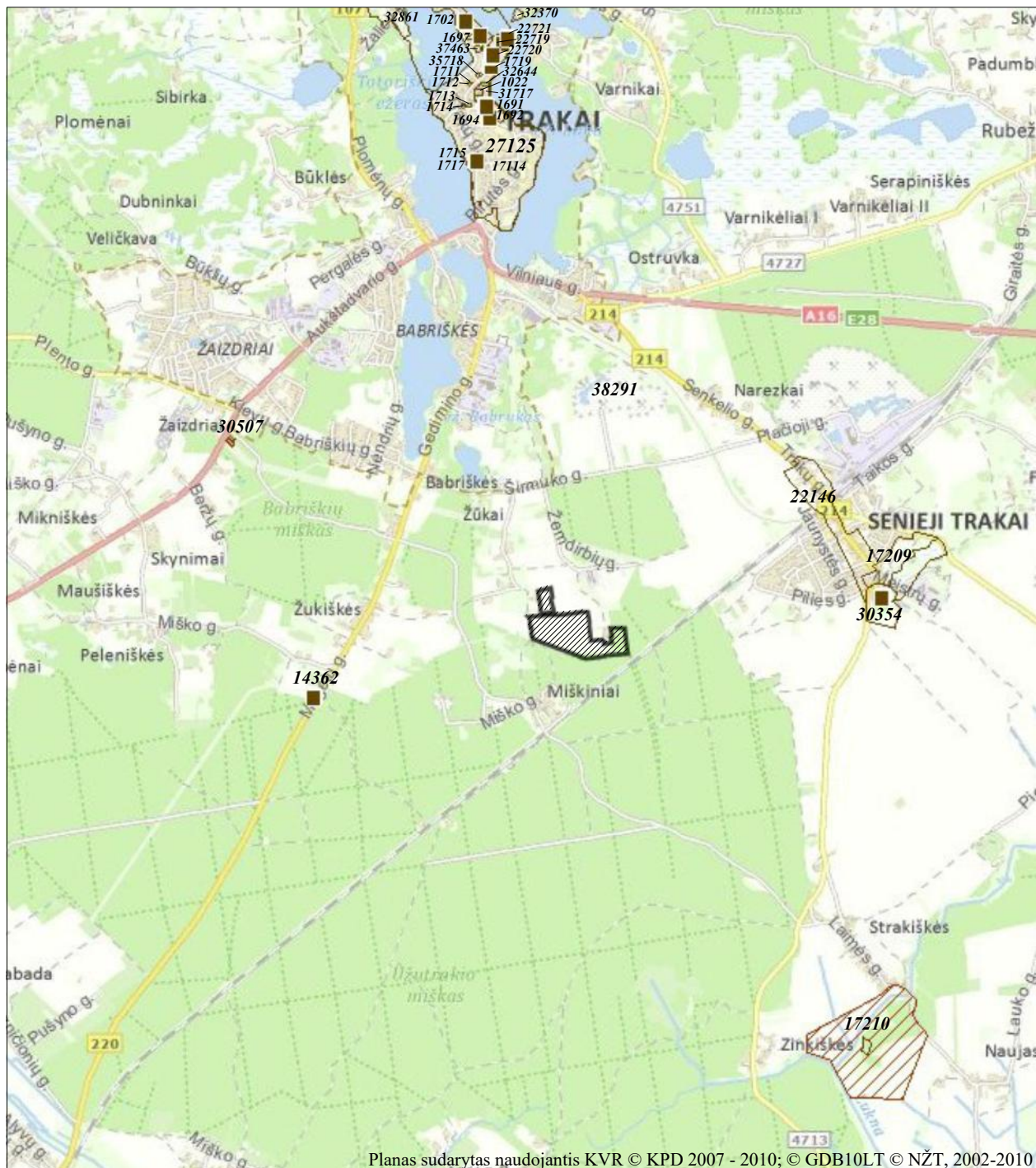
Planas sudarytas naudojantis GDR250LT © Nacionalinė žemės tarnyba

SUTARTINIAI ŽENKLAI




Saugomos teritorijos

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | Trakų istorinis nacionalinis parkas |  | NATURA 2000 Buveinių apsaugai svarbios teritorijos (BAST) |
| Funkcinio prioriteto zonos | | | |
|  | Ekologinės apsaugos prioritetas |  | PŪV teritorijos plotai |
|  | Konservacinis prioritetas (Draustiniai ir rezervatai) | | |
|  | Rekreacinis prioritetas | | |
|  | Kitas prioritetas (Gyvenamosios paskirties) | | |
|  | Ūkinis prioritetas (Kitos ūkinio prioriteto) | | |

13 pav. Kultūros paveldo žemėlapio fragmentas su pažymėtomis PŪV teritorijomis,
M 1:50 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV teritorijos plotai (apie 20,93 ha)
-  Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos
-  Kultūros paveldo objektų vizualinės apsaugos pozonis

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

29. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

Eksploatuojamame karjere pavojų žmonėms gali sukelti nuošliaužos ir nuogriuvos karjerų šlaituose, sufozija bei gruntų užmirkimas karjero dugne, nepalankios meteorologinės sąlygos.

Kitas karjero eksploatavimo metu būdingas pavojingas veiksnys yra mobilios technikos: krautuvų, buldozerių ir kt. mechanizmų su vidaus degimo varikliais ar elektrine pavara naudojimas. Dirbant su šiais mechanizmais, rizika yra analogiška rizikai, kylančiai ir kitose gamybos srityse, naudojant transporto priemones ar įrenginius su besisukančiomis, judančiomis dalimis. Paprastai tokie atvejai, kai šiais įrenginiais sužeidžiami ar negrįžtamai sužalojami, juo labiau žūva juos aptarnaujantys darbuotojai, neprognozuojami.

PŪV – smėlio ir žvyro karjero eksploatacijos kiti veiksniai, darantys įtaką visuomenės sveikatai, šioje teritorijoje yra: kietų dalelių (dulkių) patekimas į aplinkos orą kasimo ir krovos metu, dyzelinių vidaus degimo variklių išmetamos dujos (azoto oksidas, anglies monoksidas, sieros dioksidas, angliavandeniliai) bei triukšmo padidėjimas teritorijoje dėl mobilių kasybos mechanizmų ir sunkiojo autotransporto darbo.

Iš 13 punkte pateiktos informacijos matyti, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje leistinas triukšmo lygis nebus viršytas.

29.2. Poveikis biologinei įvairovei

Kasant naudingąsias iškasenas visame numatyta plote būtų palaipsniui sunaikintos dabar esančios buveinės, tačiau įgyvendinus projekte numatytas rekultivacijos priemones (vandens telkinio įrengimas, šlaitų lyginimas, seklių vietų užpildymas, apsėjimas žoliniais augalais) šią vietovę pavers visaverte ir patrauklia kraštovaizdžio dalimi, bus sukuriami kitokio tipo ir struktūros ne mažiau vertingi biotopai.

Planuojamame naudoti plote nėra aptikta Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių. PŪV teritorija nutolusi 0,63 km atstumu nuo Europos Bendrijos svarbos miškų buveinė – Vakarų taigos miškų (*kodas 9010*), 1,60 km atstumu – pievų buveinės – Žemumų šienaujamos pievos (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (*kodas 6510*), 3,10 km atstumu – Tarpinio tipo pelkės ir liulančios pelkės (*kodas 7140*), 4,20 km atstumu – Natūralūs distrofiniai ežerai (*kodas 3160*) (žr. 10 pav.). Naudingų iškasenų gavyba PŪV teritorijoje rajono gyvūnų įvairovei neigiamos įtakos neturės, gamtiniu požiūriu vertingos buveinės sunaikintos nebus.

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

PŪV teritorija, kuri apima planuojamą naudoti Miškinių smėlio ir žvyro telkinį, nepatenka į saugomas ir Natura 2000 teritorijas, todėl planuojama ūkinė veikla (smėlio ir žvyro gavyba atviru karjeru) neigiamo poveikio šioms teritorijoms neturės.

29.4. Poveikis žemei ir dirvožemiui

Eksploatuojant planuojamą naudoti plotą bus nukasta apie 131 tūkst. m³ dangos grunto, iš jo apie 45 tūkst. m³ dirvožemio. Derlingasis dirvožemio sluoksnis bus saugomas kaupuose (voluose). Jiems parenkamos vietos, kuo arčiau rekultivuojamo ploto. Kaupų aukštis neturi viršyti 10 m, o šlaitų nuolydis – 30°. Jeigu derlingo dirvožemio sluoksnio kaupai išbus daugiau kaip dvejus metus, jie apsaugomi nuo erozijos ir defliacijos, apsėjant daugiamėčių žolių mišiniais. Derlingasis dirvožemio sluoksnis kaupuose gali būti laikomas ne ilgiau kaip 20 metų.

Nukasant, sandėliuojant ir paskleidžiant dirvožemio sluoksnį, neišvengiamai susidaro iki 25 % dirvožemio kiekio bei kokybės nuostolių. Dalis dirvožemio pagal žemės gelmių naudojimo planą bus panaudota karjero rekultivavimui.

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

Nenumatomas neigiamas poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai. Miškinių telkinio teritorija priklauso Nemuno upės baseinui, Neries ir mažųjų intakų (su Nerimi) pabaseiniui, besiribojančiam su Merkio pabaseiniu. Artimiausiose apylinkėse nėra jokių natūralių paviršinio vandens telkinių. Artimiausias 4,88 ha ploto Širmuko ežeras yra už 1,1 km į šiaurės vakarus nuo PŪV plotų. Šis ežeras yra uždaro tipo, į jį neįteka ir neišteka joks upelis. Ežeras maitinamas gruntiniu vandeniu ir atmosferiniais krituliais. Širmuko ežero vandens lygis – 145,83 m NN.

Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujus plotus sudaro Grūdų posvitės fliuvioglacialinės nuogulos, kurių filtracijos koeficientas kinta nuo 0,33 iki 19,19 m/parą. Šiose nuogulose aptinkamas gruntinio vandens horizontas. Vanduo - bespūdinis. Priklausomai nuo paviršiaus reljefo absoliutinio aukščio, gruntinio vandens horizontas žvalgytame plote ir apie jį fiksuotas 6,3 m-18,5 m gylyje, vyrauja 12-14 m. Gruntinio vandens paviršiaus absoliutiniai aukščiai kinta nuo 146,68 iki 150,87 m. Gruntinio vandens aukščio žemėjimas atsekamas pietų – pietryčių kryptimi. Vidurkinis vandens lygis žvalgytame plote (įvertinus ir aplinkui esančių ankstesnių metų grėžinių duomenis) sudaro 148,50 m. Miškinių smėlio ir žvyro naujuose plotuose numatyta vertinti tik sausą naudingąjį sluoksnį – atsižvelgiant į telkinio hidrologines ir hidrogeologines sąlygas (telkinio naujas plotas yra netoli jo esančių ežerų mitybos zonoje) ir į 1991 m. atliktų Trakų landšaftinio draustinio ekogeologinių tyrimų hidrogeologiniais metodais ataskaitos duomenis ir rekomendacijas [34]. Kad išvengtų galimo gruntinio vandens srauto pokyčių ir nedaryti įtakos Trakų grupės ežerų hidrodinaminiam režimui bei įvertinant galimas maksimalias metines gruntinio vandens svyravimų amplitudes, bus vykdoma tik sauso naudingojo sluoksnio kasyba iki 149,83 m NN – vidutinis vandens lygis naujajame plote (148,63 m NN) plius maksimali vandens lygio svyravimų reikšmė. Iškasus sausą naudingąjį sluoksnį, karjero šlaitai bus nulėkštinti iki 20 laipsnių, o karjero dugnas bus padengtas dangos gruntais ir nuplaniruotas. Tuo būdu aeracijos zonos storis sieks apie 2 m. Per sumažėjusią aeracijos zoną į gruntinio vandens horizontą pateks žymiai daugiau atmosferinių kritulių, be to, infiltracinę mitybą didins ir į susiformavusią įdubą sutekantis paviršinio nuotėkio vanduo.

Smėlio ir žvyro kasyba požeminiam vandeniui esminės įtakos neturės, nes kasybos metu vanduo iš karjero nebus šalinamas bei vandens lygis nebus žeminamas, todėl aplinkinių teritorijų vandens balansas nesikeis. Dėl grunto iškasimo pradinėje karjero eksploatavimo stadijoje, vertinant pagal kitų analogiškų Lietuvos žvyro ir smėlio karjerų eksploatavimo praktiką, gali būti gruntinio vandens lygio svyravimai iki 1,0 m prie karjero ribos ir iki 0,2–0,5 m 300 m atstume nuo karjero. Nukasus dangos gruntą ir sumažėjus aeracijos zonos storiui nuo paviršiaus bei nuo atviro vandens telkinio padidės išgaravimas, tačiau eksploatacijos periode didėjant karjero daubos plotui, padidės atmosferinių kritulių vandens pritekėjimas į karjero daubą, tuo pačiu padidės infiltracinė gruntinio vandens horizonto mityba. Šie procesai kompensuoja vienas kitą, todėl karjero eksploatavimas vietovės hidrologiniam ir hidrogeologiniam režimui realios įtakos neturės. Tai patvirtina ir ilgametė panašių smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimo Lietuvoje praktika.

29.6. Poveikis orui orui klimatui

Stacionarių oro teršimo objektų planuojamame karjere nebus. Dirbant kasybos mechanizmams karjere bei pervežant dangos gruntus į aplinkos orą pateks dyzelinių vidaus degimo variklių išmetamos dujos ir iš po automobilio ratų nuo grunto kylančios dulkės (nedidelė dalis

kietųjų dalelių gali pakilti kraunant dangos gruntą karjere į autosavivarčius).

Dulkėtumui mažinti esant sausiams orams karjero vidaus ir produkcijos išvežimo keliai turi būti laistomi vandeniu. Karjero vidaus keliuose transporto priemonių ir kitų mobiliųjų mechanizmų bei produkcijos išvežimo keliuose (žvyrkelyje) autosavivarčių greitis bus ribojamas. Transportuojant gruntą autosavivarčių kėbulai turi būti dengiami tentais. Reikšmingo neigiamo poveikio meteorologinėms sąlygoms nebus.

29.7. Poveikis kraštovaizdžiui

Kasant naudingąsias iškasenas visame numatyta plote būtų palaiapsniui sunaikintas esamas kraštovaizdis, tačiau įgyvendinus projekte numatytas rekultivacijos priemones (šlaitų išlyginimas ir apželdinimas) šią vietovę pavėrs visaverte ir patrauklia kraštovaizdžio dalimi.

29.8. Poveikis materialinėms vertybėms

Reikšmingas neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas.

29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms

Reikšmingas neigiamas poveikis kultūros paveldui nenumatomas.

30. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai

Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytų veiksmų sąveikai nenumatomas.

31. Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams

Galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams nenumatomas.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Planuojamos ūkinės veiklos tarpvalstybinio poveikio nebus.

33. Planuojamos ūkinės charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią

Priemonės, numatomos neigiamo poveikio aplinkai prevencijai vykdyti, poveikiui sumažinti ar kompensuoti:

- telkinys bus eksploatuojamas pagal suderintą ir patvirtintą žemės gelmių naudojimo planą, bus dirbama tik tvarkingomis kasybos ir transporto mašinomis, laikantis darbo saugos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos ir higienos reikalavimų, karjere nebus vykdomas kasybos mašinų remontas ir techninis aptarnavimas;
- kasybos mašinos bus užpildytos kuru ir tepalais tik iš specialią išpilstymo ir apskaitos įrangą turinčių autocisternų;
- esant sausrai karjero ir privažiavimo keliai bus laistomi vandeniu;
- bus laiku rekultivuojami iškasti karjero plotai;
- karjerui nedirbant, keliai ir privažiavimai į karjerą bus patikimai uždaryti (vartais, užkardais), kasybos mašinos išvežtos arba patikimai saugomos.

Panaudota metodinė ir fondinė literatūra

1. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo pakeitimo įstatymas. 2005 m. birželio 21 d. Nr. X-1092.
2. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 30 d. įsakymas Nr. D1-665 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr.4–129).
3. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. V-360 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymo Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2011, Nr. 46–2201).
4. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2014 m. vasario 17 d. įsakymas Nr. D1-145 „Dėl Žemės gelmių naudojimo planų rengimo taisyklių patvirtinimo“ (TAR, 2014-02-17, Nr. 1621).
5. LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas 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).
6. LR sveikatos apsaugos ministro ir LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 1 d. įsakymas Nr. V-824/A1-389 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“, patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 112-5274).
7. LR sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. įsakymas Nr. V-362 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 55-2162; 2008, Nr. 145-5858; 2011, Nr. 164-7842).
8. LR aplinkos ministro 1998 m. liepos 13 d. įsakymas Nr. 125 „Dėl teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodikos patvirtinimo“ (Žin., 1998, Nr. 66-1926).
9. Basalykas, A. Lietuvos TSR fizinė geografija. I tomas. 1958. Vilnius.
10. Basalykas, A. Lietuvos TSR fizinė geografija. II tomas. 1965. Vilnius.
11. Mačiūnas, E. Automobilių ir gyvenamosios aplinkos triukšmo, patenkančio į patalpas, apskaičiavimas ir įvertinimas. Metodinės rekomendacijos. 1999. Vilnius.
12. Saugomų teritorijų tarnyba [interaktyvus]. 2009. Žiūrėta 2018 m. balandžio 6 d. Prieiga per internetą: <<http://www.vstt.lt/VI/index.php>>.
13. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministerija, Higienos instituto Sveikatos informacijos centras [interaktyvus]. 2014. Žiūrėta 2018 m. balandžio 6 d. Prieiga per internetą: <<http://sic.hi.lt/html/srs.htm>>.
14. Lietuvos geologijos tarnyba, [interaktyvus]. 2014. Žiūrėta 2018 m. balandžio 6 d. Prieiga per internetą: <<http://www.lgt.lt/zemelap/>>.
15. Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministerija. 2005. Praktinės rekomendacijos darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatams taikyti.
16. Stauskis, V.J. Statybinė akustika. Vilnius: Technika.2007.
17. Kaulakys, J. Fizinė technologinė aplinkos tarša. Triukšmas ir vibracija. 1999. Vilnius: Technika.
18. Higienos institutas [interaktyvus]. 2014. Žiūrėta 2018 m. balandžio 6 d. Prieiga per internetą: <<http://www.hi.lt/>>.
19. LR Aplinkos ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymas Nr. 585/V-611 „Dėl Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo (Žin., 2010, Nr. 82-4364).

20. LR aplinkos ministro 2010 m. lapkričio 16 d. įsakymas Nr. D1-922 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. gegužės 7 d. įsakymo Nr. D1-239 „Dėl kasybos pramonės atliekų tvarkymo“ pakeitimo“ (Žin., 2010, Nr. 135-6911).
21. B. Pinkevičiaus IĮ, Trakų raj. sav., Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų detalios geologinės žvalgybos ataskaita. 2016. Vilnius.
22. Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites [interaktyvus]. 2005. Žiūrėta 2018 m. sausio 19 d. Prieiga per internetą: <http://randd.defra.gov.uk/Document.aspx?Document=NO01102_5302_FRP.pdf>.
23. LST ISO 9613-2:2004. Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas (tpt ISO 9613-2:1996).
24. IEC 61672-2:2002. Electroacoustics – Sound level meters – Part 1 : Specifications.
25. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2014 m. sausio 30 d. įstatymas Nr. 1-37 „Dėl kriterijų ūkio subjektams ir kitoms įstaigoms, kurių vadovai turi organizuoti ekstremaliųjų situacijų valdymo planų rengimą, derinimą ir tvirtinimą, ir ūkio subjektams, kurių vadovai turi sudaryti ekstremaliųjų situacijų operacijų centą, patvirtinimo“ (TAR, 2014-01-31, Nr. 847).
26. LR Socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2005 m. balandžio 15 d. įsakymas Nr. A1-103/V-265 „Dėl darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 53-1804).
27. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymas Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ patvirtinimo (Žin., 2010-10-09, Nr. 120-6148).
28. Potential Environmental Impacts of Dust Suppressants: Avoiding Another Times Beach [interaktyvus]. 2002. An Expert Panel Summary Las Vegas, Nevada. Žiūrėta 2018 m. balandžio 6 d. Prieiga per internetą:<<https://.epa.gov>>.
29. Bradulienė, J. Žvyrkelių dulkėtumą mažinančių medžiagų efektyvumo tyrimai ir vertinimas kelio aplinkoje. 2011. Vilnius: Technika.
30. Gendvilas, V.; Juzėnas, A. Automobilių kelių dulkėtumas ir būdai jį mažinti. Lietuvos keliai. 2001.
31. Алексеева, А. П. Справочник инженера дорожника. одержание емонт автомобильных дорог. 1974. Под ред. Москва.
32. Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos metodiniai nurodymai. Kelių su smėlio ir žvyro danga dulkėjimo mažinimas. 2004. Vilnius.
33. Šimkus, J.; Alikonis, A., Sidauga, B. Lietuvos TSR gruntų statybinės savybės. 1973. Vilnius: Mintis.
34. Eitmanavičius, S. Trakų landšaftinio draustinio ekologinių tyrimų hidrogeologiniais metodais ataskaita. 1991. Vilnius.