

B. PINKEVIČIAUS individuali įmonė

**INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
ELEKTRŲNŲ SAV. JOKŪBIŠKIŲ ŽVYRO TELKINIO NAUDOJIMAS**

Užsakovas (organizatorius): UAB „Šalmesta“, Pramonės g. 2, Lt-17102 Šalčininkai

Direktorius

Bronius Pinkevičius

Inžinierė ekologė

Sigita Puzaitė-Jurevič

Vilnius, 2016 m.

Turinys

IVADAS.....	4
1. Planuojamos ūkinės veiklos (organizatorius) užsakovas	6
2. Planuojamos ūkinės veiklos rengėjas.....	6
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.....	6
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.....	6
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	9
6. Žaliavų naudojimas.....	11
7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas.....	11
8. Energijos išteklių naudojimo mastas.....	12
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.....	13
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	13
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	13
12. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	16
13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	22
14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų; ekstremalių įvykių ir ekstremalių situacijų tikimybė ir prevencija.....	22
15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.....	23
16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla	24
17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.....	24
18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	25
19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas.....	25
20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius.....	26
21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	33
22. Informacija apie saugomas teritorijas.....	34
23. Informacija apie biotopus.....	36
24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.....	36
25. Informaciją apie teritorijos taršą praeityje	36
26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	36
27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	37
28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams.....	37
28.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai.....	37
28.2. Poveikis biologinei įvairovei.....	37
28.3. Poveikis žemei ir dirvožemiui.....	37
28.4. Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.....	39
28.5. Poveikis orui ir meteorologinėms sąlygoms.....	39
28.6. Poveikis kraštovaizdžiui.....	39
28.7. Poveikis materialinėms vertybėms.....	39
28.8. Poveikis kultūros paveldui.....	39
29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.....	39
30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams.....	39
31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	39
32. Planuojamos ūkinės charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	40
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	41
TEKSTINIAI PRIEDAI.....	43

1. Aplinkos apsaugos agentūros dėl telkinių planų derinimo 2016-03-25 rašto Nr. (28.7)-A4-3073 kopija.....	43
2. Teritorinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos posėdžio protokolo 1988 m. liepos 15 d. Nr. 5(404) išrašas	44
3. Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos išduoto leidimo UAB „Vilnista“ naudoti žemės gelmių išteklius ir ertmes 2003-04-02 Nr. 16p-03 ir naudojimo sutarties kopija	45
4. VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto (kad. Nr. 7967/0004:308) registro centrinio duomenų banko išrašo kopija.....	49
5. Žemės sklypo (kad. Nr. 7967/0004:308) plano kopija.....	50
6. Jokūbiškių žvyro telkinio eksploatacinės – kalnakasybinės ir rekultivacinės darbo projekto dalių titulinio ir derinimo (1989 m.) lapų kopijos.....	51
7. UAB „Vilnista“ Trakų raj. Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto papildymo titulinio ir derinimo lapų kopijos.....	54
8. Susitarimo Nr. 13-05/28 „Dėl Bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ kopija.....	56
9. Elektrėnų sav., Semeliškių sen., Jokūbiškių žvyro telkinio plano UAB „Šalmesta“ kasybos leidimui gauti, suderinto su NŽT prie Žemės ūkio Elektrėnų savivaldybės skyriumi ir Kultūros paveldo departamento prie Kultūros paveldo ministerijos Vilniaus skyriumi kopija	57
10. Aukštąjį išsilavinimą patvirtinančių dokumentų kopijos.....	58

IVADAS

Elektrėnų sav. Jokūbiškių žvyro telkinio atrankos informacija parengta, vadovaujantis Poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 str. 4 d. nuostatomis, planuojamai ūkinei veiklai, kuriai privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą ar atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo, ūkinės veiklos leidimas gali būti išduotas, jeigu yra galiojantis atsakingos institucijos teigiamas sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių ar atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo išvados, kad neprivaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą.

UAB „Šalmesta“ planuojama ūkinė veikla atitinka poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo rūšių sąrašo 2.3 punktą - kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – mažiau kaip 25 ha, bet daugiau kaip 0,5 ha).

Jokūbiškių žvyro telkinys yra pietrytinėje Elektrėnų savivaldybės dalyje, 11,7 km į pietus – pietvakarius nuo Vievio geležinkelio stoties, 14,3 km į vakarus – pietvakarius nuo Rykantų bažnyčios.

Susisiekimas su telkiniu yra neblogas - iki asfaltuoto rajoninio kelio Nr. 4736 Vievininkai–Rusakalnis–Daugirdiškės nutiestas vietinis 2,1 km ilgio žvyrkelis. Minėtas rajoninis kelias Nr. 4736 už 10,1 km įsijungia į krašto kelią Nr. 221 Vievis–Aukštadvaris. Didžiausias poveikis aplinkai (dulkės, vidaus degimo variklių išmetami teršalai ir kt.) bus dėl produkcijos transportavimo minėtu 2,1 km žvyrkeliu iki asfaltuotos dangos, todėl šis atstumas naudojamas kaip sąlyginis atstumas atliekant taršos ir kitus skaičiavimus.

Detaliai išžvalgyti Jokūbiškių žvyro telkinio ištekliai 10,26 ha plote buvo patvirtinti Teritorinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1988 m. liepos 15 d. posėdyje 2199 tūkst. m³ (protokolas Nr. 5(404). Telkinys išžvalgytas valstybės lėšomis.

2003 m. balandžio 2 d. AB „Vilniaus melioracija“ yra išduotas Lietuvos geologijos tarnybos pakartotinis leidimas Nr. 16p–03 (toliau - *Leidimas*) naudoti Trakų rajono Jokūbiškių telkinio žvyro išteklius. Pagal prie *Leidimo* pridėtą naudojimo sutartį yra skirtas 10,26 ha ploto kasybos sklypas, kuriame *Leidimo* išdavimo datai buvo apie 2024 tūkst. m³ žvyro. Pagal žemės gelmių registro duomenis išteklių likutis kasybos sklype 2015 m. gruodžio 31 d. būklei buvo 2321 tūkst. m³ žvyro.

Telkinio naudojimui 2004-06-10 valstybinės žemės nuomos sutartimi AB „Vilniaus melioracija“ yra išnuomotas kitos paskirties (naudingųjų iškasenų teritorijos; naudingųjų iškasenų gavybos atviru kasiniu (karjeru) 10,5643 ha žemės sklypas (kad. Nr. 7967/0004:308).

2005 metais AB „Vilniaus melioracija“ perregistruota į UAB „Vilniaus melioracija“. 2009 m. AB „Vilniaus melioracija“ pakeitė pavadinimą į UAB „Vilnista“.

Nuo 2013 m. UAB „Šalmesta“ ir UAB „Vilnista“ tarpusavio susitarimu „Dėl bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ susitarė bendrai eksploatuoti telkinius pagal Lietuvos geologijos tarnybos išduotą 2003-04-02 *Leidimą* Nr. 16p-03 (žr. tekst. priedą Nr. 8).

Šiuo metu Jokūbiškių žvyro telkinį naudojanti įmonė UAB „Vilnista“ neprieštarauja dėl Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo perdavimo UAB „Šalmesta“. Tuo pačiu UAB „Vilnista“ įsipareigoja perduoti visą telkinio geologinę, projektinę ir markšeiderinę dokumentaciją naujam naudotojui UAB „Šalmesta“.

Trakų rajono Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) projektas parengtas 1989 m., projekto papildymas parengtas, suderintas ir patvirtintas Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos 2011 m. (žr. tekst. priedą Nr. 6).

Vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2005 m. rugsėjo 5 d. įsakymu Nr. 1-107 patvirtintomis Naudingųjų iškasenų (išskyrus angliavandenilius) išteklių ir žemės gelmių ertmių naudojimo projektų rengimo taisyklėmis, 34 punktu - Patvirtintas *Naudojimo* projekto galiojimo terminas, nepriklausomai nuo telkinio išteklių naudotojų kaitos, siejamas su karjero rekultivavimo darbų pabaiga. Keičiantis telkinio išteklių naudotojui, *Naudojimo* projektas abipusiu susitarimu tarp ūkio subjektų gali būti perduotas kitam juridiniam asmeniui ar jų šių asmenų grupei, veikiančiai pagal jungtinės veiklos sutartį, ir turinčiai nustatyta tvarka išduotą leidimą

naudoti atitinkamo telkinio išteklius. UAB „Šalmesta“ planuojamą ūkinę veiklą vykdys pagal galiojančią 2011 m. parengtą Trakų rajono Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) projekto papildymą.

Naudingųjų iškasenų eksploatacijos technologija, gavybos apimtys ir telkinio rekultivacijos sprendiniai nebus keičiami.

Dangą telkinyje sudaro augalinis sluoksnis, itin smulkus molingas smėlis, priemolis ir priemolis. Bendras dangos storis kinta nuo 0,3 iki 6,5 m, vidurkinis – 2,3 m.

Naudingąjį sluoksnį telkinyje sudaro kraštinių darinių fluvialglacialinės nuogulos – žvyras su smėlio tarp sluoksniais. Naudinga iškasena slūgso klodu, kurio storis kinta nuo 4,0 iki 29,7 m, vidurkinis – 21,4 m.

Naudingasis žvyro klotas yra neapvandenintas.

Nukalus virš naudingojo klotu slūgsančią dangą, žvyras bus kasamas krautuvu Case 821 arba ekskavatoriumi Komatsu PC220, pakraunant į autosavivartį ir išvežant iš karjero.

Ąslojančias nuogulas telkinyje sudaro Grūdų horizonto moreniniai dariniai, kompaktiškas priemolis su žvirgždu.

Hidrogeologinės sąlygos – Jokūbiškių telkinyje dangos gruntas ir visas naudingasis klotas sausas. Gruntinis vanduo fiksuotas tik telkinio ąslos dariniuose 145–147 m absoliutiniame aukštyje.

Kasybos darbai priklausomai nuo žvyro poreikio bus vykdomi ištisus metus, viena pamaina, darbo dienomis (6-18 val.). Sąlyginis skaičiuojamasis darbo dienų skaičius metuose - 200, vidurkinis skaičiuojamasis pamainos našumas žvyro gavyboje - 100 m³.

Pagal Jokūbiškių telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto papildymą, išgaunamieji žvyro ištekliai projektuojamame telkinyje atskaičius neiškasamus išteklius bei eksploatavimo nuostolius sudaro 1345 tūkst. m³ (su pakrovimo transportavimo nuostoliais). Planuojant metinę gavybos apimtį 20 tūkst. m³ (su pakrovimo – transportavimo nuostoliais) karjeras projektuojamų kasybos kontūrų ribose egzistuos apie 67 metus.

I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVĄ)

1. Planuojamos ūkinės veiklos (organizatorius) užsakovas

Užsakovas (organizatorius)	Uab „Šalmesta“ (į. k. 174962351)
Adresas, telefonas	Pramonės g. 2, LT- 17102 Šalčininkai
Generalinis direktorius	Juozas Garla
Kontaktinis asmuo	Gen. direktoriaus pav. ekonomikai Evaldas Paulikas Mob. 8 618 46311, el.p. salmestauab@gmail.com

2. Planuojamos ūkinės veiklos rengėjas

Elektrėnų sav. Jokūbiškių žvyro telkinio planuojamo naudoti poveikio aplinkai vertinimo atrankos informacija paruošta pagal sutartį tarp B. Pinkevičiaus ind. įmonės ir UAB „Šalmesta“.

Rengėjas	B. Pinkevičiaus IĮ (į.k. 125647110)
Adresas, telefonas	Konstitucijos pr. 23, LT- 08105 Vilnius Tel./faks.: (8 5) 2735810
Direktorius	Bronius Pinkevičius
Kontaktinis asmuo	Inžinierė ekologė Sigita Puzaitė-Jurevič, Tel. (8 5) 2735810, el. p. s.puzaitė@bpimone.lt.

II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas

Atrankos informacija rengiama remiantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo aktualia redakcija (Žin., 1996, Nr. 82-1965) ir Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 30 d. Nr. D1-665 patvirtintais „Dėl planuojamos ūkinės veiklos atrankos metodinių nurodymų patvirtinimo“ ir jų vėlesniais pakeitimais (Žin., 2006, Nr.4–129; 2010, Nr. 89–4730; TAR 2014-12-18 Nr. 2014-19959).

Planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) pavadinimas: Elektrėnų savivaldybės Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimas.

PŪV atitinka poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo rūšių sąrašo 2.3 punktą - kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – mažiau kaip 25 ha, bet daugiau kaip 0,5 ha).

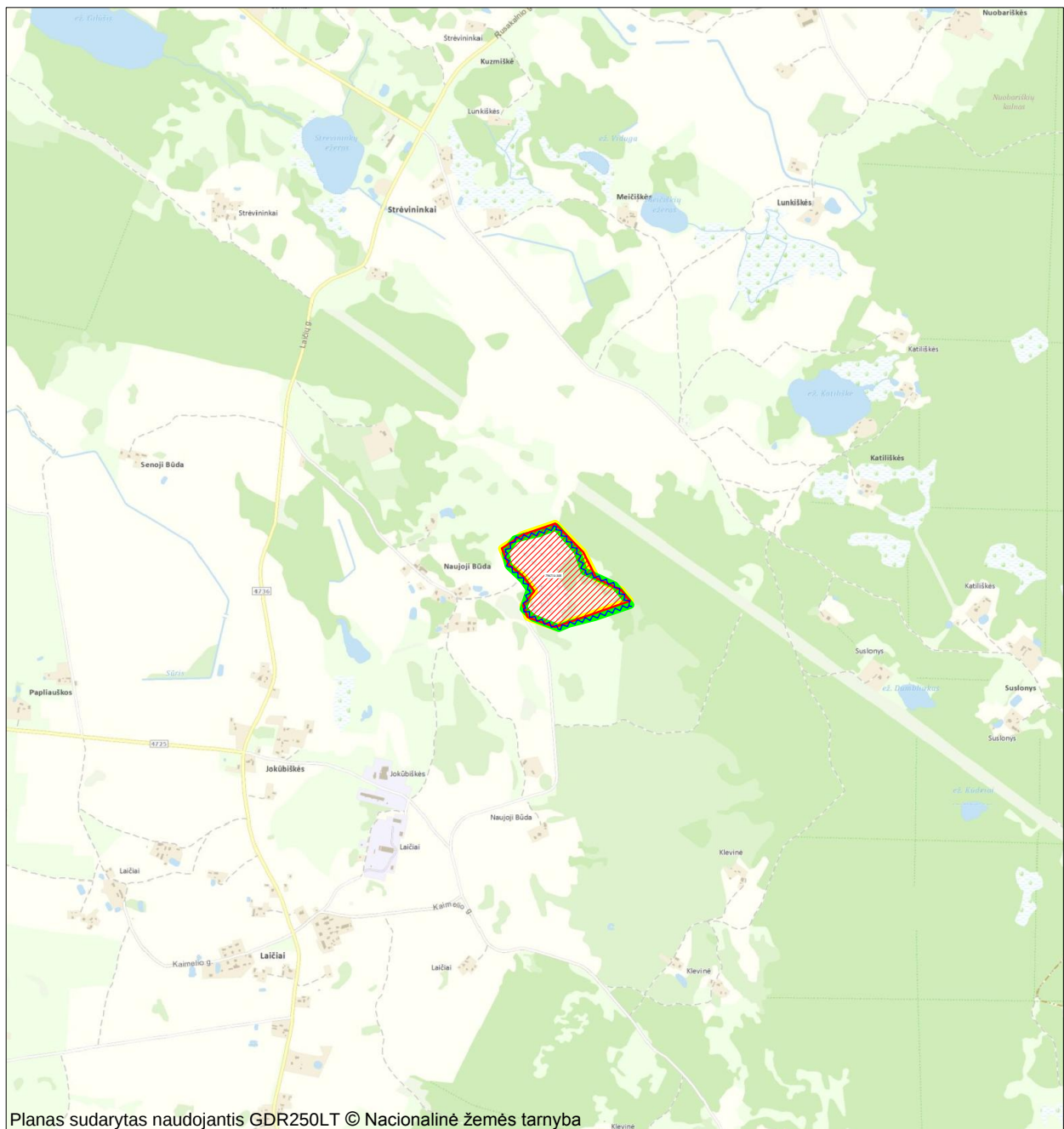
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos

Planuojamos ūkinės veiklos plotas: 10,6 ha, sutampa su išnuomotu žemės sklypu, kad. Nr. 7967/0004:308. Planuojamas kasybai darbų plotas yra apie 8,6 ha, apie 0,8 ha PŪV ploto bus naudojama karjero priklausiniams (privažiavimo keliui, laikinam dangos grunto sandėliavimui, technikos saugojimui), taip pat atliekant kasybos darbus paveiktų plotų rekultivavimą. Apie 1,2 ha plote yra II miškų grupės, specialiosios paskirties miškai, kuriame išteklių kasybos darbai nebus vykdomi.

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

Funkcinės zonos: PŪV teritorija yra Lietuvos Respublikai priklausančiame žemės sklype kad. Nr. 7967/0004:308, išnuomotame UAB „Vilnista“. Žemės sklypo plotas 10,5643 ha, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas - naudingųjų iškasenų teritorijos.

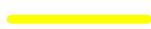
1 pav. Elektrėnų sav. Semeliškių sen. Jokūbiškių žvyro telkinio apžvalginis
administracinis planas, M 1 : 25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI



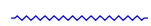
PŪV teritorijos plotas



UAB "Vilnista" nuomojamo žemės sklypo (kad. Nr. 7967/0004:308) riba

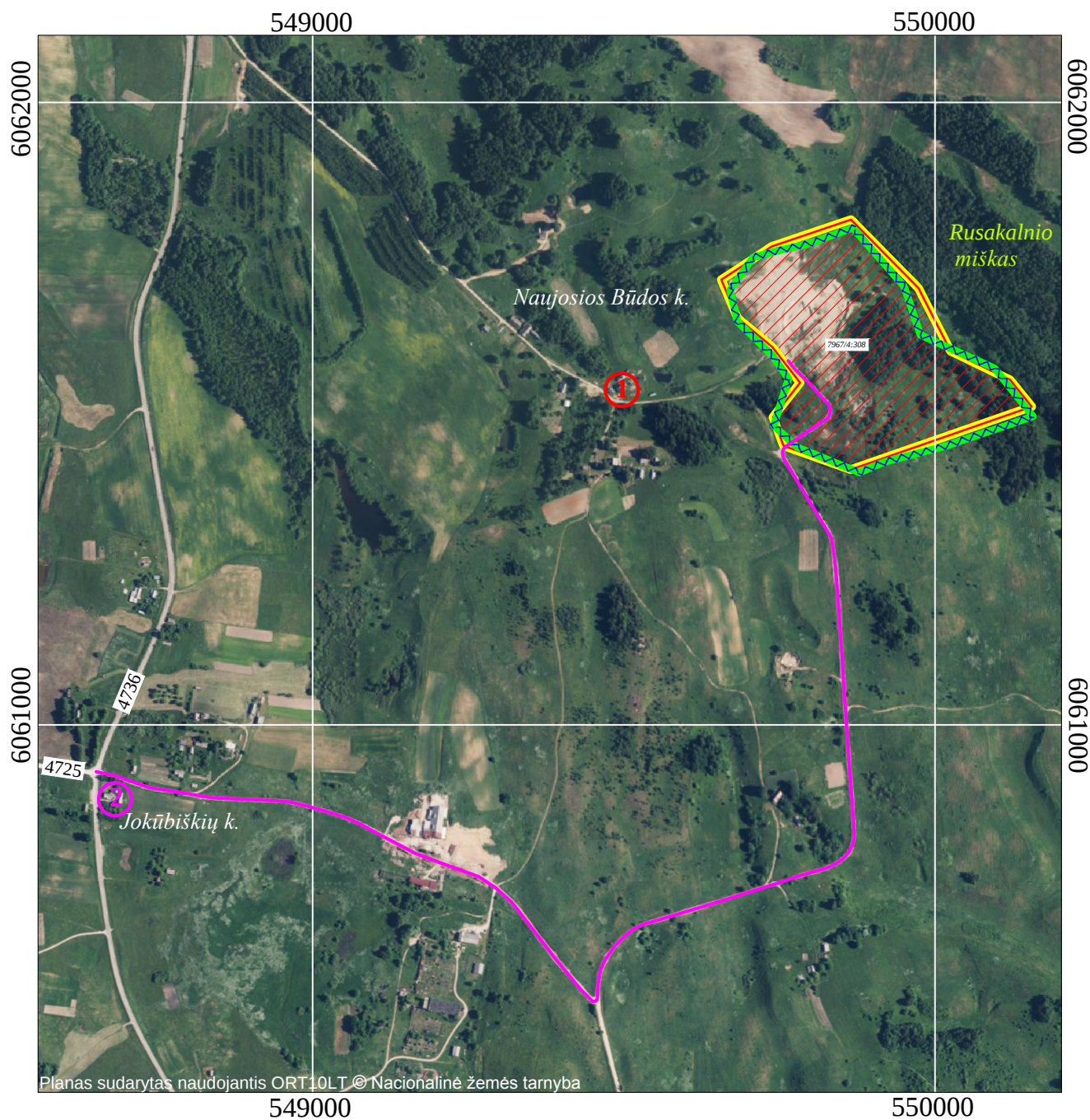


Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos skirto 2003-04-02 leidimu Nr. 16p-03 kasybos sklypo UAB "Vilnista" naudoti Elektrėnų sav. Jokūbiškių žvyro telkinį riba.



Detaliai išžvalgytų išteklių kontūras

2 pav. Elektrėnų sav. Semeliškių sen. Jokūbiškių žvyro telkinio vietovės planas,
M 1 : 10 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV teritorijos plotas
-  UAB "Vilnista" nuomojamo žemės sklypo (kad. Nr. 7967/0004:308) riba
-  Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos skirtu 2003-04-02 leidimu Nr. 16p-03 kasybos sklypo UAB "Vilnista" naudoti Elektrėnų sav. Jokūbiškių žvyro telkinį riba.
-  Detaliai išžvalgytų išteklių kontūras
-  Grunto transportavimo kelias
-  ① Arčiausiai Jokūbiškio telkinio esanti gyvenamoji teritorija, nutolusi 173 m atstumu
-  ② Arčiausiai grunto transportavimo kelio esantis gyvenamasis namas, nutolęs 20 m atstumu

Dalis PŪV teritorijos apie 5,1 ha paveikta kasybos darbais, apie 4,3 ha plote yra pieva, o likusiame apie 1,2 ha plote, Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro duomenimis, užima II miškų grupės, specialiosios paskirties miškai, A – ekosistemų apsaugos miškai (priešeroziniai miškai), kurių tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miškų įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai). Sklypo dalyje, kurią užima II miškų grupės, specialiosios paskirties miškai, A – ekosistemų apsaugos miškai (priešeroziniai miškai), išteklių kasybos darbai nebus vykdomi, miško žemė į kitos žemės naudmenas nekeičiama, miškas išsaugomas.

Pagal *Elektrėnų savivaldybės teritorijos Bendrojo plano* (patvirtintą 2009 m. balandžio 29 d. Elektrėnų sav. tarybos sprendimu TS-71) žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį, Jokūbiškių žvyro telkinys yra žemės ūkio ir kitos teritorijos (detaliai išžvalgytas naudingųjų iškasenų telkinys), kuriose draudžiama sodinti mišką, zonoje. Pagal *Bendrojo plano* teritorijos inžinerinės infrastruktūros brėžinio sprendinius, teritorija patenka į detaliai išžvalgytą naudingųjų iškasenų telkinio plotą.

Pagal *Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemą Elektrėnų savivaldybėje* (patvirtinta LR aplinkos ministro 2014 m. gegužės 7 d. įsakymu Nr. D1-414), PŪV teritorija yra naudojamame naudingųjų iškasenų telkinio teritorijoje, kurios dalyje miško sodinimas negalimas.

Vadovaujantis LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro 2004 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 3D-130/D1-144 Miško įveisimo ne miško žemėje taisyklėmis, detaliai išžvalgytuose ir naudojamuose naudingųjų iškasenų telkiniuose miško įveisimas draudžiamas. Tik pilnai išeksplatuavus Jokūbiškio telkinio žvyro išteklius, pagal 2011 m. UAB „Vilnista“ Elektrėnų žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) suderintą ir Lietuvos geologijos tarnybos patvirtinto projekto papildymo sprendinius, numatoma karjerą rekultivuoti į mišką.

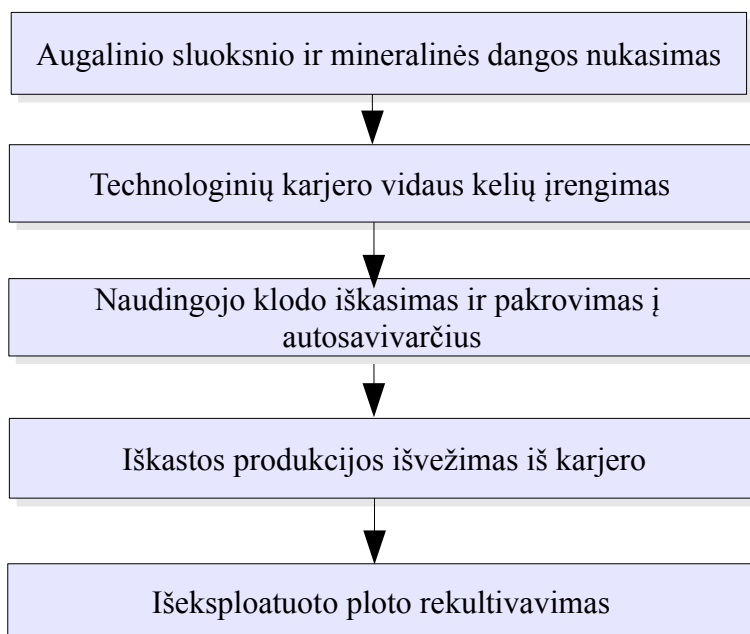
Susisiekimo komunikacijos: iki asfaltuoto rajoninio kelio Nr. 4736 Vievininkai–Rusakalnis – Daugirdiškės nutiestas vietinis 2,1 km ilgio žvyrkelis. Minėtas rajoninis kelias už 10,1 km įsijungia į krašto kelią Nr. 221 Vievis–Aukštadvaris.

Inžinerinė infrastruktūra: kita vietovės inžinerinė infrastruktūra eksploatuojant telkinį nenaudojama.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis

Planuojamos ūkinės veiklos produkcija: natūrali telkinio naudingoji iškasena (žvyras) tinkama žemų kategorijų keliams tiesti ir remontuoti (žr. tekst. priedą Nr. 2).

Po leidimo naudoti žemės gelmių išteklius gavimo, planuojama tęsti žvyro kasybą atviru kasiniu (karjeru). *Tipinė žvyro karjero eksploatavimo technologija pateikta 3 paveiksle.*



3 pav. Žvyro karjero eksploatavimo technologija

Telkinio kasybos darbuose yra naudojamos šios kasimo, kasimo–pakrovimo ir transportavimo mašinos: buldozeris Komatsu D65, frontalinis krautuvus Case 821, ekskavatorius Komatsu PC220, autosavivartis MAN (18t.), mobilus sijojimo įrenginys EXTEC-E7. Ateityje gali būti naudojamos ir kitų markių panašių parametru kasybos ir transporto mašinos.

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

Dangą – telkinyje sudaro augalinis sluoksnis, itin smulkus molingas smėlis, priemolis ir priemolis. Bendras dangos storis kinta nuo 0,3 iki 6,5 m, vidurkinis – 2,3 m. Grėžinyje Nr.53 sutinkama 7,0 m storio tarpinė danga, kurią sudaro 3,5 m storio stipriai molingo, įvairiagrūdžio su žvirgždu 9,5 % smėlio ir 3,5 m storio kompaktiško priemolio tarp sluoksniai. Telkinyje bus nukasta 246 tūkst. m³ dangos grunto, iš jo – 19 tūkst. m³ augalinio sluoksnio ir 227 tūkst. m³ mineralinio grunto.

Dangos gruntas (augalinis sluoksnis, mineralinė danga) pagal naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto papildymą laikinai sandėliuojamas ir bus panaudojamas šlaitų lėkštinimui. Nepanaudotas rekultivacijai 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 kelių) 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 grunto transportavimui.

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

Naudingąjį sluoksnį telkinyje sudaro kraštinių darinių fliuviaglacialinės nuogulos – žvyras su smėlio tarp sluoksniais. Naudinga iškasena slūgso klodu, kurio storis kinta nuo 4,0 iki 29,7 m, vidurkinis – 21,4 m. Nukasus virš naudingojo klodo dangą, naudingasis klotas bus kasamas ratiniu frontaliu krautuvu Case-821 ir atvirkščio kasimo ekskavatoriumi Komatsu PC220, pakraunant jį į autosavivartę ir išvežant iš karjero. UAB „Vilnista“ priklausančiame kasybos sklype gavybos darbus planuojama vykdyti 12 pakopų. Naudingasis klotas - neapvandenintas.

Esant poreikiui naudingąją iškaseną planuojama frakcionuoti pačiame karjere, tam bus naudojami mobilūs sijojimo įrengimai Extec-7. Produkcija krautuvu ar ekskavatoriumi pakraunama į autosavivarčius MAN ir transportuojama į paskirties vietą.

Kasybos darbai, priklausomai nuo žvyro poreikio, bus vykdomi ištisus metus su pertrūkiais 5 darbo dienas per savaitę, viena (I) pamaina. Karjero darbo laikas nuo 6.00 val iki 18.00 val.

Sąlyginis skaičiuojamasis darbo dienų skaičius metuose - 200, vidurkinis skaičiuojamasis pamainos našumas žvyro gavyboje – 100 m³.

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

Žvyro transportavimui iš karjero bus naudojami autosavivarčiai.

➤ ***Išeksplatuoto ploto rekultivavimas:***

Išeksplatuotą karjerą numatomas rekultivuoti į mišką. Pagrindinius rekultivavimo darbus sudaro karjero šlaitų ir dugno išlyginimas bei miško pasodinimas. Išeksplatuoto karjero mechaninio rekultivavimo darbai atliekami tomis pačiomis karjero kasybos mašinomis, daugiausia buldozeriu. Dangos kaupų kasimo ir rekultivavimo darbai atliekami vasaros sezono metu.

Rekultivacijos darbai bus vykdomi pagal galiojantį Trakų rajono Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto papildymą.

6. Žaliavų naudojimas

- *Cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) nasudojimas*

Karjere nebus vykdomas joks pirminis žaliavos perdirbimas ir nebus naudojamos jokios cheminės medžiagos – kasybos atliekų nesusidarys.

- *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 žvyro iškasimui 20 tūkst. m³, per metus bus sunaudota apie 12,1 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.

7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas

➤ *Vandens išteklių naudojimas*

Planuojamame naudoti Jokūbiškių žvyro telkinyje požeminis vanduo kasybos darbais nebus pasiektas ir naudojamas. Paviršinio ir požeminio vandens režimo pokyčių aplinkinėje karjero teritorijoje nebus.

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 7 darbuotojus) - 0,175 m³/per parą; 35,0 m³/ per metus (planuojamas paminų skaičius – 200).

Darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti, geriamasis vanduo bus atvežamas plastikinėje taroje.

➤ *Mineralinio grunto ir dirvožemio naudojimas*

Apylinkėje vyrauja velėniniai – karbonatiniai dirvožemiai, derlingumo balas – iki 30. Vidurkinis augalinio sluoksnio storis projektuojamame plote yra 0,3 m.

Pagal nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą žemės sklypo žemės ūkio naudmenų našumo balas 28,2 (žr. tekst. priedą Nr. 4). Telkinyje bus nukasta 246 tūkst. m³ dangos grunto, iš jo – 19 tūkst. m³ augalinio sluoksnio ir 227 tūkst. m³ mineralinio grunto.

Dirvožemio sandėliavimo ir saugojimo tvarka yra nustatyta „Pažeistų žemių, iškasus naudingąsias iškąsenas, rekultivavimo metodikoje“, patvirtintoje 1996–11–15 Aplinkos apsaugos ministerijos įsakymu Nr. 166:

„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 apšėjant daugiamečių žolių mišiniais. Derlingasis dirvožemio sluoksnis kaupuose gali būti laikomas ne ilgiau kaip 20 metų“.

Telkinyje bus nuimta 18628 m³ augalinio sluoksnio, be to ankstesniais telkinio eksploatavimo metais buvo nukasta ir supilta į laikinus sandėlius 3000 m³ dirvožemio. Bendras sukaupto karjere augalinio sluoksnio kiekis - 21628 m³. Nukasant, sandėliuojant ir paskleidžiant dirvožemio sluoksnį, neišvengiamai susidaro apie 15 % dirvožemio kiekio bei kokybės nuostolių nuėmimo, sandėliavimo ir

transportavimo nuostolių, todėl galima panaudoti – 18384 m³. Projekto papildyme numatoma užpiltą dangos gruntais karjero dugną bei plotus virš šlaitų perlankio linijos padengti vidutiniu 0,2 m storio augaliniu sluoksniu, o sulėkštintus šlaitus – 0,1 m storio sluoksniu. Bendras padengiamas karjero plotas sudarys 109028 m², iš jo sulėkštintų šlaitų plotas (įvedus pataisą dėl nuolydžio) – 57451 m². Tam bus panaudota 16060 m³ augalinio sluoksniu. Likęs 2324 m³ sluoksniu kiekis gali būti panaudotas kituose objektuose gerbūvio darbams.

➤ **Žemės gelmių naudojimas**

Detaliai išžvalgyti Jokūbiškių žvyro telkinio ištekliai 10,26 ha plote buvo patvirtinti Teritorinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1988 m. liepos 15 d. posėdyje 2199 tūkst. m³ (protokolas Nr. 5(404). Telkinys išžvalgytas valstybės lėšomis.

2003 m. balandžio 2 d. AB „Vilniaus melioracija“ yra išduotas Lietuvos geologijos tarnybos pakartotinis leidimas Nr. 16p–03 (toliau - *Leidimas*) naudoti Trakų rajono Jokūbiškių telkinio žvyro išteklius. Pagal prie *Leidimo* pridėtą naudojimo sutartį yra skirtas 10,26 ha ploto kasybos sklypas, kuriame *Leidimo* išdavimo datai buvo apie 2024 tūkst. m³ žvyro. Pagal žemės gelmių registro duomenis išteklių likutis kasybos sklype 2015 m. gruodžio 31 d. būklei buvo 2321 tūkst. m³ žvyro.

Telkinio naudojimui 2004-06-10 valstybinės žemės nuomos sutartimi AB „Vilniaus melioracija“ yra išnuomotas kitos paskirties (naudingųjų iškasenų teritorijos; naudingųjų iškasenų gavybos atviru kasiniu (karjeru) 10,5643 ha žemės sklypas (kad. Nr. 7967/0004:308).

2005 metais AB „Vilniaus melioracija“ perregistruota į UAB „Vilniaus melioracija“. 2009 m. AB „Vilniaus melioracija“ pakeitė pavadinimą į UAB „Vilnista“.

Nuo 2013 m. UAB „Šalmesta“ ir UAB „Vilnista“ tarpusavio susitarimu „Dėl bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ susitarė bendrai eksploatuoti telkinius pagal Lietuvos geologijos tarnybos išduotą 2003-04-02 *Leidimą* Nr. 16p-03 (žr. tekst. priedą Nr. 8).

Šiuo metu Jokūbiškių žvyro telkinį naudojanti įmonė UAB „Vilnista“ neprieštarauja, kad telinio naudotoja būtų UAB „Šalmesta“. Tuo pačiu UAB „Vilnista“ įsipareigoja perduoti visą telkinio geologinę, projektinę ir markšneiderinę dokumentaciją naujam naudotojui UAB „Šalmesta“.

UAB „Šalmesta“ planuojamą ūkinę veiklą vykdys pagal galiojančią 2011 m. UAB „Vilnista“ Trakų rajono Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) projekto papildymą suderinant ir Lietuvos geologijos tarnybos patvirtintą projekto papildymą (žr. tekst. priedą Nr. 7).

Planuojamas maksimalus metinis žvyro iškasimas – 20 tūkst. m³ per metus.

➤ **Biologinės įvairovės naudojimas**

Dalis PŪV teritorijos apie 5,1 ha paveikta kasybos darbais, apie 1,2 ha ploto užima II miškų grupės, specialiosios paskirties miškai, A – ekosistemų apsaugos miškai (priešeroziniai miškai), kurių tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miškų įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai), o likusiame apie 4,3 ha plote – pieva.

Remiantis literatūros šaltiniais ir internetinėmis duomenų bazėmis planuojamoje naudoti teritorijoje nėra vertingų saugomų augalų ar gyvūnų rūšių. 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.

8. Energijos išteklių naudojimo mastas

Karjero eksploatavimo metu, esant metiniam žvyro iškasimui 20 tūkst. m³, kasybos mašinoms bei pagalbiniam transportui per metus bus sunaudota apie 12,1 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
Žvyras	20 tūkst. m ³	Dyzelinas	12,1 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 žvyro iškasimui 20 tūkst. m³, per metus bus sunaudota apie 12,1 t dyzelinio kuro.

Eksploduojant 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 sukaupimo rezervuaru, geriamasis vanduo bus atvežamas plastikinėje taroje.

Ūkinės veiklos metu susidariusios buitinės nuotėkos iš buitinių nuotekų sukaupimo rezervuarų, pagal sutartį su nuotėkas 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 (planuojama apie 7 darbuotojus) - 0,175 m³/per parą; 35,0 m³/ per metus (planuojamas paminėtų 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 susidarantiomis dulkėmis (dulkės galimai susidarys kraunant dangos ir naudingojo kardo gruntą į savivartį) (žiūr. 2 lentelėje).

Karjere kasamas iš natūralaus kardo gruntas (augalinis sluoksnis, smėlis 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 pakrovimo darbus vienos tonos nudulkėjimo koeficientas 0,11 kg/t. Prognozuojamas kietųjų dalelių kiekis apskaičiuojamas pagal formulę:

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

čia:

D – santykinis nudulkėjimas, kg/t;

B – metinės grunto krovos apimtys, t/m;

r – drėgnumas, %.

Vidutiniškai per metus būtų iškasama 20 tūkst. m³ žvyro (36 000 t). Prognozuojamas kietųjų dalelių kiekis:

$$P = 0,11 \cdot 36000 \cdot (1 - 0,7) / 1000 = 1,19 \text{ t/m}.$$

Papildomai į aplinkos orą gali patekti nuo sutankinto karjero grunto išvežimo kelio pakylančios dulkės. Jų kiekis apskaičiuojamas vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos metodiniais nurodymais „Kelių su žvyro danga dulkėjimo mažinimas“. Žvyro dangos dėvėjimasis skaičiuojamas pagal formulę:

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

čia:

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

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

$VMPEI$ – vidutinis metinis paros eismo intensyvumas, aut./parą, $VMPEI = 22$ aut./parą (abiem kelių kryptimis).

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

$$h = (5 + 1,15 \cdot 26 \cdot 22/1000) \cdot 0,5 = 2,82 \text{ mm/metus.}$$

Iš viso karjero vidaus keliuke išsiskiriančio dulkių kiekis paskaičiuojamas pagal formulę:

$$M = 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot h \cdot l \cdot c, \quad (3)$$

čia:

l – žvyrkelio ilgis, m;

c – žvyrkelio plotis, m;

1,8 – žvyro tankis, t/m^3 .

Žvyro išvežimo nudulkėjimas skaičiuotas imant apie 2100 m atstumą, transportuojant naudingąją iškaseną iki asfaltuoto rajoninio kelio Nr. 4736 Vievininkai–Rusakalnis–Daugirdiškės (žr. 2 pav.):

$$M = 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot 2,82 \cdot 2100 \cdot 4,0 = 42,6 \text{ t/metus.}$$

Dulkėtumo mažinimui:

- esant sausiems orams, karjero vidaus keliai ir privažiuojamasis kelias bus laistomi vandeniu;
- karjero vidaus keliuose transporto priemonių ir kitų mobiliųjų mechanizmų bus ribojamas iki 10 km/h bei produkcijos išvežimo keliuose su žvyruota danga autosavivarčių greitis bus ribojamas iki 30 km/h.
- Transportuojant gruntą autosavivarčių kėbulai bus dengiami tentais.

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.

Numatomo išmesti teršalų, Jokūbiškio žvyro karjere, į atmosferą iš mobiliųjų mašinų dyzelinių vidaus degimo variklių, apskaičiavimas pateiktas 2 lentelėje.

Metinis oro teršalų kiekis: $CO = 0,5127$ t/metus, $CH = 0,1785$ t/metus, $NO_x = 0,1566$ t/metus, $SO_2 = 0,0128$ t/metus ir kietųjų dalelių (KD) – 0,0200 t/metus. Į aplinkos orą iš mobilių taršos šaltinių per metus pateks 0,8806 t teršalų (CO , CH , NO_x , SO_2 ir KD).

Atsižvelgiant į tai, kad kasybos mašinų koordinatės nuolatos keisis ir nedirbs viename taške, iš mobilių taršos šaltinių išmetami teršalai pasklis didesniame plote ir jų koncentracija bus minimali.

2 lentelė. Apskaičiuoti teršiančių medžiagų kiekiai

Ter- šalai	Vidutinis mašinų amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimas		Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t m _(k,i)	Teršalų kiekis, W	
		kg/h, kg/100 km	Iš viso per metus, t Q _(i)	M	K ₁	K ₂	K ₃		t/h, t/100 km	Iš viso per metus, t
Ekskavatorius Komatsu PC220										
CO	5	11,5	0,9	0.9	0.91	1.1	0.29	130	0.00048	0.0344
CH				0.9	1.01	1.1	0.31	40.7	0.00018	0.0128
NO _x				0.9	0.97	1.05	0.39	31.3	0.00016	0.0113
SO _x				0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.00001	0.0009
KD				0.9	1.23	1.1	0.3	4.3	0.00002	0.0016
Buldozeris Komatsu D65										
CO	5	11,0	1,2	0.9	0.91	1.1	0.29	130	0.00046	0.0457
CH				0.9	1.01	1.1	0.31	40.7	0.00017	0.0170
NO _x				0.9	0.97	1.05	0.39	31.3	0.00015	0.0150
SO _x				0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.00001	0.0012
KD				0.9	1.23	1.1	0.3	4.3	0.00002	0.0021
Krautuvas Case 821										
CO	5	17,1	2,7	0.9	0.91	1.1	0.29	130	0.00072	0.1027
CH				0.9	1.01	1.1	0.31	40.7	0.00027	0.0381
NO _x				0.9	0.97	1.05	0.39	31.3	0.00024	0.0338
SO _x				0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.00002	0.0027
KD				0.9	1.23	1.1	0.3	4.3	0.00003	0.0047
Autosavivartis MAN (18 t)										
CO	5	36+ 0,25 reisui	3,3	1.1	1.27	1.1	0.29	130	0.00204	0.1758
CH				1.1	1.04	1.1	0.31	40.7	0.00560	0.0482
NO _x				1.1	1.01	1.05	0.39	31.3	0.00050	0.0432
SO _x				1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.00004	0.0035
KD				1.1	0.77	1.1	0.3	4.3	0.00004	0.0036
Sijojimo įrenginys EXTEC - 7										
CO	5	17,8	2,8	0.68	0.82	1.1	0.29	130	0.00131	0.1132
CH				0.68	1.02	1.1	0.31	40.7	0.00550	0.0472
NO _x				0.68	0.91	1.05	0.39	31.3	0.00045	0.0391
SO _x				0.68	1	1	1	1	0.00004	0.0033
KD				0.68	0.77	1.1	0.3	4.3	0.00008	0.0073
Pagalbinis transportas										
CO	5	13,5	1,1	0.9	0.9	1.1	0.29	130	0.00050	0.0410
CH				0.9	1	1.1	0.31	40.7	0.00019	0.0152
NO _x				0.9	1	1.05	0.39	31.3	0.00017	0.0141
SO _x				0.9	1	1	1	1.0	0.00001	0.0011
KD				0.9	1.2	1.1	0.3	4.3	0.00002	0.0019
Iš viso per metus:										
CO			12,1							0.5127
CH										0.1785
NO _x										0.1566
SO _x										0.0128
KD										0.0200

12. 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. Garso intensyvumas priklausomai nuo atstumo iki triukšmo šaltinio mažėja pagal eksponentinę priklausomybę:

$$I(x) = I_0 e^{-2\gamma x}.$$

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 3 lentelėje.

3 lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje

Objekto pavadinimas	Garso lygis, ekvivalentinis garso lygis, dBA	Maksimalus garso lygis, dBA	Paros laikas, val.
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	55	60	6–18
	50	55	18–22
	45	50	22–6
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeltą triukšmą	65	70	6–18
	60	65	18–22
	55	60	22–6

Kaip matyti iš 3 lentelės ekvivalentinis ir maksimalus leistinas triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje (lauke) nuo 6 iki 18 valandos pagal HN 33:2011 gali būti iki 55(60) dBA, nuo 18 iki 22 val – 50(55) dBA, nuo 22 iki 6 val. gali būti – 45(50)dBA.

Pagrindiniai ūkinėje veikloje naudojami triukšmo šaltiniai yra atvirkščio kasimo ekskavatoriai Komatsu PC220, frontalinis krautuvus Case 821, buldozeris Komatsu D65, sijojimo įrenginiai EXTEC-E7, autosavivartis MAN (18 t). Taip pat gali būti naudojamos ir kitų markių panašių parametrų kasybos ir transporto mašinos.

Triukšmo skaičiavimas atliktas naudojant Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas (tpt ISO 9613-2:1996). Šis standartas apibūdina garso slopimo sklindant atviroje erdvėje apskaičiavimo metodą nustatant įvairių triukšmo šaltinių garso lygį tam tikru atstumu. Metodas nustato ekvivalentinį nuolatinį (A svertinį) garso slėgio lygį atsižvelgiant į meteorologines sąlygas.

Remiantis minėtu standartu garso slėgio lygis gyvenamojoje aplinkoje kiekvienoje iš aštuonių garso oktavų (63 Hz–8 kHz) skaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{rT}(DW) = L_w + D_c - A, \text{ dB} \quad (5)$$

čia:

L_w – kiekvienos oktavos garso slėgio lygis, kurį skleidžia triukšmo šaltinis, dB;

D_c – krypties korekcija, dB. Kai garsas sklinda visomis kryptimis vienodai, tada šis dydis yra lygus 0.

A – kiekvienos oktavos garso bangų slopimas tam tikru atstumu nuo šaltinio iki vertinamo taško, dB.

Jis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}, \text{ dB} \quad (6)$$

čia:

A_{div} – slopinimas dėl geometrinės sklaidos, dB;
 A_{atm} – slopinimas dėl atmosferos absorbcijos, dB;
 A_{gr} – slopinimas dėl žemės paviršiaus įtakos, dB;
 A_{bar} – slopinimas dėl barjero, dB;
 A_{misc} – slopinimas dėl kitų priežasčių, dB.

Slopinimas dėl geometrinės sklaidos skaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{div} = [20\lg(d/d_0) + 8], \text{ dB} \quad (7)$$

čia:

d – atstumas nuo triukšmo šaltinio iki taško, kuriame vertinamas triukšmo lygis, m;
 d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

Slopinimas dėl atmosferos absorbcijos skaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{atm} = \alpha d / 1000, \text{ dB} \quad (8)$$

čia:

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas, dB/km;
 d – atstumas nuo triukšmo šaltinio iki taško, kuriame vertinamas triukšmo lygis, m;

Garso slopinimo dėl atmosferos absorbcijos koeficientas priklauso nuo garso bangų dažnio, aplinkos temperatūros ir santykinės drėgmės. Slėgis turi mažai įtakos. Koeficiento reikšmės nustatomos iš LST ISO 9613-2:2004 pateiktos lentelės pagal vietovės metines meteorologines sąlygas: metinė oro temperatūra 10 °C, santykinė drėgmė 70 % (4 lentelė).

4 lentelė. Garso slopinimo dėl atmosferos absorbcijos koeficiento α reikšmės

Oktavos							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117,0

Triukšmo lygio sumažėjimas dėl žemės paviršiaus įtakos skaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{gr} = 4,8 - (2h_m/d)(17 + 300/d) \geq 0, \text{ dB} \quad (9)$$

čia:

h_m – vidutinis garso sklaidimo aukštis virš žemės paviršiaus, m;
 Triukšmo lygio slopinimas dėl barjero priklauso nuo jo pobūdžio ir parametrų.

Triukšmo lygio sumažėjimas dėl barjerų skaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0, \text{ dB} \quad (10)$$

čia:

D_z – triukšmo lygio sumažėjimas dėl barjero kiekvienai garso bangų oktavai, m;
 Remiantis standarte pateikta informacija nurodyta, kad jei gaunama didesnė negu 20 dB A_{bar} reikšmė, siūloma nustatyti jos maksimalią reikšmę ir priimti triukšmo lygio sumažėjimą 20 dB.

Triukšmo lygio sumažėjimas dėl barjero apskaičiuojamas pagal formulę:

$$D_z = 10\lg[3 + (C_2/\lambda)C_3zK_{met}], \text{ dB} \quad (11)$$

čia:

C_2 – yra lygus 20 ir išreiškia atspindžio nuo grunto efektą;
 C_3 – yra lygus 1 (viengubiems ekranams);
 λ – oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;
 K_{met} – pataisos koeficientas dėl meteorologinių sąlygų įtakos;
 z – bangų kelio ilgio skirtumas tarp išsklaidytų (apėjusių barjerą) ir tiesaus kelio, m.

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d, \text{ dB} \quad (12)$$

čia:

d_{ss} – atstumas nuo triukšmo šaltinio iki ekrano viršutinės difrakcijos briaunos, m;

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

a – atstumo nuo šaltinio iki priėmėjo horizontalios projekcijos ilgis, m;

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m.

$K_{met} = 1$ kai $z < 0$. Kai $z > 0$ K_{met} skaičiuojamas pagal formulę:

$$K_{met} = \exp[-(1/2000) \cdot (d_{ss} \cdot d_{sr} \cdot d/2 \cdot z)^{1/2}] \quad (13)$$

12 formulė įvertina vietovės reljefą atsižvelgiant kokiam aukštyje yra triukšmo šaltinis ir priėmėjas. Kitų veiksnių, kurie galėtų daryti reikšmingą poveikį sklindančiam triukšmui, nėra.

Bendras ekvivalentinis garso slėgio lygio lygis skaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{AT} (DW) = 10 \lg \{ \sum_{i=1}^n [\sum_{j=1}^8 10^{0,1[L_{fT}^{(i,j)} + A_f^{(j)}]}] \}, \text{ dB} \quad (14)$$

čia:

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

A_f – korekcija (dėl žmogaus klausos ypatybių), nustatoma pagal standartą IEC 61672-2:2002.

5 lentelė. Korekcijos A_f reikšmės

Oktavos							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

Ilgo laikotarpio vidutinis ekvivalentinis triukšmo lygis skaičiuojamas įvertinant ir meteorologines vietovės sąlygas pagal formulę:

$$L_{AT} (LT) = L_{AT} (DW) - C_{met}, \text{ dB} \quad (15)$$

čia:

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

LST ISO 9613-2:2004 standarte nurodyta, kad meteorologinių sąlygų korekcija esant nedideliems atstumams yra lygi 0, kai triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščių suma metrais padauginta iš 10 yra mažesnė negu atstumo tarp jų horizontali projekcija.

Atliekant skaičiavimus buvo priimama, kad artimiausias buldozerio, krautuvo, ekskavatoriaus ir autosavivarčio atstumas iki gyvenamosios aplinkos bus 173 m, sijoimo įrenginių – 250 m.

Triukšmo lygis visose vertinamose oktavose nustatytas remiantis Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento duomenų baze, kurioje nurodyti statybos ir atvirose aikštelėse dirbančių mechanizmų triukšmo lygiai (10 m atstumu nuo šaltinio) oktavose nuo 63 Hz iki 8000 Hz [23].

Maksimalus buldozerio Komatsu D65 (142 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, nutolusioje 173 m atstumu, atliekamas pagal aukščiau pateiktas formules. Rezultatai ir duomenys pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Buldozerio keliamo triukšmo gyvenamojoje aplinkoje skaičiavimo duomenys ir rezultatai

Rodikliai	Oktavos							
Garso dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L_{ws} , dB	85	74	76	73	72	78	62	56
A_f pataisa, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} , dB	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A_{atm} , dB	0,02	0,07	0,17	0,33	0,64	1,68	5,67	20,24
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A_{gr} , dB	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
Slopimas dėl barjero, A_{bar} , dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	47,96	36,91	38,81	35,65	34,34	39,3	19,31	,00
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	42,34							

Maksimalus krautuvo Case 821 (169 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, nutolusioje 173 m atstumu, atliekamas pagal aukščiau pateiktas formules. Rezultatai ir duomenys pateikti 7 lentelėje.

7 lentelė. Krautuvo keliamo triukšmo gyvenamojoje aplinkoje skaičiavimo duomenys ir rezultatai

Rodikliai	Oktavos							
Garso dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L_w , dB	86	82	77	74	70	66	62	55
A_f pataisa, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} , dB	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A_{atm} , dB	0,02	0,07	0,17	0,33	0,64	1,68	5,67	20,24
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A_{gr} , dB	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
Slopimas dėl barjero, A_{bar} , dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	48,96	44,91	39,81	36,65	32,34	27,30	19,31	0,0
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	38,5							

Maksimalaus atvirkščio kasimo ekskavatorius Komatsu PC220 (125 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, nutolusioje 173 m atstumu, atliekamas pagal aukščiau pateiktas formules. Rezultatai ir duomenys pateikti 8 lentelėje.

8 lentelė. Ekskavatoriaus keliamo triukšmo gyvenamojoje aplinkoje skaičiavimo duomenys ir rezultatai

Rodikliai	Oktavos							
Garso dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L_w , dB	95	84	79	73	70	68	64	57
A_f pataisa, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} , dB	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A_{atm} , dB	0,02	0,07	0,17	0,33	0,64	1,68	5,67	20,24
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A_{gr} , dB	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
Slopimas dėl barjero, A_{bar} , dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	57,96	46,91	41,81	35,65	32,34	29,30	21,31	0,00
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	39,81							

Maksimalus autosavivarčio MAN (309 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, nutolusioje 173 m atstumu, atliekamas pagal aukščiau pateiktas formules. Dangos grunto pylimas

sudarys triukšmo barjerą. Rezultatai ir duomenys pateikti 9 lentelėje.

9 lentelė. Autosavivarčio keliamo triukšmo gyvenamojoje aplinkoje skaičiavimo duomenys ir rezultatai

Rodikliai	Oktavos							
Garso dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L_w , dB	87	85	83	81	78	74	71	66
A_f pataisa, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} , dB	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76	32,76
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A_{atm} , dB	0,02	0,07	0,17	0,33	0,64	1,68	5,67	20,24
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A_{gr} , dB	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
Slopimas dėl barjero, A_{bar} , dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	49,96	47,91	45,81	43,65	40,34	35,30	28,31	8,74
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	45,35							

Maksimalaus sijojimo įrenginio EXTEC-E7 (74 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, nutolusioje 250 m atstumu, atliekamas pagal aukščiau pateiktas formules. Rezultatai ir duomenys pateikti 10 lentelėje.

10 lentelė. Sijojimo įrenginių keliamo triukšmo gyvenamojoje aplinkoje skaičiavimo duomenys ir rezultatai

Rodikliai	Oktavos							
Garso dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Triukšmo šaltinio garso slėgio lygis, L_w , dB	93	86	79	78	75	71	69	62
A_f pataisa, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} , dB	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96	35,96
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A_{atm} , dB	0,03	0,1	0,25	0,48	0,93	2,43	8,2	29,25
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A_{gr} , dB	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44
Slopimas dėl barjero, A_{bar} , dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, dB	52,58	45,51	38,36	37,13	33,68	28,18	20,41	0,00
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	39,07							

Maksimalus suminis triukšmo lygis, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje Nr. 1 siektų 48,8 dB. Kasybos mašinų keliamas triukšmas higienos normos neviršys (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“).

Triukšmas sklindantis nuo vietinio žvyrkelio

Žvyras bus transportuojamas vietiniu žvyrkeliu iki rajoninio kelio Nr. 4736 Vievininkai–Rusakalnis–Daugirdiškės. Šio vietinio keliuko ilgas – 2,1 km.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dėl produkcijos transportavimo skaičiuojamas pagal formulę:

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

čia:

N – abiem kelio kryptimis pravažiuojančių transporto priemonių (tiek sunkiųjų, tiek lengvųjų)

skaičius per valandą; $N = 4$ vnt/val.

V – vidutinis transporto priemonių greitis, kilometrais per valandą; $V = 30$ km/val.;

ρ – krovinių ir visuomeninių transporto priemonių srautas (procentais), $\rho = 100$ %.

ΔL_p – papildoma pataisa priklausanti nuo konkrečių sąlygų: jei yra betoninė dangą pridedama 3 dB, jei yra 3–7 m pločio skiriamoji juosta –1 dB, jei transporto srautas juda į kalną, pataisa pridedama, o jei nuo kalno – atimama, atsižvelgiant į jos statumą (%) (nuo 2 iki 4% – 1 dB, o nuo 4 iki 6 % – 2 dB, nuo 6 iki 8 % – 3 dB).

$$L_{A_{ekv}} = 10 \lg 4 + 13,3 \lg 30 + 8,4 \lg 100 + 7 + 0 = 49,5 \text{ dBA}.$$

Esant linijiniam triukšmo šaltiniui, ekvivalentinis triukšmo lygis skaičiuojamas [16]:

$$L_{A_{ekv2}} = L_{A_{ekv}} - 10 \cdot \log (r_2/r_1), \quad (16)$$

čia:

$L_{A_{ekv}}$ – ekvivalentinis triukšmo lygis taške nutolusiame r_1 atstumu nuo šaltinio dB(A);

$L_{A_{ekv2}}$ – ekvivalentinis triukšmo lygis skaičiuojamame teritorijos taške, nutolusiame r_2 atstumu nuo šaltinio dB(A);

Ekvivalentinis mobilių transporto priemonių keliamo triukšmo lygis įvertinus 20 m atstumą nuo transportavimo kelio:

$$\Delta L_{A_{ekv2}} = 49,5 - 10 \cdot \log (20/7,5) = 45,2 \text{ dBA}.$$

Triukšmas sklindantis nuo rajoninio kelio Nr.4736 Vievininkai–Rusakalnis–Daugirdiškės

Žvyras pakrautas į savivarčius transportuojamas vietiniu žvyro keliuku, kuris susijungia su rajoniniu keliu Nr. 4736 Vievininkai–Rusakalnis–Daugirdiškės, todėl vertinamas triukšmo lygis sklindantis nuo šio kelio. Remiantis Automobilių kelių direkcijos duomenimis krašto kelio eismo intensyvumas yra 68 aut./parą.

Ekvivalentinis rajoninio kelio Nr. 4736 Vievininkai–Rusakalnis–Daugirdiškės triukšmo lygis:

$$L_{A_{ekv}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 8,4 \lg \rho + 7 + \Delta L_p,$$

čia:

N – abiem kelio kryptimis pravažiuojančių transporto priemonių (tiek sunkiųjų, tiek lengvųjų) skaičius per valandą; $N = 7$ vnt/val (įvertinus atsirandantį papildomą sunkiųjų transportą karjero eksploatacijos metu).

V – vidutinis transporto priemonių greitis, kilometrais per valandą; $V = 50$ km/val.

ρ – krovinių ir visuomeninių transporto priemonių srautas (procentais), $\rho = 30$ %.

ΔL_p – papildoma pataisa priklausanti nuo konkrečių sąlygų: jei yra betoninė dangą pridedama 3 dB, jei yra 3–7 m pločio skiriamoji juosta –1 dB, jei transporto srautas juda į kalną, pataisa pridedama, o jei nuo kalno – atimama, atsižvelgiant į jos statumą (%) (nuo 2 iki 4% – 1 dB, o nuo 4 iki 6 % – 2 dB, nuo 6 iki 8 % – 3 dB).

$$L_{A_{ekv}} = 10 \lg 7 + 13,3 \lg 50 + 8,4 \lg 30 + 7 + 0 = 50,5 \text{ dBA}.$$

Esant linijiniam triukšmo šaltiniui, ekvivalentinis triukšmo lygis skaičiuojamas [16]:

$$L_{A_{ekv2}} = L_{A_{ekv}} - 10 \cdot \log (r_2/r_1), \quad (16)$$

čia:

$L_{A_{ekv}}$ – ekvivalentinis triukšmo lygis taške nutolusiame r_1 atstumu nuo šaltinio dB(A);

$L_{A_{ekv2}}$ – ekvivalentinis triukšmo lygis skaičiuojamame teritorijos taške, nutolusiame r_2 atstumu nuo šaltinio dB(A);

Ekvivalentinis mobilių transporto priemonių keliamo triukšmo lygis įvertinus 20 m atstumą nuo transportavimo kelio ir įvertinus rajoninio kelio Nr. 4736 transporto triukšmo lygį:

$$\Delta LA_{ekv2} = 48,4 - 10 \cdot \log(20/7,5) = 46,2 \text{ dBA}.$$

Kasybos mašinų keliamas triukšmas ir transportavimo keliu važiuojančių sunkiasvorių mašinų keliamas triukšmas higienos normos neviršys (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“.

Atliekant skaičiavimus buvo vertinami atstumai, kada kasybos mechanizmai gali būti arčiausiai priartėję prie gyvenamosios aplinkos. Apskaičiavus gautas maksimalus triukšmo lygis, nes eksploatuojant telkinį karjero mašinos bus nutolusios didesniu atstumu nuo gyvenamųjų teritorijų (jų koordinatės nuolat keisis), kasybos darbai bus vykdomi susiformavusioje iškasoje. Atsižvelgiant į tai, karjero triukšmo lygis gali būti mažesnis už apskaičiuotą maksimalų suminį triukšmo lygį.

Siekiant sumažinti triukšmo poveikį darbuotojų sveikatai Jokūbiškių žvyro telkinio eksploatavimo metu naudojami Europos Sąjungos 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.

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.

13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

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

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

14. 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 avarijų 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 naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projektuose 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 užmirkimas karjero dugne.

Prevencinės priemonės. Šioms rizikoms išvengti, telkinys turi būti eksploatuojamas pagal patvirtintą telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projektą, 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 prevencinės 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. Planuojamame naudoti Jokūbiškių žvyro telkinyje požeminis vanduo kasybos darbais nebus pasiektas ir naudojamas. Paviršinio ir požeminio vandens režimo pokyčių aplinkinėje karjero teritorijoje nebus.

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, sprogių, dujų išsiveržimų ar kt. žvyro kasybos metu įvykti negali. Pagal 2014 m. sausio 30 d. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymą 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 centrą, patvirtinimą“, vadovai privalo organizuoti ekstremaliųjų situacijų valdymo planą [28].

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

15. 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, neprognazuojami.

PŪV – 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.

Dulkėtumo mažinimui, esant sausiesiems orams, karjero vidaus keliai turi būti laistomi vandeniu.. Karjero vidaus keliuose transporto priemonių ir kitų mobiliųjų mechanizmų bus ribojamas iki 10 km/h bei produkcijos išvežimo keliuose autosavivarčių greitis bus ribojamas iki 30 km/h. Transportuojant gruntą autosavivarčių kėbulai bus dengiami tentais.

Iš 12 punkte pateiktos informacijos matyti, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje leistinas triukšmo lygis nebus viršytas. Kasybos darbai vykdomi iškasoje.

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.

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla

Nuo 2013 m. UAB „Šalmesta“ ir UAB „Vilnista“ tarpusavio susitarimu „Dėl bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ susitarė bendrai eksploatuoti telkinius pagal Lietuvos geologijos tarnybos išduotą 2003-04-02 *Leidimą* Nr. 16p-03 (žr. tekst. priedą Nr. 8).

Šiuo metu Jokūbiškių žvyro telkinį naudojanti įmonė UAB „Vilnista“ neprieštarauja Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimą perduoti UAB „Šalmesta“. Tuo pačiu UAB „Vilnista“ įsipareigoja perduoti visą telkinio geologinę, projektinę ir markšneiderinę dokumentaciją naujam naudotojui UAB „Šalmesta“.

Po leidimo naudoti žemės gelmių išteklius gavimo, bus tęsiama žvyro kasyba atviru kasiniu (karjeru). UAB „Šalmesta“ planuojamą ūkinę veiklą vykdys pagal galiojantį 2011 m. UAB „Vilnista“ Trakų rajono Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) suderintą ir Lietuvos geologijos tarnybos patvirtintą projekto papildymą (žr. tekst. priedą Nr. 7).

Cheminės ir fizikinės taršos susidarymas įvertintas 11 ir 12 punktuose.

Duomenų apie kitą planuojamą ūkinę veiklą nėra.

17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

Pagal Jokūbiškių telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto papildymą, išgaunamieji žvyro ištekliai projektuojamame telkinyje atskaičius neiškasamus išteklius bei eksploatavimo nuostolius sudaro 1345 tūkst. m³ (su pakrovimo transportavimo nuostoliais). Planuojant metinę gavybos apimtį 20 tūkst. m³ (su pakrovimo – transportavimo nuostoliais) karjeras projektuojamų kasybos kontūrų ribose egzistuos apie 67 metus.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Jokūbiškio žvyro telkinys yra Elektrėnų savivaldybės, Semeliškių seniūnijos, Naujosios Būdos kaimo teritorijoje. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašo duomenimis, PŪV teritorijos žemės sklypas (kad. Nr. 7967/0004:308) yra Jokūbiškių kaime.

Vietovės žemėlapiai pateikti 1 pav. (M 1:25 000) ir 2 pav. (M 1:10 000) ir kadastro žemėlapiu ištrauka su pažymėta PŪV teritorija - 4 pav.

Telkinio žvyro išteklių eksploatavimui 2004 m. birželio 10 d. Valstybinės žemės nuomos sutartimi Nr. 14 išnuomotas 10,5643 ha (faktinis žemės sklypo plotas pagal VĮ Registrų centre įregistruoto žemės sklypo kampų koordinatas –105607 m²) ploto žemės sklypas.

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

PŪV teritorija sutampa su Lietuvos Respublikai priklausančiu žemės sklypu kad. Nr. 7967/0004:308, išnuomotu UAB „Vilnista“. Žemės sklypo plotas 10,5643 ha, pagrindinė žemės naudojimo paskirtis – kita, naudojimo būdas - naudingųjų iškasenų teritorijos.

Dalis PŪV teritorijos apie 5,1 ha paveikta kasybos darbais, apie 4,3 ha plote yra pieva, o likusiame apie 1,2 ha plote, Lietuvos Respublikos miškų valstybės kadastro duomenimis, užima II miškų grupės, specialiosios paskirties miškai, A – ekosistemų apsaugos miškai (priešeroziniai miškai), kurių tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miškų įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai). Sklypo dalyje, kurią užima II miškų grupės, specialiosios paskirties miškai, A – ekosistemų apsaugos miškai (priešeroziniai miškai), išteklių kasybos darbai nebus vykdomi, miško žemė į kitos žemės naudmenas nekeičiama, miškas išsaugomas.

Planuojamas kasybai darbų plotas yra apie 8,6 ha, apie 0,8 ha PŪV ploto bus naudojama karjero priklausiniams (privažiavimo keliui, laikinam dangos grunto sandėliavimui, technikos saugojimui), taip pat atliekant kasybos darbais paveiktų plotų rekultivavimą.

Pagal *Elektrėnų savivaldybės teritorijos Bendrojo plano* (patvirtintą 2009 m. balandžio 29 d. Elektrėnų sav. tarybos sprendimu TS-71) žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį, Jokūbiškių žvyro telkinys yra žemės ūkio ir kitos teritorijos (detaliai išžvalgytas naudingųjų iškasenų telkinys), kuriose draudžiama sodinti mišką, zonoje. Pagal *Bendrojo plano* teritorijos inžinerinės infrastruktūros brėžinio sprendinius, teritorija patenka į detaliai išžvalgytą naudingųjų iškasenų telkinio plotą.

Pagal *Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemą Elektrėnų savivaldybėje* (patvirtinta LR aplinkos ministro 2014 m. gegužės 7 d. įsakymu Nr. D1-414), PŪV teritorija yra naudojamame naudingųjų iškasenų telkinio teritorijoje, kurios dalyje miško sodinimas negalimas.

Vadovaujantis LR žemės ūkio ministro ir LR aplinkos ministro 2004 m. kovo 29 d. įsakymu Nr. 3D-130/D1-144 Miško įveisimo ne miško žemėje taisyklėmis, detaliai išžvalgytuose ir naudojamuose naudingųjų iškasenų telkiniuose miško įveisimas draudžiamas.

Tik pilnai išeksploatavus Jokūbiškio telkinio žvyro išteklius, pagal 2011 m. parengto telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) ir Lietuvos geologijos tarnybos patvirtinto projekto papildymo sprendinius, numatoma karjerą rekultivuoti į mišką.

PŪV teritorija šiauriniu pakraščiu ribojasi su žemės sklypais kad. Nr. 7967/0004:143 ir kad. Nr. 7957/0004:236, rytiniu - su Lietuvos Respublikai priklausančiomis žemėmis, pietiniu - su žemės sklypais kad. Nr. 7957/0004:136 ir kad. Nr. 7967/0004:393, o vakariniu – kad. Nr. 7967/0004:42 ir kad. Nr. 7967/0004:48 (žr. 4 pav.).

Gretimų žemės sklypų informacija pateikiama 11 lentelėje.

11 lentelė. PŪV teritorijos gretimų žemės sklypų informacija

Eil. Nr.	Žemės sklypo kad. Nr.	Žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis (naudojimo būdas)	Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos
1.	7967/0004:42	Žemės ūkio	-
2.	7967/0004:48	Žemės ūkio (kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	VI – elektros linijų apsaugos zonos
3.	7967/0004:143	Žemės ūkio (kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	XXX – pelkės ir šaltiniai; II – kelių apsaugos zonos
4.	7967/0004:393	Žemės ūkio (kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	XXVI – miško naudojimo apribojimai
5.	7957/0004:136	Miškų ūkio (ūkinių miškų sklypai)	XIX – nekilnojamųjų kultūros vertybių teritorija ir apsaugos zonos; XXVI – miško naudojimo apribojimai; VI – elektros linijų apsaugos zonos
6.	7957/0004:236	Miškų ūkio (ūkinių miškų sklypai)	XXVI – miško naudojimo apribojimai; VI – elektros linijų apsaugos zonos

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

Detaliai išžvalgyti Jokūbiškių žvyro telkinio ištekliai Žemės gelmių registro duomenimis 10,26 ha plote sudarė 2199 tūkst. m³ (išteklų identifikavimo kodas - 111). Ištekliai patvirtinti Teritorinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1988 m. liepos 15 d. posėdyje (protokolas Nr. 5(404). Telkinys išžvalgytas valstybės lėšomis.

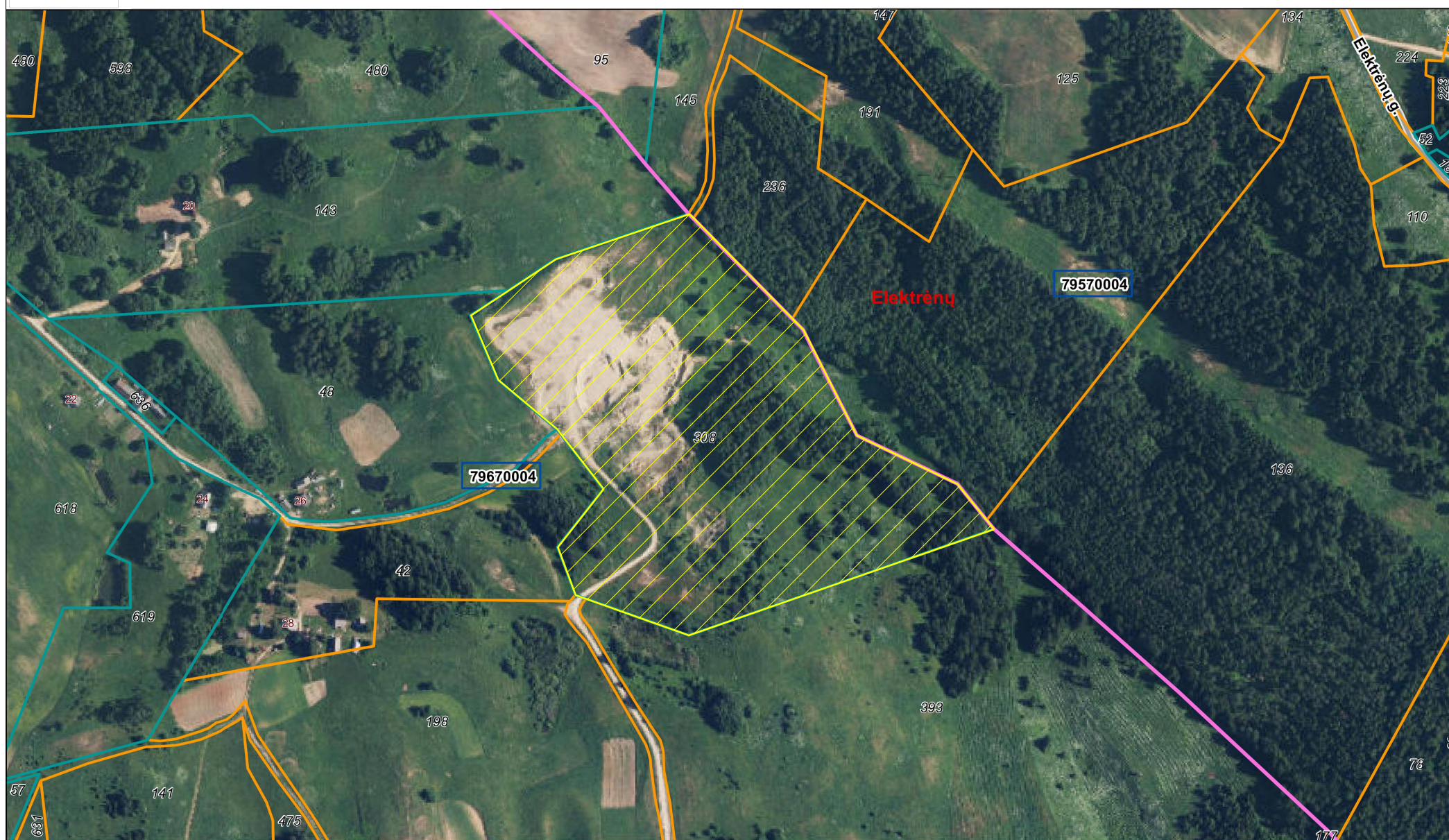
2003 m. balandžio 02 d. UAB "Vilnista" išduotas Lietuvos geologijos tarnybos leidimas Nr. 16p-03 Jokūbiškių telkinio žvyro išteklių eksploatacijai ir skirtas 10,26 ha (patikslintas šiame projekto papildyme skaitmeniniu būdu – 10,33 ha) ploto kasybos sklypas, kuriame buvo likę 2024 tūkst. m³ žvyro išteklių (2005-11-10 dėl ankstesnio telkinio išteklių naudotojo netinkamai vestos apskaitos nustatytas telkinyje žvyro išteklių prieaugis – 175 tūkst.m³, todėl faktinis žvyro išteklių kiekis sudarė 2199 tūkst.m³) tinkamų žemesnės kategorijos kelių tiesimui ir remontui, o po perdirbimo tinkamų betonui gaminti ir statybos darbams. Žvyro metinė gavybos apimtis sudaro apie 20 tūkst.m³.



VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
Vinco Kudirkos g. 18-3, LT-03105 Vilnius

4 PAV. KADASTRO ŽEMĖLAPIO IŠTRAUKA

Mastelis 1:5000



Atspausdinta: 2016-08-08 20:08:30
Vykdytojas: SIGITA PUZAITĖ-JUREVIČ

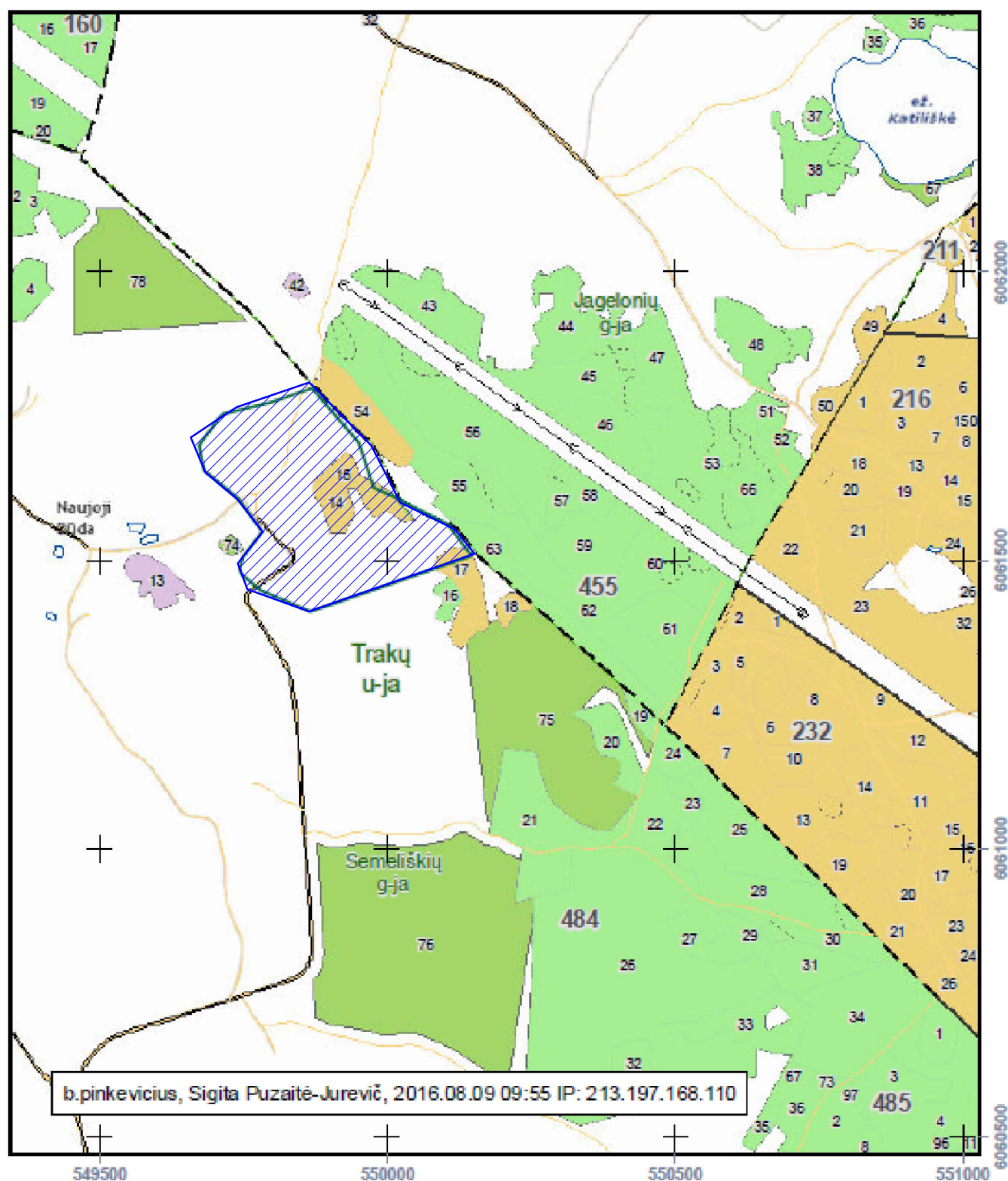
 PŪV teritorijos plotas

00 Adreso numeris
000 Žemės sklypo numeris
00000000 Kadastro bloko numeris

 Savivaldybės riba
 Kadastro vietovės riba
 Kadastro bloko riba
 Inžineriniai statiniai

 Geodeziškai matuoti sklypai
 Preliminariai matuoti sklypai
 Koreguotini sklypai

5 PAV. LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS
KARTOGRAFINĖS DUOMENŲ BAZĖS FRAGMENTAS
M 1:10000

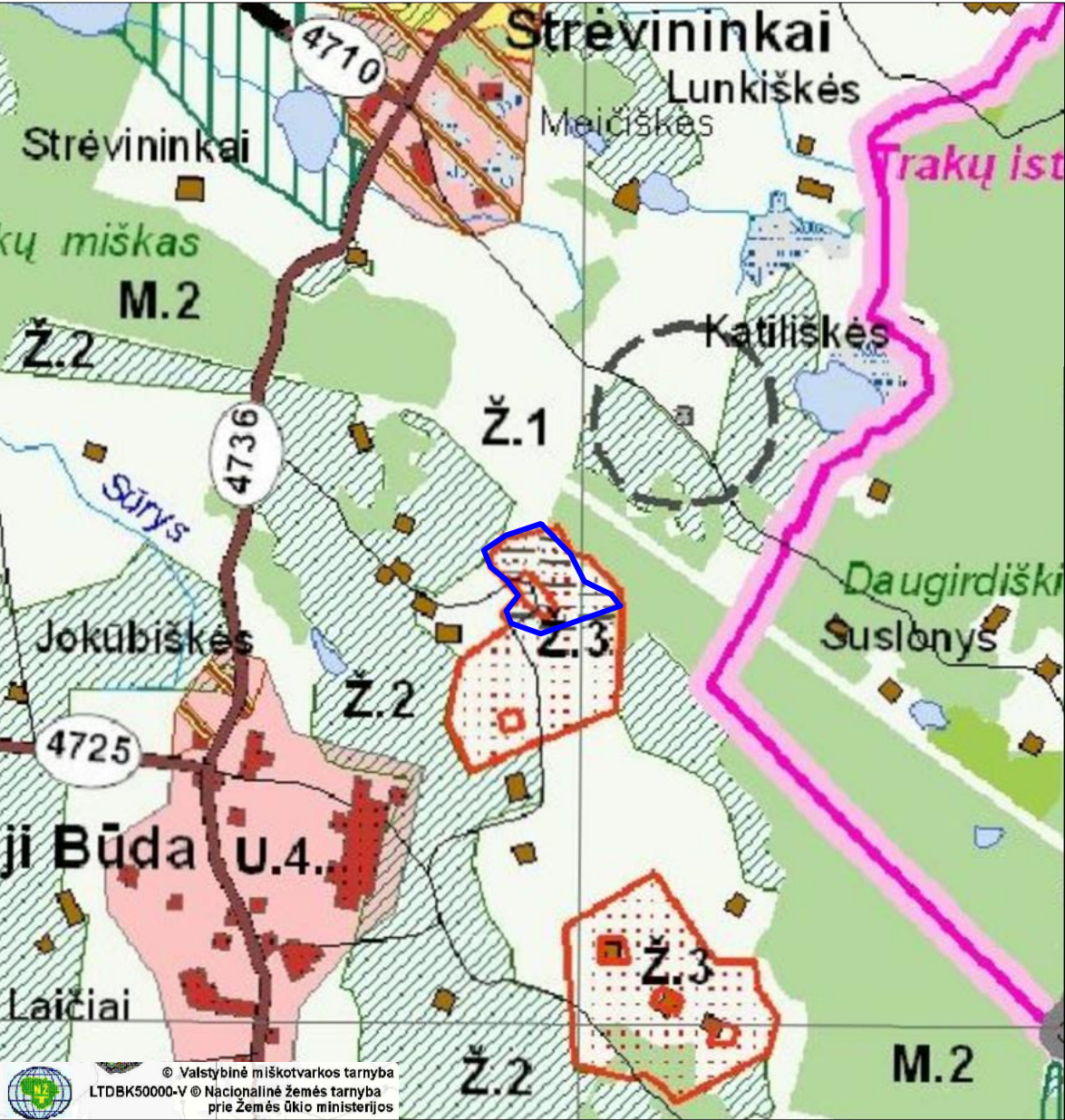


VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA
Dramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251
El. paštas: miškai@miškai.lt, svetainė internete: www.mmi.lt

sutartiniai ženklai

Valdovs	I grupė. Rezervatiniai miškai	Valstybinės reikšmės miškai
Taksacinių sklypų ribos	II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai	PŪV teritorijos plotas
Miško žemė	II B grupė. Rekreaciniai miškai	
Ne miško žemė	III grupė. Apsauginiai miškai	
Ne miško žemė apauganti mišku	IV grupė. Ūkiniai miškai	
Koreguojami taksaciniai sklypai		

6 pav. Elektrėnų savivaldybės bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio ištrauka su pažymėta PŪV teritorija, M 1 : 25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

	Elektrėnų savivaldybės riba		miesto riba		kapinės ir jų sanitarinė apsaugos zona
	Inžinerinė ir susisiekimo infrastruktūra		krašto kelias		pelkė
	rajoninis kelias		miesto, gyvenvietės gatvė		šiose brėžinyje pateikiami tik gamtinio karkaso fragmentai, dengiantys urbanizuotas ir urbanizuojamas teritorijas (gamtinio karkaso teritorijų detalizavimas pateiktas BP sprendinių brėžinyje "Gamtos ir kultūros paveldas")
	miesto, gyvenvietės gatvė		vietinis kelias		detaliai išvalgytas naudingųjų iškasenų telkinys
	Vandenų teritorijos		upė, kanalas		
	Kitos teritorijos				
	U2	a, b kategorijos centrų naujos plėtros teritorijos		U3	c kategorijos centrų naujos plėtros teritorijos
	U3	c kategorijos centrų naujos plėtros teritorijos		U4	d kategorijos centrų naujos plėtros teritorijos
	U4	d kategorijos centrų naujos plėtros teritorijos		U5	kitos esamos užstatytos teritorijos
	U5	kitos esamos užstatytos teritorijos		U6	siūlomų saugomos teritorijos
	U6	siūlomų saugomos teritorijos		U7	žemės ūkio teritorijos
	U7	žemės ūkio teritorijos		U8	žemės ūkio teritorijos
	U8	žemės ūkio teritorijos		U9	žemės ūkio teritorijos
	U9	žemės ūkio teritorijos		U10	žemės ūkio teritorijos
	U10	žemės ūkio teritorijos		U11	žemės ūkio teritorijos
	U11	žemės ūkio teritorijos		U12	žemės ūkio teritorijos
	U12	žemės ūkio teritorijos		U13	žemės ūkio teritorijos
	U13	žemės ūkio teritorijos		U14	žemės ūkio teritorijos
	U14	žemės ūkio teritorijos		U15	žemės ūkio teritorijos
	U15	žemės ūkio teritorijos		U16	žemės ūkio teritorijos
	U16	žemės ūkio teritorijos		U17	žemės ūkio teritorijos
	U17	žemės ūkio teritorijos		U18	žemės ūkio teritorijos
	U18	žemės ūkio teritorijos		U19	žemės ūkio teritorijos
	U19	žemės ūkio teritorijos		U20	žemės ūkio teritorijos
	U20	žemės ūkio teritorijos		U21	žemės ūkio teritorijos
	U21	žemės ūkio teritorijos		U22	žemės ūkio teritorijos
	U22	žemės ūkio teritorijos		U23	žemės ūkio teritorijos
	U23	žemės ūkio teritorijos		U24	žemės ūkio teritorijos
	U24	žemės ūkio teritorijos		U25	žemės ūkio teritorijos
	U25	žemės ūkio teritorijos		U26	žemės ūkio teritorijos
	U26	žemės ūkio teritorijos		U27	žemės ūkio teritorijos
	U27	žemės ūkio teritorijos		U28	žemės ūkio teritorijos
	U28	žemės ūkio teritorijos		U29	žemės ūkio teritorijos
	U29	žemės ūkio teritorijos		U30	žemės ūkio teritorijos
	U30	žemės ūkio teritorijos		U31	žemės ūkio teritorijos
	U31	žemės ūkio teritorijos		U32	žemės ūkio teritorijos
	U32	žemės ūkio teritorijos		U33	žemės ūkio teritorijos
	U33	žemės ūkio teritorijos		U34	žemės ūkio teritorijos
	U34	žemės ūkio teritorijos		U35	žemės ūkio teritorijos
	U35	žemės ūkio teritorijos		U36	žemės ūkio teritorijos
	U36	žemės ūkio teritorijos		U37	žemės ūkio teritorijos
	U37	žemės ūkio teritorijos		U38	žemės ūkio teritorijos
	U38	žemės ūkio teritorijos		U39	žemės ūkio teritorijos
	U39	žemės ūkio teritorijos		U40	žemės ūkio teritorijos
	U40	žemės ūkio teritorijos		U41	žemės ūkio teritorijos
	U41	žemės ūkio teritorijos		U42	žemės ūkio teritorijos
	U42	žemės ūkio teritorijos		U43	žemės ūkio teritorijos
	U43	žemės ūkio teritorijos		U44	žemės ūkio teritorijos
	U44	žemės ūkio teritorijos		U45	žemės ūkio teritorijos
	U45	žemės ūkio teritorijos		U46	žemės ūkio teritorijos
	U46	žemės ūkio teritorijos		U47	žemės ūkio teritorijos
	U47	žemės ūkio teritorijos		U48	žemės ūkio teritorijos
	U48	žemės ūkio teritorijos		U49	žemės ūkio teritorijos
	U49	žemės ūkio teritorijos		U50	žemės ūkio teritorijos
	U50	žemės ūkio teritorijos		U51	žemės ūkio teritorijos
	U51	žemės ūkio teritorijos		U52	žemės ūkio teritorijos
	U52	žemės ūkio teritorijos		U53	žemės ūkio teritorijos
	U53	žemės ūkio teritorijos		U54	žemės ūkio teritorijos
	U54	žemės ūkio teritorijos		U55	žemės ūkio teritorijos
	U55	žemės ūkio teritorijos		U56	žemės ūkio teritorijos
	U56	žemės ūkio teritorijos		U57	žemės ūkio teritorijos
	U57	žemės ūkio teritorijos		U58	žemės ūkio teritorijos
	U58	žemės ūkio teritorijos		U59	žemės ūkio teritorijos
	U59	žemės ūkio teritorijos		U60	žemės ūkio teritorijos
	U60	žemės ūkio teritorijos		U61	žemės ūkio teritorijos
	U61	žemės ūkio teritorijos		U62	žemės ūkio teritorijos
	U62	žemės ūkio teritorijos		U63	žemės ūkio teritorijos
	U63	žemės ūkio teritorijos		U64	žemės ūkio teritorijos
	U64	žemės ūkio teritorijos		U65	žemės ūkio teritorijos
	U65	žemės ūkio teritorijos		U66	žemės ūkio teritorijos
	U66	žemės ūkio teritorijos		U67	žemės ūkio teritorijos
	U67	žemės ūkio teritorijos		U68	žemės ūkio teritorijos
	U68	žemės ūkio teritorijos		U69	žemės ūkio teritorijos
	U69	žemės ūkio teritorijos		U70	žemės ūkio teritorijos
	U70	žemės ūkio teritorijos		U71	žemės ūkio teritorijos
	U71	žemės ūkio teritorijos		U72	žemės ūkio teritorijos
	U72	žemės ūkio teritorijos		U73	žemės ūkio teritorijos
	U73	žemės ūkio teritorijos		U74	žemės ūkio teritorijos
	U74	žemės ūkio teritorijos		U75	žemės ūkio teritorijos
	U75	žemės ūkio teritorijos		U76	žemės ūkio teritorijos
	U76	žemės ūkio teritorijos		U77	žemės ūkio teritorijos
	U77	žemės ūkio teritorijos		U78	žemės ūkio teritorijos
	U78	žemės ūkio teritorijos		U79	žemės ūkio teritorijos
	U79	žemės ūkio teritorijos		U80	žemės ūkio teritorijos
	U80	žemės ūkio teritorijos		U81	žemės ūkio teritorijos
	U81	žemės ūkio teritorijos		U82	žemės ūkio teritorijos
	U82	žemės ūkio teritorijos		U83	žemės ūkio teritorijos
	U83	žemės ūkio teritorijos		U84	žemės ūkio teritorijos
	U84	žemės ūkio teritorijos		U85	žemės ūkio teritorijos
	U85	žemės ūkio teritorijos		U86	žemės ūkio teritorijos
	U86	žemės ūkio teritorijos		U87	žemės ūkio teritorijos
	U87	žemės ūkio teritorijos		U88	žemės ūkio teritorijos
	U88	žemės ūkio teritorijos		U89	žemės ūkio teritorijos
	U89	žemės ūkio teritorijos		U90	žemės ūkio teritorijos
	U90	žemės ūkio teritorijos		U91	žemės ūkio teritorijos
	U91	žemės ūkio teritorijos		U92	žemės ūkio teritorijos
	U92	žemės ūkio teritorijos		U93	žemės ūkio teritorijos
	U93	žemės ūkio teritorijos		U94	žemės ūkio teritorijos
	U94	žemės ūkio teritorijos		U95	žemės ūkio teritorijos
	U95	žemės ūkio teritorijos		U96	žemės ūkio teritorijos
	U96	žemės ūkio teritorijos		U97	žemės ūkio teritorijos
	U97	žemės ūkio teritorijos		U98	žemės ūkio teritorijos
	U98	žemės ūkio teritorijos		U99	žemės ūkio teritorijos
	U99	žemės ūkio teritorijos		U100	žemės ūkio teritorijos

PŪV teritorijos plotas*

* Pastaba - PŪV teritorija patenka į detaliai išvalgytą naudingųjų iškasenų telkinio teritoriją, kurioje draudžiama sodinti mišką.

7 pav. Elektrėnų savivaldybės bendrojo plano teritorijos inžinerinės infrastruktūros brėžinio ištrauka su pažymėta PŪV teritorija, M 1 : 25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Elektros tiekimo infrastruktūra**
 esama 330 kV elektros perdavimo linija
- Telekomunikacijų ir ryšių infrastruktūra**
 paštas
- Susisiekimo infrastruktūra**
 krasto kelias
 rajoninis kelias
 miesto gatvė
 vietinis kelias
- Vandenių teritorijos**
 ežeras, tvenkinys, upė >30 m
 upė, kanalas
- Kitos teritorijos**
 pelkė
 miškas
 sodas
 žemė ūkio teritorija
 esama užstatyta teritorija
 urbanizuojama teritorija
- Naudingųjų iškasenų telkiniai**
 durpynai
 detaliai išžvalgytas
 parengtinai išžvalgytas
 kitas (nepramoninis plotas, ežeras, išeksplatuotas)
 birios ir uolinės iškasenos
 detaliai išžvalgytas
 parengtinai išžvalgytas
 aptiktas
- naudojamas ● nenaudojamas

PŪV teritorijos plotas*

* Pastaba - PŪV teritorija patenka į detaliai išžvalgytą naudingųjų iškasenų telkinio plotą.



8 pav. Elektrėnų savivaldybės bendrojo plano gamtos ir kultūros paveldo
brėžinio ištrauka su pažymėta PŪV teritorija, M 1 : 25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

Elektrėnų savivaldybės riba

Gamtinio karkaso eksplikacija

Regioninė geoekologinė takoskyra

Rajoninė geoekologinė takoskyra

Rajoniniai migraciniai koridoriai

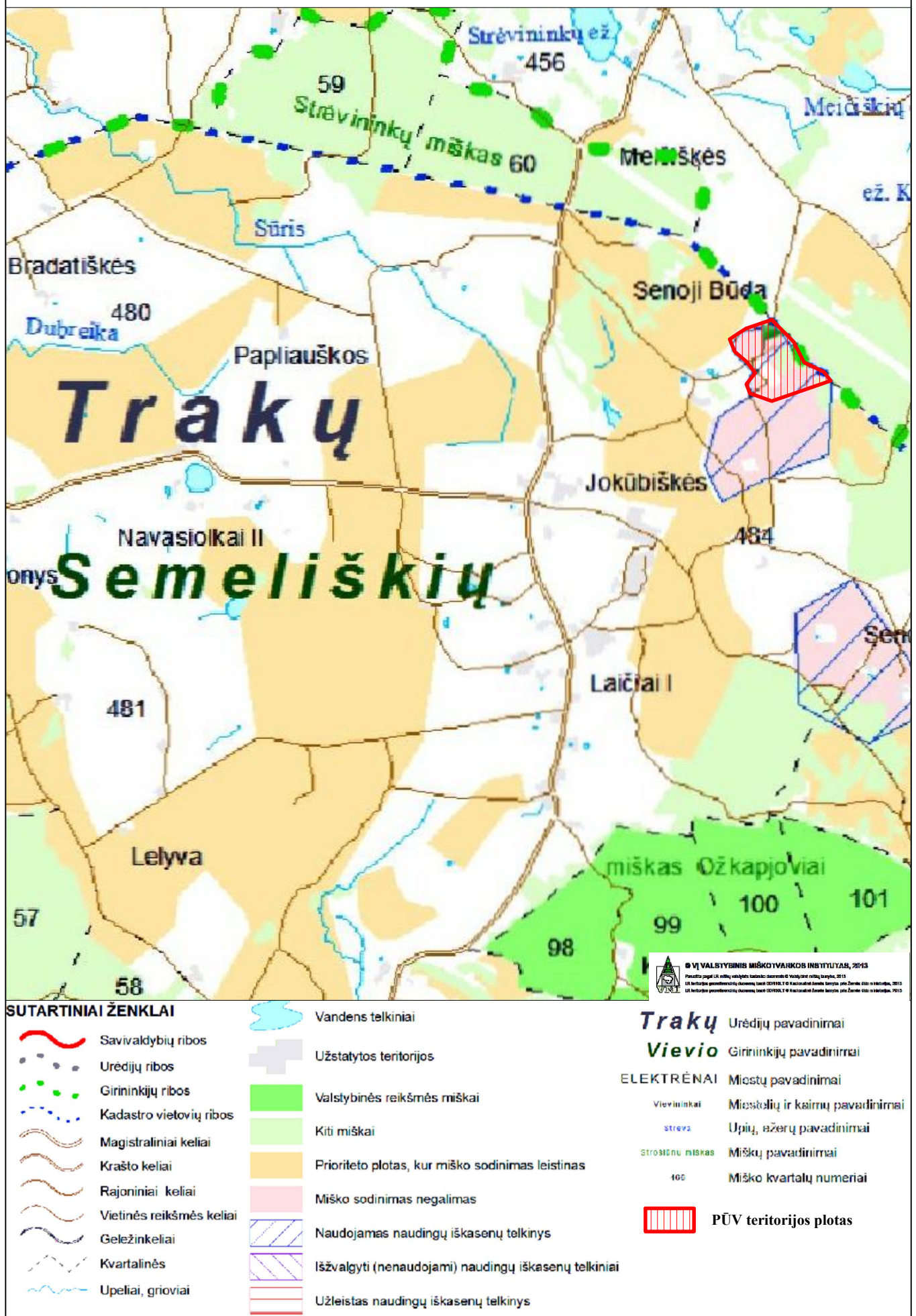
Saugomos teritorijos

nacionaliniai parkai

PŪV teritorijos plotas*

* Pastaba - PŪV teritorija nepatenka į gamtinio karkaso ar kultūros paveldo saugomas teritorijas.

9 pav. Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemos Elektrėnų savivaldybėje fragmentas su pažymėta PŪV teritorija, M 1:25 000

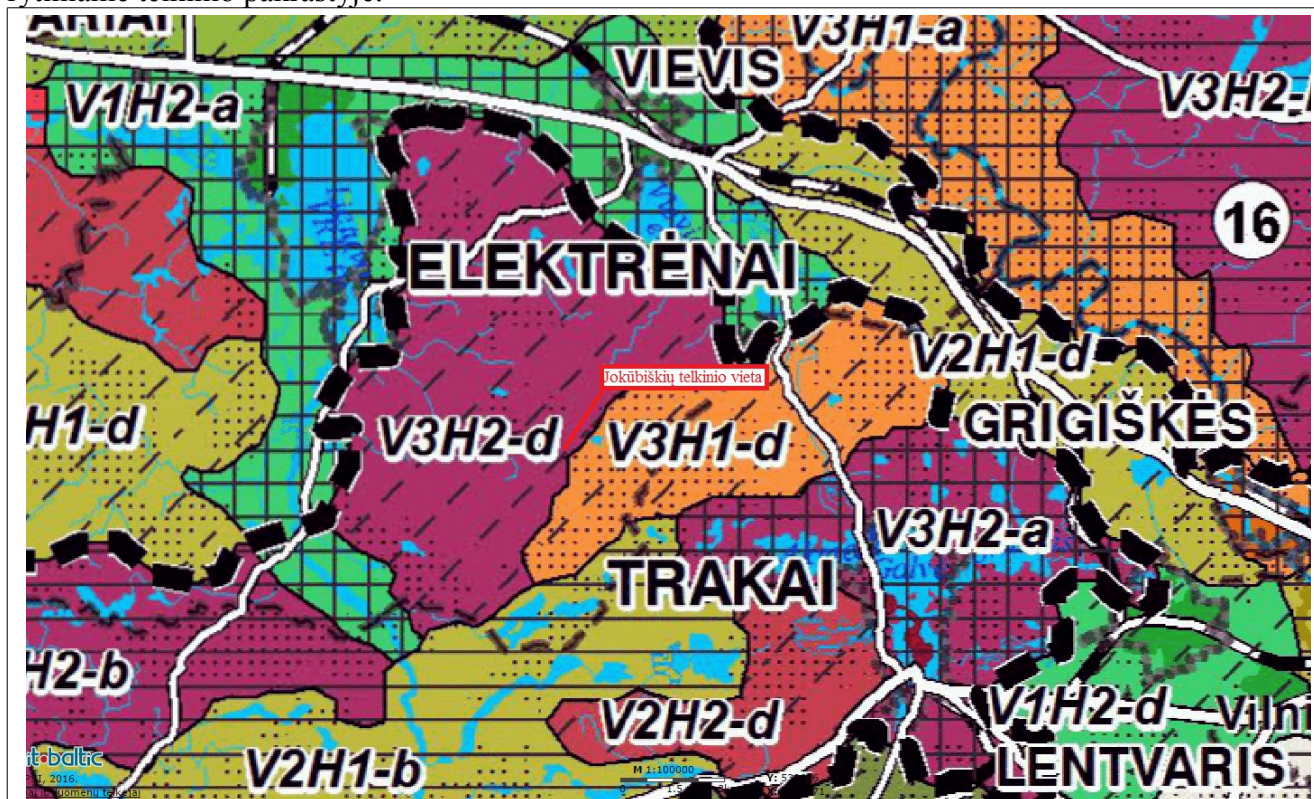


21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Į šiaurės rytus nuo PŪV teritorijos yra Daugirdiškių miškas, į pietvakarius – Jokūbiškių kaimas. Aplinkinėje teritorijoje vyrauja kalvotos moreninės ežerotos aukštumos žemėvaizdis, kuris dėl gausių daubų vadinamas kalvotu daubotu reljefu, o kraštovaizdis dėl daugybės ežerų – ežeringu. Artimiausias paviršinio vandens šaltinis – bevardis ežeriukas, esantis apie 0,6 km atstumu į pietvakarius nuo PŪV teritorijos.

Juodelių-Laičių mikrorajonas, kuriame yra planuojamas naudoti žvyro telkinys, apima tarpliežuvinį moreninį masyvą. Mikrorajono centrinėje dalyje aptinkami stambiai ir statokas kalvotasis daubotasis priesmėlingas (K_2dS) ir smulkiai ir stačiai kalvotasis daubotasis priesmėlingasis gargždingasis ($k_3dSŽ$) vietovaizdžiai. Į masyvo pakraščius jie laipsniškai pereina į smulkių statokų kalvų ir daubų smėlingą (k_2dS) ir (k_2dM) molingą vietovaizdžius. Naručionių apylinkėse (į šiaurę Jokūbiškių žvyro telkinio), kur pakraštiniai moreniniai dariniai pertraukti didelių duburių, plyti smulkiai ir lėkštai kalvotasis daubotasis ir duburiuotasis ežeringas priesmėlingasis (k_1dDeS) vietovaizdis.

Fiziniu geografiniu požiūriu, profesoriaus A. Basalyko duomenimis [10] telkinio plotas priklauso paskutiniojo apledėjimo pakraštinių moreninių pietų Lietuvos (Dzūkų ir Sūduvos) aukštumų srities rajonui, Semeliškių – Dainių mikrorajonui. Rajonas apima Baltijos aukštumų lanko pietinę dalį, kuri taip pat susideda iš daugelio moreninių lankų, aukštų tarpliežuvinių moreninių masyvų ir juos skiriančių liežuvinių dubumų. Mikrorajonas apima Strėvos aukštupio ledyninio liežuvio dubumą, didesne dalimi pripildytą recesinių pakraštinių moreninių darinių, ypač smulkių keiminės struktūros kalvų ir bangų, atskirtų negiliomis daubomis. Telkinio paviršius – kalvotas, absoliutiniai aukščiai kinta nuo 162 iki 215 m NN. Santykinis aukščių skirtumas siekia 30–45 m. Staigus pažemėjimas yra rytiniame telkinio pakraštyje.



10 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio
(duomenų šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/File/krastovaizdis/leidiniai/Videomorfo.jpg>)

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

- ypač raiški vertikaloji sąskaida (stipriai kalvotas bei gilių slėnių kraštovaizdis su 4 – 5 lygmenų videotopų kompleksais), vyrauja pusiau atvirų didžiaja dalimi pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio struktūra be raiškių vertikalių ir horizontalių dominančių (V3H2-d) (žr. 10 pav.);
- moreninių kalvynų kraštovaizdis (K), kraštovaizdžio sukultūrinimo pobūdis – agrarinis (4), kurį papildė slėniuotumas (s), aplinkinėse vietovėse vyrauja pušys, eglys, beržai (e-p-b), papildančiosios architektūrinės savybės – etnokultūriškumas;
- planuojamai teritorijai būdinga didelio kontrastingumo biomorfotopų struktūra;
- horizontalioji biomorfotopų struktūra porėta foninė;
- vienkienų natūraliuose plotuose technogenizacijos tipas, kurio infrastruktūros tinklo tankumas 0,051 – 1,000 km/kv.km;
- sąlyginai išsisklaidžiančio, labai mažo buferiškumo geocheminės toposistemos.

Pagal Elektrėnų savivaldybės teritorijos Bendrąjį planą (toliau-Bendrasis planas) (patvirtintą 2009 m. balandžio 29 d. Elektrėnų sav. tarybos sprendimu TS-71), gamtos ir kultūros paveldo konkretizavimo sprendimais, Jokūbiškių telkinys nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas.

PŪV esminės reikšmės vietovės kraštovaizdžiui neturės. Iškastą karjero daubą numatoma rekultivuoti į mišką. Rekomenduojama auginti pušis, beržus ir šaltalankius. Užbaigus telkinio kasybą ir rekultivavus karjerą, pagerės vietovės estetinė aplinka, taip kompensuojant gamtai padarytą žalą.

22. Informacija apie saugomas teritorijas

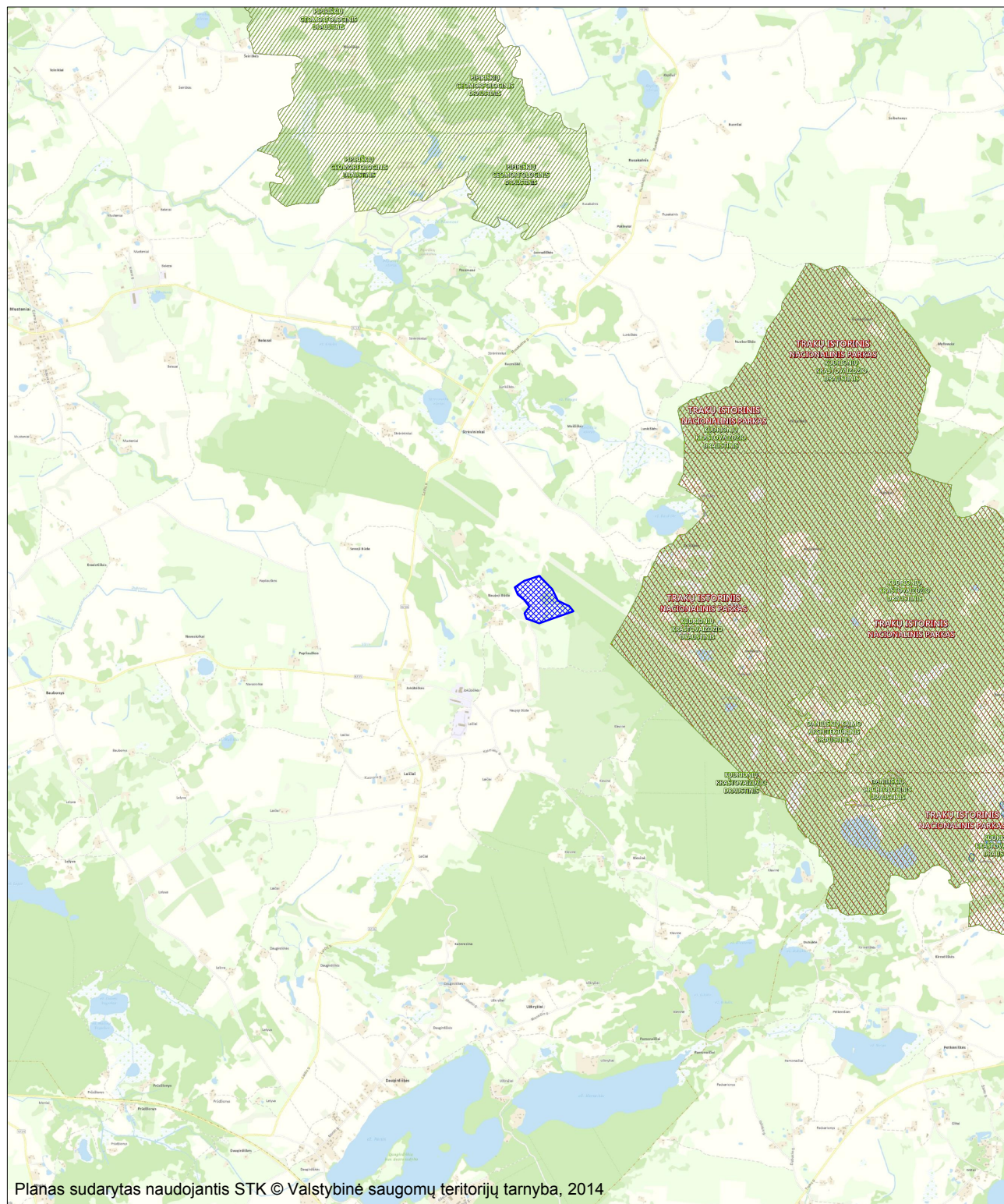
Jokūbiškių karjero vietovėje įsteigtų ar potencialiai Europos Bendrijai svarbių teritorijų ir jose randamų Europinės svarbos natūralių buveinių nėra.

Artimiausia saugoma teritorija yra Trakų istorinis nacionalinis parkas, esantis už 300 m į rytus nuo planuojamo kasybai ploto. Parko tikslas – išsaugoti Trakų salos ir pusiasalio pilių, Senujų Trakų piliavietės ir senovės gyvenvietės istorinius archeologinius kompleksus, Trakų senamiesčio planinę erdvinę struktūrą. Nacionalinio parko plotas – 8149 ha. Į jį patenka daug kitų saugomų teritorijų: Kudrionių kraštovaizdžio draustinis (1525 ha), Bražuolės upės ištakos (43 ha), Daniliškių kaimo architektūrinis draustinis (30 ha), Daniliškių archeologinis draustinis (7 ha), Bitiškių ežeras (33 ha), Akmenos ežero hidrografinis draustinis (375 ha), Galvės ežero hidrografinis draustinis (375 ha), Plomėnų ornitologinis draustinis (501 ha), Plomėnų pelkė (426 ha), Alsakių miškas (12 ha) ir kitos saugomos teritorijos.

Už 2,8 km į šiaurės vakarus yra Pipiriškių geomorfologinis draustinis. Teritorija užima 517 ha plotą ir yra skirta išsaugoti Dzūkų aukštumos pakraštinių moreninių darinių kompleksą.

Už 7,7 km į pietvakarius įsteigtas Aukštadvario regioninis parkas, kuris užima 17032 ha plotą ir yra skirtas išsaugoti Aukštadvario apylinkėse esantį Verknės ir Strėvos aukštupių zonos kraštovaizdį, jo gamtinę ekosistemą bei kultūros paveldo vertybes. Šiaurės rytinėje regioninio parko dalyje yra Strėvos aukštupio kraštovaizdžio draustinis (1103 ha), kurio tikslas – išsaugoti ir eksponuoti Daugirdiškių moreninio masyvo pietinės dalies miškingą kraštovaizdį su raiškiomis pakraštinėmis akumuliacijos reljefo formomis ir dubakloniais ežerais; į Lietuvos raudonąją knygą įrašytų paukščių (švygždų (*Porzana*), putpelių (*Coturnix coturnix*), pievinių (*Circus pygargus*) ir nendrinų lingių (*Circus aeruginosus*) buveines; į Lietuvos raudonąją knygą įrašytų augalų didžiųjų plukenių (*Najas marina*), kalninių jonažolių (*Hypericum montanum*), pelkinių šindrų (*Peplis portula*), pievinių auksveičių (*Seseli annuum*), sibirinių vizgių (*Trisetum sibiricum*) ir trižiedžių lipikų (*Galium triflorum*)) augimvietes; Aukšlinio liepą ir Bygaudo uosį; Strėvos piliakalnį ir senkapius, Bagdononių hidroelektrinę.

11 pav. Saugomų teritorijų kadastro žemėlapis su pažymėta
PŪV teritorija, M 1:50 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI



PŪV teritorijos plotas



Valstybiniai draustiniai



Nacionalinis parkas

Artimiausia buveinių apsaugai svarbi teritorija – Bitiškių ežeras, esantis už 4,2 km į pietryčius nuo planuojamo kasybai ploto. Šis saugomas objektas užima 33 ha plotą ir patenka į Trakų istorinio nacionalinio parko teritoriją. Bitiškių ežero, kaip buveinių apsaugai svarbios teritorijos, steigimo tikslas – išsaugoti dvijuostės nendriadusės (*Graphoderus bilineatus*) buveines.

Bražuolės upės slėniai ties Gratiškėmis – kita buveinių apsaugai svarbi teritorija, esanti už 6,6 km į šiaurės rytus. Ši teritorija užima 132 ha plotą ir yra skirta išsaugoti tarpinės pelkes ir liūnus (7140), šarmingas žemapelkes (7230), pelkėtus lapuočių miškus (9080), dvilapį purvuolį (*Liparis loeselii*), pelkinę uolaskėlę (*Saxifraga hirculus*) ir žvilgančiąją riestūnę (*Hamatocaulis vernicosus*).

Bražuolės upės ištakos, kaip buveinių apsaugai svarbios teritorijos, tikslas yra išsaugoti stepines pievas (6210), šienaujamas mezofitų pievas (6510), šaltinius su besiformuojančiais tufais (7220), šarmingas žemapelkes (7230) ir pelkėtus lapuočių miškus (9080). Ši saugoma teritorija užima 43 ha plotą ir yra nutolusi apie 7,5 km į rytus nuo planuojamo kasybai sklypo.

Už 8,6 km į šiaurės rytus nuo projektuojamo karjero yra Bražuolės upės slėnis žemiau Vilūniškių. Teritorija užima apie 29 ha plotą ir yra skirta išsaugoti nekalkingus šaltinius ir šaltiniuotas pelkes (7160), šarmingas žemapelkes (7230), dvilapį purvuolį (*Liparis loeselii*), pelkinę uolaskėlę (*Saxifraga hirculus*). Teritorijai yra suteiktas buveinių apsaugai svarbių teritorijų statusas.

Planuojamas kasybai sklypas nepatenka į saugomas teritorijas, todėl vykdoma kasyba neturės neigiamo reikšmingo poveikio biologinei įvairovei.

23. Informacija apie biotopus

Dalis PŪV teritorijos apie 5,1 ha paveikta kasybos darbais, apie 1,2 ha ploto užima II miškų grupės, specialiosios paskirties miškai, A – ekosistemų apsaugos miškai (priešeroziniai miškai), kurių tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miškų įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai), o likusiame apie 4,3 ha plote – pieva.

Gyvūnijos įvairovės atžvilgiu eksploatuojama Jokūbiškių telkinio teritorija nėra originali arba kokių nors gyvūnų rūšių unikalius poreikius atitinkanti vieta. Naudingų iškasenų gavyba šioje teritorijoje rajono gyvūnų įvairovei neigiamos įtakos neturės, gamtiniu požiūriu vertingos buveinės sunaikintos nebus. Išeksplatuotas plotas bus rekultivuotas į mišką. Laiku ir tikamai rekultivavus karjerą, bus sukuriama kitokio tipo ir struktūros ne mažiau vertingi biotopai.

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

Hidrografinį rajono tinklą sudaro Sūrio ir Antabrasties upės su ežerais. Abu šie vandentakiai įteka į Elektrėnų tvenkinį (maris). Abu telkiniai priklauso Nemuno baseinui, Nemuno mažųjų intakų (su Nemunu) pabaseiniui. Artimiausias paviršinio vandens šaltinis – bevardis ežeriukas, esantis apie 0,6 km atstumu į pietvakarius nuo planuojamo kasybai ploto. Už 1,0 km į šiaurės rytus nuo projektuojamo karjero yra Katiliškės ežeras, kurio plotas apie 5 ha. Šio ežero apsaugos zonos plotis 200 m, o atstumas nuo karjero iki apsaugos zonos ribos yra 800 m.

25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje

Informacijos apie planuojamos teritorijos taršą praeityje nėra žinoma.

UAB „Šalmesta“ PŪV tęs Jokūbiškių telkinio eksploataciją, duomenų apie vykdomos ūkinės veiklos teritorijos taršą praeityje nėra.

26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos

Jokūbiškio žvyro telkinys yra Elektrėnų savivaldybės (24975 gyventojai), Semeliškių seniūnijoje (1175 gyventojai), Naujosios Būdos kaimo teritorijoje (12 gyventojų). Artimiausia tankiai apgyvendinta teritorija yra pietvakarių kryptimi 1,1 km atstumu esantis Jokūbiškių kaimas (20 gyventojų).

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

Informacijos apie kasybos sklype esančias istorines, kultūrinės ir archeologinės saugomas vertybes nėra. Artimiausios saugomos kultūrinės vertybės yra: už 2,0 km į šiaurės vakarus esantys Pipiriškių kaimo gyvenvietė ir Pipiriškių, Pasamanės piliakalnis su gyvenvieta, vadinamas Juodkalniu. Į pietvakarius nuo planuojamo karjero yra piliakalnis, vadinamas Totorių kalnu ir Daniliškių piliakalnis su gyvenvieta. Atstumas iki šių objektų apsaugos zonos yra 2,8 km.

IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams

28.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai

Ekspluatuojamame 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 pvara 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 – 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 12 punkte pateiktos informacijos matyti, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje leistinas triukšmo lygis nebus viršytas, atsižvelgiant į tai, kad kasybos mašinų koordinatės nuolatos keisis ir nedirbs viename taške, iš mobilių taršos šaltinių išmetami teršalai pasklis didesniame plote ir jų koncentracija bus minimali.

28.2. Poveikis biologinei įvairovei

Kasant naudingąsias iškasenas, likusiame kasybos darbai nepažeistame plote, būtų palaipsniui sunaikintos dabar esančios buveinės, tačiau įgyvendinus projekte numatytas rekultivacijos priemones (išeksplatuoto karjero šlaitų nulėkštinimas, karjero dugno išlyginimas, augalinio sluoksnio panaudojimas, rekultivuoto paviršiaus apželdinimas) šią vietovę pavers visaverte ir patrauklia landšafto dalimi, bus sukuriama kitokio tipo ir struktūros ne mažiau vertingi biotopai.

Naudingų iškasenų gavyba PŪV teritorijoje rajono gyvūnų įvairovei neigiamos įtakos neturės, gamtiniu požiūriu vertingos buveinės sunaikintos nebus.

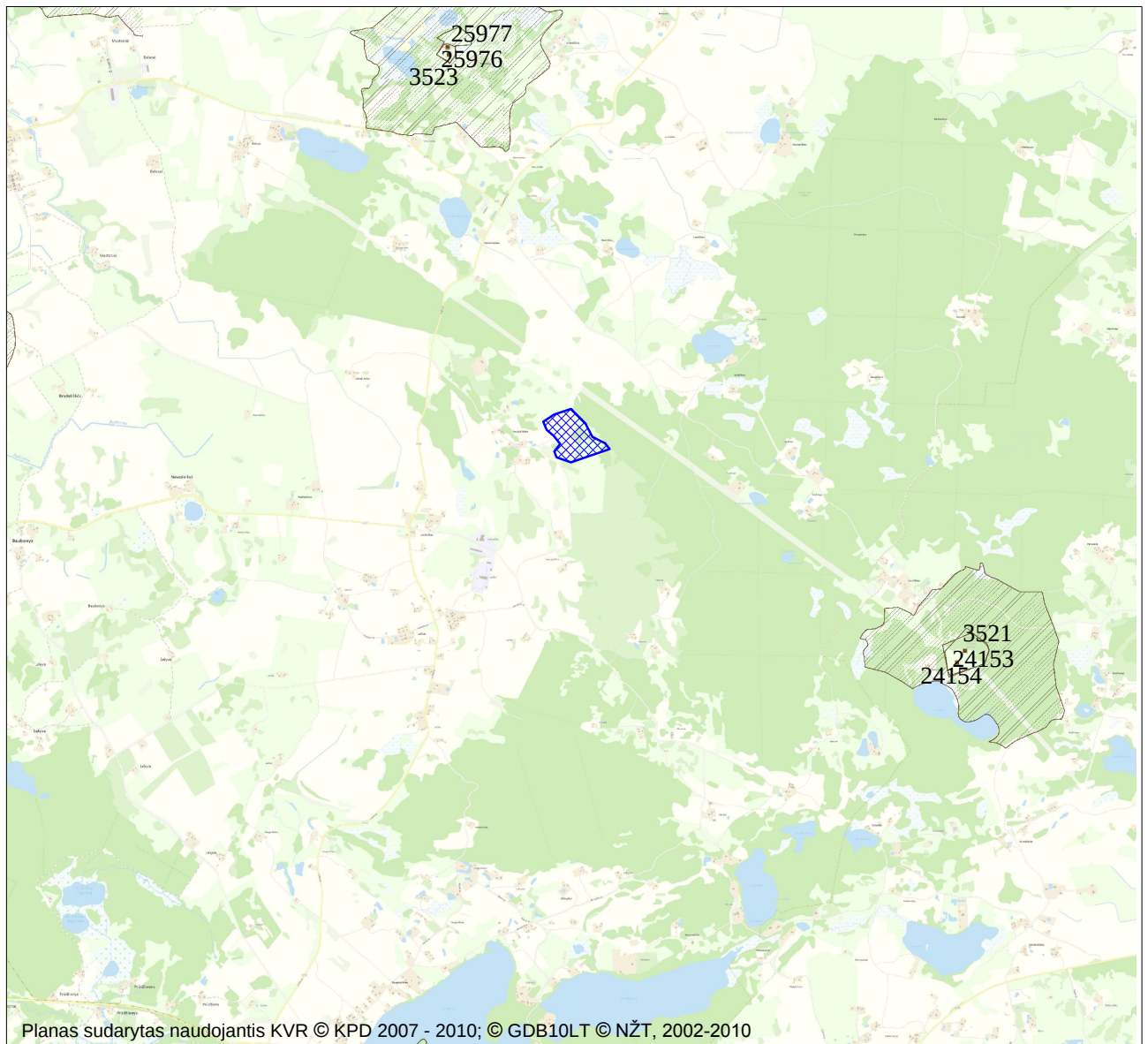
28.3. Poveikis žemei ir dirvožemiui

Telkinyje bus nukasta 246 tūkst. m³ dangos grunto, iš jo – 19 tūkst. m³ augalinio sluoksnio ir 227 tūkst. m³ mineralinio grunto.

Dirvožemio sandėliavimo ir saugojimo tvarka yra nustatyta „Pažeistų žemių, iškasus naudingąsias iškasenas, rekultivavimo metodikoje“, patvirtintoje 1996–11–15 Aplinkos apsaugos ministerijos įsakymu Nr. 166:

„Derlingasis dirvožemio sluoksnis bus saugomas kaupuose (vuluose). 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“.

12 pav. Kultūros paveldo registrų žemėlapis fragmentas su pažymėtomis planuojamos teritorijos ribomis, M 1:25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV teritorijos plotas
-  Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos
-  Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos
-  Vizualinės apsaugos pozonis

- 25977 - Pipiriškių, Pasamanės piliakalnio su gyvenviete gyvenvietė
- 3523 - Pipiriškių, Pasamanės piliakalnio su gyvenviete piliakalnis, vad. Juodkalniu
- 25976 - Pipiriškių, Pasamanės piliakalnis su gyvenviete
- 24154 - Daniliškių piliakalnio su gyvenviete gyvenvietė
- 3521 - Daniliškių piliakalnio su gyvenviete piliakalnis, vad. Totorių kalnu
- 24153 - Daniliškių piliakalnis su gyvenviete

Telkinyje bus nuimta 18628 m³ augalinio sluoksnio, be to ankstesniais telkinio eksploatavimo metais buvo nukasta ir supilta į laikinus sandėlius 3000 m³ dirvožemio. Bendras sukaupto karjere augalinio sluoksnio kiekis - 21628 m³. Nukasant, sandėliuojant ir paskleidžiant dirvožemio sluoksnį, neišvengiamai susidaro apie 15 % dirvožemio kiekio bei kokybės nuostolių nuėmimo, sandėliavimo ir transportavimo nuostolių, todėl galima panaudoti – 18384 m³. Projekto papildyme numatoma užpiltą dangos gruntais karjero dugną bei plotus virš šlaitų perlankio linijos padengti vidutiniu 0,2 m storio augaliniu sluoksniu, o sulėkštintus šlaitus – 0,1 m storio sluoksniu. Bendras padengiamas karjero plotas sudarys 109028 m², iš jo sulėkštintų šlaitų plotas (įvedus pataisą dėl nuolydžio) – 57451 m². Tam bus panaudota 16060 m³ augalinio sluoksnio. Likęs 2324 m³ sluoksnio kiekis gali būti panaudotas kituose objektuose gerbūvio darbams.

28.4. *Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai*

Jokūbiškių telkinyje visas naudingasis klotas yra neapvandenintas. Detalios geologinės žvalgybos metu, vandeningos nuogulos buvo pasiektos tik už telkinio ribų, pažemėjimuose.

Galimas reikšmingas neigiamas poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai nenumatomas.

28.5. *Poveikis orui ir meteorologinėms sąlygoms*

Reikšmingas neigiamas poveikis orui ir meteorologinėms sąlygoms nenumatomas.

28.6. *Poveikis kraštovaizdžiui*

Kasant naudingąsias iškasenas likusiame, kasybos darbais nepažeistame plote, būtų palaipsniui sunaikintas esamas kraštovaizdis, tačiau įgyvendinus projekte numatytas rekultivacijos priemones (šlaitų nulėkštinimas, dirvožemio sluoksnio paskleidimas ir teritorijos apželdinimas) šią vietovę pavers visaverte ir patrauklia landšafto dalimi. Išsami informacija apie kraštovaizdį pateikiama 21 punkte.

28.7. *Poveikis materialinėms vertybėms*

Reikšmingas neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas.

28.8. *Poveikis kultūros paveldui*

Reikšmingas neigiamas poveikis kultūros paveldui nenumatomas.

29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai

Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai nenumatomas.

30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams

Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams nenumatomas.

31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis

Planuojamos ūkinės veiklos tarpvalstybinio poveikio nebus.

32. 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 telkinio naudojimo projektą, 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;
- karjero darbo laikas nuo 6.00 val iki 18.00 val.
- kasybos mašinos bus užpildytos kuru ir tepalais tik iš specialią išpilstymo ir apskaitos įrangą turinčių autocisternų;
- esant sausrui karjero keliai ir privažiuojamasis kelias bus laistomi vandeniu;
- bus laiku rekultivuojami iškasti karjero plotai;
- karjerui nedirbant, keliai ir privažiavimai į karjerą bus patikimai uždaryti (vartais, šlagbaumais), kasybos mašinos išvežtos arba patikimai saugomos.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

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; 2010, Nr. 89–4730).
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 2005 m. rugsėjo 5 d. įsakymu Nr. 1-107 patvirtintos Naudingųjų iškasenų (išskyrus angliavandenilius) išteklių ir žemės gelmių ertmių naudojimo projektų rengimo taisyklės.
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. Vilnius, 1958 m.
10. Basalykas, A. Lietuvos TSR fizinė geografija. II tomas. Vilnius, 1965 m.
11. Mačiūnas, E. Automobilių ir gyvenamosios aplinkos triukšmo, patenkančio į patalpas, apskaičiavimas ir įvertinimas. Metodinės rekomendacijos. Vilnius, 1999 m.
12. Saugomų teritorijų tarnyba [interaktyvus]. 2009. Žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 9 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 2016 m. rugpjūčio 9 d. Prieiga per internetą: <<http://sic.hi.lt/html/srs.htm>>.
14. Lietuvos geologijos tarnyba, [interaktyvus]. 2014. Žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 9 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, 2007m.

17. Kaulakys, J. Fizinė technologinė aplinkos tarša. Triukšmas ir vibracija. Vilnius: Technika, 1999 m.
18. Elektrėnų savivaldybės internetinis tinklalapis [interaktyvus]. Žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 9 d. Prieiga per internetą: <<http://www.elektrenai.lt/go.php/lit/Elektrenu-savivaldybes-teritorijos-bendras-planas>>.
19. Higienos institutas [interaktyvus]. 2014. Žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 9d. Prieiga per internetą: <<http://www.hi.lt/>>.
20. LR Aplinkos ministro ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2010–07–07 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).
21. 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).
22. B. Pinkevičiaus IĮ, UAB „Vilnista“ Trakų rajono Jokūbiškių žvyro telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto papildymas. Vilnius, 2011 m.
23. Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites [interaktyvus]. 2005. Žiūrėta 2016 m. sausio 22 d. Prieiga per internetą: <<http://archive.defra.gov.uk/environment/quality/noise/research/construct-noise/constructnoise-database.pdf>>.
24. LST ISO 9613-2:2004. Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas (tpt ISO 9613-2:1996).
25. IEC 61672-2:2002. Electroacoustics – Sound level meters – Part 1 : Specifications.
26. 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).
27. 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).
28. Šimkus J., Alikonis A., Sidauga B. Lietuvos TSR gruntų statybinės savybės. Vilnius, 1973 m.