

B. PINKEVIČIAUS individuali įmonė

**INFORMACIJA ATRANKAI DĖL POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
VILNIAUS R. SAV. JUODŽIŲ KREIDOS MERGELIO 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	5
2. Planuojamos ūkinės veiklos rengėjas.....	5
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.....	5
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.....	5
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	9
6. Žaliavų naudojimas.....	10
7. Gamtos išteklių naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas.....	10
8. Energijos išteklių naudojimo mastas.....	12
9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.....	12
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....	12
11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	12
12. Fizikinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	15
13. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.....	20
14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų; ekstremalių įvykių ir ekstremalių situacijų tikimybė ir prevencija.....	20
15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.....	21
16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla	22
17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.....	22
18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	22
19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas.....	22
20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius.....	28
21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	29
22. Informacija apie saugomas teritorijas.....	30
23. Informacija apie biotopus.....	34
24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.....	34
25. Informaciją apie teritorijos taršą praeityje	34
26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	34
27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	34
28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams:.....	36
28.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai.....	36
28.2. Poveikis biologinei įvairovei.....	36
28.3. Poveikis žemei ir dirvožemiui.....	36
28.4. Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.....	36
28.5. Poveikis orui ir meteorologinėms sąlygoms.....	37
28.6. Poveikis kraštovaizdžiui.....	37
28.7. Poveikis materialinėms vertybėms.....	37
28.8. Poveikis kultūros paveldui.....	37
29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai.....	37
30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams.....	37
31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.....	37
32. Planuojamos ūkinės charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.....	37
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	38
TEKSTINIAI PRIEDAI.....	40

1. Aplinkos apsaugos agentūros 2016-03-25 rašto Nr. (28.7)-A4-3073 dėl telkinių planų derinimo kopija.....	40
2. Lietuvos geologijos tarnybos prie Statybos ir urbanistikos ministerijos Valstybinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1995 m. vasario 14 d. posėdžio protokolo Nr. 2(52) kopija.....	41
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	44
4. VĮ Registrų centro nekilnojamojo turto (kad. Nr. 4154/2000:121) registro centrinio duomenų banko išrašo kopija.....	48
5. Juodžių kreidos mergelio telkinio eksploatacijos – rekultivacijos projekto titulinio ir derinimo lapų kopijos.....	49
6. Susitarimo Nr. 13-05/28 „Dėl Bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ kopija.....	51
7. Vilniaus r. sav., Marijampolio sen., Juodžių kreidos mergelio telkinio plano UAB „Šalmesta“ kasybos leidimui gauti, suderinto su Kultūros paveldo departamento prie Kultūros paveldo ministerijos Vilniaus skyriumi kopija.....	52
8. Aukštąjį išsilavinimą patvirtinančių dokumentų kopijos.....	53

IVADAS

Vilniaus r. sav. Juodžių kreidos mergelio 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).

Juodžių kreidos mergelio telkinys yra pietinėje Vilniaus rajono savivaldybės dalyje, Marijampolio seniūnijoje Juodžių kaime, jo išplitimas nustatytas 1994-1995 m., atliekant glaukonitinio smėlio paiešką. Juodžių kreidos mergelio telkinio išžvalgyti ištekliai aprobuoti Lietuvos geologijos tarnybos prie Statybos ir urbanistikos ministerijos Valstybinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos posėdžio 1995 m. vasario 14 d. protokolu Nr. 2(52), 0,57 ha plote – 44,0 tūkst. m³ (80,0 tūkst. t). Naudingoji iškasena tinkama dirvų kalkinimui.

Lietuvos geologijos tarnyba prie Statybos ir urbanistikos ministerijos Valstybinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1995 m. balandžio 20 d. UAB „Vilniaus melioracija“ skyrė 0,76 ha ploto kasybos sklypą Juodžių telkinio naudojimui. Dėl didelio naudingo sluoksnio storio, kasybos sklypas skirtas didesnis nei išteklių paskaičiavimo plotas.

2003 m. balandžio 2 d. AB „Vilniaus melioracija“ yra išduotas Lietuvos geologijos tarnybos pakartotinis leidimas Nr. 16p-03 (toliau - *Leidimas*) naudoti Vilniaus rajono Juodžių telkinio kreidos mergelio išteklius. Pagal prie *Leidimo* pridėtą naudojimo sutartį yra skirtas 0,76 ha ploto kasybos sklypas, kuriame *Leidimo* išdavimo datai buvo apie 52 tūkst. t kreidos mergelio. Pagal žemės gelmių registro duomenis išteklių likutis kasybos sklype 2015 m. gruodžio 31 d. būklei buvo 50 tūkst. t kreidos mergelio.

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

Telkinio naudojimui 2009-05-18 valstybinės žemės nuomos sutartimi Nr. N41/2009-N-33 UAB „Vilnista“ yra išnuomotas kitos paskirties 1,8082 ha žemės sklypas (kad. Nr. 4154/0200:0021).

Nuo 2013 m. UAB „Šalmesta“ ir UAB „Vilnista“ tarpusavio susitarimu „Dėl bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ bendrai eksploatuoja UAB „Vilnista“ priklausančius pagal Lietuvos geologijos tarnybos išduotą 2003-04-02 *Leidimą* Nr. 16p-03 telkinius (žr. tekst. priedą Nr. 6).

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

Tolimesniam telkinio naudojimui, reikalinga parengti telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) projekto papildymą (projektas parengtas 1995 m., t. y. daugiau kaip prieš 20 metų), nekeičiant pagrindinių kasybos technologijos ir rekultivacijos sprendinių.

Naudingasis kreidos mergelio klotas karjere bus kasamas atvirkščio kasimo ekskavatoriumi Komatsu PC220, pakraunant į autosavivarčius. Danga bus nukasama ekskavatoriumi, pervežant į laikinas sąvartas. Grunto pervežimui bus naudojami autosavivarčiai MAN (18 t). Karjero rekultivaciją numatoma vykdyti tik vasaros sezono metu, užbaigus kasybos darbus. Pagrindinius rekultivacijos darbus sudaro karjero šlaitų ir dugno formavimas buldozeriu Komatsu D65.

Kasybos darbai priklausomai nuo kreidos mergelio poreikio bus vykdomi sezoniškai, viena pamaina, darbo dienomis (6-18 val.). Sąlyginis skaičiuojamasis darbo dienų skaičius metuose - 150, vidurkinis skaičiuojamasis pamainos našumas kreidos mergelio gavyboje - 121 t. Planuojant metinį karjero našumą – 18 tūkst. t, karjero egzistavimo trukmė apie 4 metus. Nesant kreidos mergelio paklausai rinkoje, kasyba nebus vykdoma, todėl karjero egzistavimo trukmė gali ilgėti.

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. info@salmesta.com

2. Planuojamos ūkinės veiklos rengėjas

Vilniaus r. sav. Juodžių kreidos mergelio 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.puzaite@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: Vilniaus r. sav. Juodžių kreidos mergelio telkinio naudojimas atviru kasiniu (karjeru).

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: apie 1,8 ha ir sutampa su UAB „Vilnista“ išnuomotu žemės sklypu, kad. Nr. 4154/2000:121.

Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: naudingosios iškasenos (kreidos mergelio) kasyba atviru kasiniu (karjeru) be iškasamos naudingosios iškasenos perdirbimo.

Fukcinės zonos: PŪV teritorija yra Lietuvos Respublikai priklausančiame žemės sklype kad. Nr. 4154/2000:121, išnuomota UAB „Vilnista“, pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, nustatytos specialiosios naudojimo sąlygos: XXIII – naudingųjų iškasenų telkiniai.

Beveik visas PŪV teritorijos plotas pažeistas kasybos darbais – apie 1,7 ha, apie 0,1 ha plote yra miško žemė. Miško žemė priklauso IV grupės ūkiniam miškams, kurios tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miškų įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai). Kasybos darbai miško žemėje nebus vykdomi.

Kasybos darbai bus vykdomi kasybos sklypo ribose (apie 0,7 ha), likusi PŪV teritorija - naudojama karjero priklausiniams (privažiavimo keliui, laikinam dangos grunto sandėliavimui, nusausinimo tranšėjai).

Pagal Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano (toliau - Bendrasis planas) (patvirtintą 2009 m. rugsėjo 30 d. Vilniaus raj. sav. tarybos sprendimu T3-323) žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį, planuojama teritorija patenka į miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu (M1) teritoriją (žr. 6 pav.).

Bendrojo plano naudingųjų iškasenų ir jų naudojimo galimybių sprendinių konkretizavimu, PŪV teritorija priskiriama prie eksploatuojamų ir iki 2009 m. parengtų eksploatuoti naudingųjų iškasenų teritorijų (žr. 7 pav.).

Bendrojo plano gamtinio karkaso ir kraštovaizdžio apsaugos sprendinių konkretizavime, PŪV teritorija patenka į regioninę geoekologinę takoskyrą, kurioje palaikomas ir stiprinamas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis (T2) (žr. 10 pav.).

PŪV neprieštarauja Bendrojo plano sprendiniams, o antropogeniniam poveikiui kompensuoti, baigus telkinio eksploataciją, PŪV teritorija bus rekultivuota į mišką ir žemės ūkio naudmenas.

Pagal Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialųjį planą (patvirtintą Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2014-12-17 sprendimu Nr. T3-571), planuojama teritorija patenka į urbanistinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zoną (U3), kurioje prioritetas suteikiamas gyvenamųjų, visuomeninių, komercinių, bendro naudojimo, rekreacinių; pramonės, gamybos, sandėlių, atliekų saugojimo ir naudingųjų iškasenų teritorijų plėtrai bei aglomeruotos plėtros suvaldymui (žr. 11 pav.). Numatoma žymi kitos paskirties žemės plėtra, keičiant žemės ūkio paskirties žemę į kitą paskirtį.

Specialusis planas ir jo sprendiniai integruoti į Vilniaus rajono teritorijos bendrąjį planą. Planuojamoje teritorijoje, remiantis specialiojo kraštovaizdžio plano konkretizavimo sprendiniais, išteklių gavybos plotas nėra apribojamas.

Pagal Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemą Vilniaus rajono savivaldybėje (patvirtinta LR aplinkos ministro 2014 m. gegužės 7 d. įsakymu Nr. D1-414), PŪV teritorijoje miško įveisimas neregamentuojamas. Telkinio rekultivacijos sprendiniai neprieštarauja Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemos sprendiniams Vilniaus savivaldybės teritorijoje.

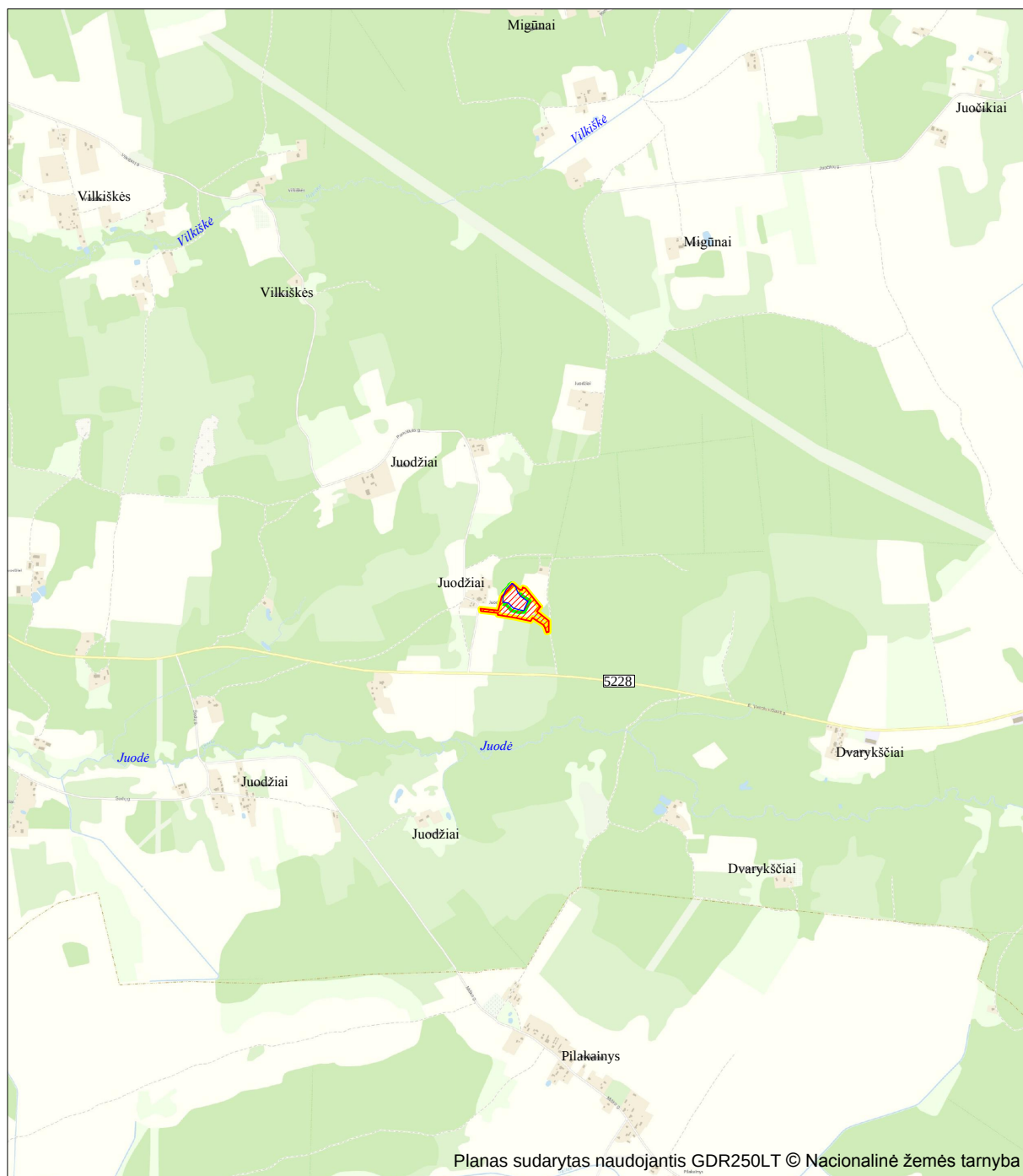
Susisiekimo komunikacijos:

Susisiekimas su telkiniu yra geras. Žemės sklypas (kad. Nr. 4154/2000:121) ribojasi su Pamiškės gatve (žr. 2 pav.), kuria transportuojamas gruntas iki bendro naudojimo rajoninio kelio Nr. 5228 (Parudaminys – Rakonys – Tumosai).

Inžinerinė infrastruktūra:

Vietovės inžinerinė infrastruktūra eksploatuojant telkinį nenaudojama.

1 pav. Vilniaus r. sav. Marijampolio sen. Juodžių kreidos mergelio telkinio apžvalginis administracinis planas, M 1 : 25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI



PŪV teritorijos plotas



UAB "Vilnista" nuomojamo žemės sklypo (kad. Nr. 4154/2000:121) riba

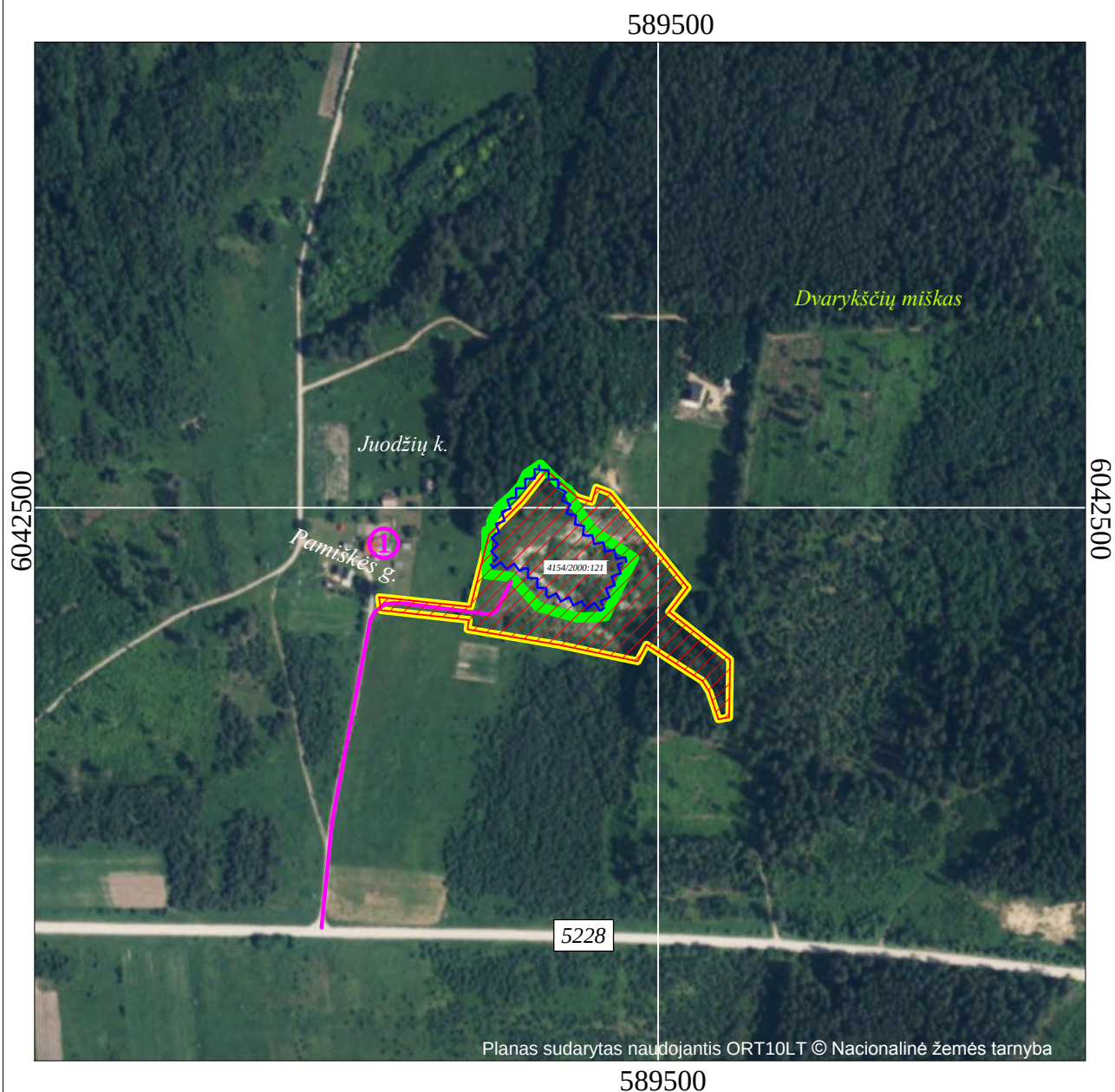


Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos skirto 2003-04-02 leidimu Nr. 16p-03 kasybos sklypo UAB "Vilnista" naudoti Vilniaus rajono Juodžių kreidos mergelio telkinį riba



Detaliai išžvalgytų kreidos mergelio išteklių kontūras

2 pav. Vilniaus r. sav. Marijampolio sen. Juodžių kreidos mergelio telkinio vietovės planas,
M 1 : 5000



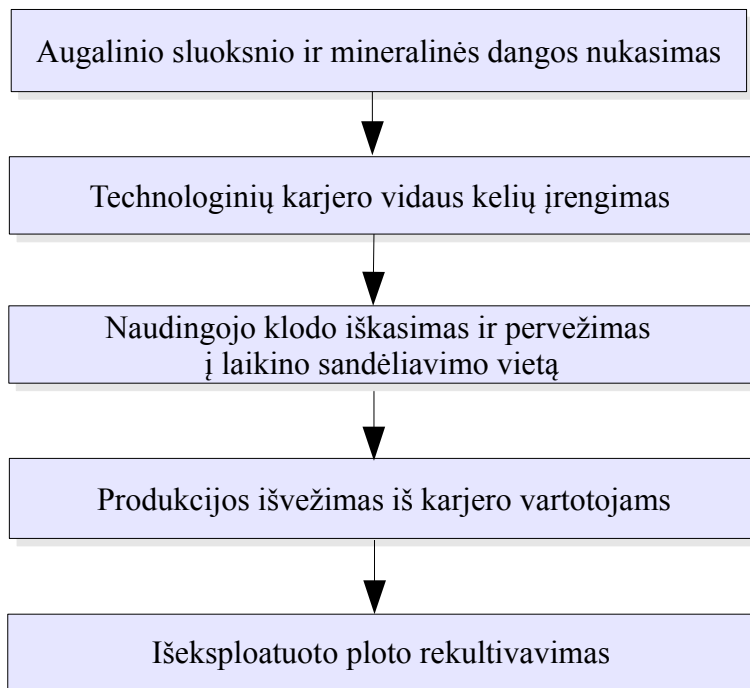
SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV teritorijos plotas
-  UAB "Vilnista" nuomojamo žemės sklypo (kad. Nr. 4154/2000:121) riba
-  Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos skirto 2003-04-02 leidimu Nr. 16p-03 kasybos sklypo UAB "Vilnista" naudoti Vilniaus rajono Juodžių kreidos mergelio telkinį riba.
-  Detaliai išžvalgytų kreidos mergelio išteklių kontūras
-  Artimiausia gyvenamoji teritorija Nr. 1, nutolusi apie 30 m atstumu nuo PŪV teritorijos
-  Grunto transportavimo kelias

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis

Planuojamos ūkinės veiklos produkcija: natūrali telkinio naudingoji iškasena (kreidos mergelis) tinkama rūgščių dirvų kalkinimui (žr. tekst. priedą Nr. 2).

Po leidimo naudoti žemės gelmių išteklius gavimo, planuojama tęsti kreidos mergelio gavybą atviru kasiniu (karjeru), parengiant telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projekto papildymą. *Tipinė kreidos mergelio telkinio eksploatavimo technologija pateikta 3 paveiksle.*



3 pav. Kreidos mergelio karjero eksploatavimo technologija

Telkinio kasybos darbuose yra naudojamos šios kasimo, kasimo–pakrovimo ir transportavimo mašinos: buldozeris Komatsu D65, ekskavatorius Komatsu PC220, autosavivartis MAN (18t.). Ateityje gali būti naudojamos ir kitų markių panašių parametrų kasybos ir transporto mašinos.

➤ *Augalinio sluoksnio ir mineralinės dangos nukasimas:*

Telkinio dangą daugumoje sudaro augalinis sluoksnis, priemolis, priesmėlis, žvyras, smulkiagrūdė bei itin smulkiagrūdė smėlis. Likusios dangos storis kinta nuo 0,2 iki 3,0 m. Eksploatuojant planuojamą naudoti plotą bus nukasta apie 3,1 tūkst. m³ likusio dangos grunto, iš jo apie 0,5 tūkst. m³ dirvožemio.

Dangos gruntas (augalinis sluoksnis, mineralinė danga) pagal naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projektą 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.

➤ *Kreidos mergelio naudingojo sluoksnio iškasimas ekskavatoriumi:*

Telkinio geologinį pjūvį sudaro kvartero periodo medininkų posvītės kraštinių darinių bei dugninės morenos glacigeninės ir fluvioglaciacinės nuogulos bei *in situ* kreidos periodo viršutinės ir

apatinės kreidos karbonatinių bei smėlingų darinių lūstas.

Likusio neiškasto detaliai išžvalgyto naudingojo sluoksnio storis išteklių apskaičiavimo plote kinta nuo 1,3 iki 10,8 m, vidurkis 6,3 m.

Nukasus virš naudingojo kardo likusią dangą ir eksploatuojamo telkinio dalyje, naudingasis klotas ir toliau bus kasamas atvirkščio kasimo ekskavatoriumi, pakraunant jį į autosavivartę ir pervežant į laikinas sąvartas, vėliau išvežant iš karjero.

Kasybos darbai, priklausomai nuo kreidos mergelio poreikio, bus vykdomi sezoniškai 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 - 150, vidurkinis skaičiuojamasis pamainos našumas kreidos mergelio gavyboje – 121 t.

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

Kreidos mergelio transportavimui iš karjero bus naudojami autosavivarčiai.

➤ ***Išeksplatuoto ploto rekultivavimas:***

Po naudingosios iškaskenos pilno iškaskimo, numatoma karjero rekultivacija į mišką ir žemės ūkio naudmenas, dalį teritorijos užims nusausinimo tranšėja. Rekultivacijos darbai bus vykdomi pagal naujai papildytą 1995 m. Vilniaus rajono Juodžių kreidos mergelio telkinio eksploatacijos – rekultivacijos projektą.

Juodžių karjero rekultivacijos darbus sudarys:

- išeksplatuoto karjero šlaitų nulėkštinimas;
- karjero dugno išlyginimas;
- augalinio sluoksnio panaudojimas;
- rekultivuoto paviršiaus apželdinimas.

Igyvendinus telkinio naudojimo projekte numatytas rekultivacijos priemones ši vietovė pavirs visaverte ir patrauklia landšafto dalimi ir integruosis į esamą gamtinę aplinką.

6. Žaliavų naudojimas

- *Cheminų 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 kreidos mergelio iškaskimui 18 tūkst. t, per metus bus sunaudota apie 6,29 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***

Vandens naudojimas karjero ūkinėje veikloje nenumatomas.

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

Minimalus geriamo vandens poreikis (planuojama apie 5 darbuotojus) - 0,125 m³/per parą; 18,75 m³/ per metus (planuojamas pamainų skaičius – 150).

Darbuotojų buitiniams poreikiams tenkinti, geriamasis vanduo bus atvežamas plastikinėje

taroje.

➤ **Mineralinio grunto ir dirvožemio naudojimas**

Pagal nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą žemės sklypo žemės ūkio naudmenų našumo balas 25 (žr. tekst. priedą Nr. 4). Telkinio dangą daugumoje sudaro augalinis sluoksnis, priemolis, priesmėlis, žvyras, smulkiagrūdis bei itin smulkiagrūdis smėlis. Likusios dangos storis kinta nuo 0,2 iki 3,0 m. Eksploatuojant planuojamą naudoti plotą bus nukasta apie 3,1 tūkst. m³ likusio dangos grunto, iš jo apie 0,5 tūkst. m³ dirvožemio.

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

Nukasant, sandėliuojant ir paskleidžiant dirvožemio sluoksnį, neišvengiamai susidaro iki 25 % dirvožemio kiekio bei kokybės nuostolių. Dirvožemis pagal naudojimo projektą bus panaudotas karjero rekultivavimui.

➤ **Žemės gelmių naudojimas**

Vilniaus r. Juodžių kreidos mergelio telkinio išplėtimas nustatytas 1994-1995 m., atliekant glaukonitinio smėlio paiešką. Juodžių kreidos mergelio telkinio išžvalgyti ištekliai aprobuoti Lietuvos geologijos tarnybos prie Statybos ir urbanistikos ministerijos Valstybinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos posėdžio 1995 m. vasario 14 d. protokolu Nr. 2(52), 0,57 ha plote – 44,0 tūkst. m³ (80,0 tūkst. t). Naudingoji iškasena tinkama dirvų kalkinimui.

Lietuvos geologijos tarnyba prie Statybos ir urbanistikos ministerijos Valstybinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1995 m. balandžio 20 d. UAB „Vilniaus melioracija“ skyrė 0,76 ha ploto kasybos sklypą Juodžių telkinio naudojimui. Dėl didelio naudingo sluoksnio storio, kasybos sklypas skirtas didesnei nei išteklių paskaičiavimo plotas.

2003 m. balandžio 2 d. AB „Vilniaus melioracija“ yra išduotas Lietuvos geologijos tarnybos pakartotinis leidimas Nr. 16p-03 (toliau - *Leidimas*) naudoti Vilniaus rajono Juodžių telkinio kreidos mergelio išteklius. Pagal prie *Leidimo* pridėtą naudojimo sutartį yra skirtas 0,76 ha ploto kasybos sklypas, kuriame *Leidimo* išdavimo datai buvo apie 52 tūkst. t kreidos mergelio. Pagal žemės gelmių registro duomenis išteklių likutis kasybos sklype 2015 m. gruodžio 31 d. būklei buvo 50 tūkst. t kreidos mergelio.

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

Telkinio naudojimui 2009-05-18 valstybinės žemės nuomos sutartimi Nr. N41/2009-N-33 UAB „Vilnista“ yra išnuomotas kitos paskirties 1,8082 ha žemės sklypas (kad. Nr. 4154/0200:0021).

Nuo 2013 m. UAB „Šalmesta“ ir UAB „Vilnista“ tarpusavio susitarimu „Dėl bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ susitarė bendrai eksploatuoti karjerus pagal Lietuvos geologijos tarnybos išduotą 2003-04-02 *Leidimą* Nr. 16p-03 (žr. tekst. priedą Nr. 6).

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

Po leidimo naudoti žemės gelmių išteklius gavimo, bus tęsiama UAB „Vilnista“ ir UAB „Šalmesta“ vykdoma kreidos mergelio kasyba atviru kasiniu (karjeru). Tolimesniam telkinio naudojimui, bus rengiamas Vilniaus rajono Juodžių kreidos mergelio telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) projekto papildymas, nekeičiant naudingųjų iškasenų eksploatacijos technologijos ir

rekultivacijos sprendinių.

Pagal žemės gelmių registro duomenis išteklių likutis kasybos sklype 2015 m. gruodžio 31 d. būklei buvo 50 tūkst. t kreidos mergelio.

Planuojamas maksimalus metinis kreidos mergelio iškasimas – 18 tūkst. t per metus.

➤ **Biologinės įvairovės naudojimas**

Remiantis literatūros šaltiniais ir internetinėmis duomenų bazėmis planuojamoje naudoti teritorijoje nėra vertingų saugomų augalų ar gyvūnų rūšių. Artimiausių apylinkių ir viso rajono biologinei įvairovei 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 kreidos mergelio iškasimui 18 tūkst. t, kasybos mašinoms bei pagalbiniam transportui per metus bus sunaudota apie 6,29 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
Kreida mergelis	18 tūkst. t	Dyzelinas	6,29 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 kreidos mergelio iškasimui 18 tūkst. t, per metus bus sunaudota apie 6,29 t dyzelinio kuro.

Eksplatuojant kreidos mergelio 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 - 0,125 m³/per parą; 18,75 m³/ per metus (planuojamas pamainų skaičius – 150).

11. Cheminės taršos susidarymas ir jos prevencija

➤ **Oro tarša**

Mobilieji oro taršos šaltiniai (kasybos technika), atliekant kasybos ir pervežimo darbus, sudarys taršą iš dyzelinių variklių išmetamųjų vamzdžių pašalinamomis dujomis bei nuo kelių dangos susidarančiomis dulkėmis (žiūr. 2 lentelėje).

Į aplinkos orą gali patekti nuo išvežimo kelio pakylančios mineralinės dulkės. Jų kiekis apskaičiuojamas vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos

metodiniais nurodymais „Kelių su žvyro dangą dulkinimo mažinimas“. Žvyro dangos dėvėjimasis skaičiuojamas pagal formulę:

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

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, $VMPEI = 14$ aut./parą (abiem kelių kryptimis).

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

$$h = (5 + 1,15 \cdot 26 \cdot 14/1000) \cdot 0,5 = 2,71 \text{ mm/metus.}$$

Išsiskiriančių dulkių kiekis paskaičiuojamas pagal formulę:

$$M = 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot h \cdot l \cdot c, \quad (2)$$

čia:

l – žvyrkelio ilgis, m;

c – žvyrkelio plotis, m;

1,8 – žvyro tankis, t/m³.

Produkcijos nudulkėjimas skaičiuotas imant apie 365 m atstumą, transportuojant naudingąją iškaseną iš karjero Pamiškės gatvė iki bendro naudojimo rajoninio kelio Nr. 5228 (Parudaminys – Rakonys – Tumosai) (žr. 2 pav.):

$$M = 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot 2,71 \cdot 365 \cdot 4 = 7,12 \text{ t/metus.}$$

Dulkėtumo mažinimui:

- esant sausiesiems orams privažiavimo gruntiniai keliai laistomi vandeniu;
- transporto priemonių ir kitų mobiliųjų mechanizmų greitis ribojamas karjero vidaus keliuose bei produkcijos išvežimo keliuose su žvyruota danga autosavivarčių greitis ribojamas iki 20 km/h.

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

$$W(k,i) = m(k,i) \cdot Q(i) \cdot K1(k,i) \cdot K2(k,i) \cdot K3(k,i), \quad (3)$$

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, Juodžių karjere, į atmosferą iš mobiliųjų mašinų dyzelinių vidaus degimo variklių, apskaičiavimas pateiktas 2 lentelėje.

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	2,53	0,9	0,91	1,1	0,29	130	0,00048	0,0955
CH				0,9	1,01	1,1	0,31	40,7	0,00018	0,0355
NO _x				0,9	0,97	1,05	0,39	31,3	0,00016	0,0315
SO ₂				0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,00001	0,0025
KD				0,9	1,23	1,1	0,3	4,3	0,00002	0,0044
Buldozeris Komatsu D65										
CO	5	12	1,32	0,9	0,91	1,1	0,29	130	0,00050	0,0498
CH				0,9	1,01	1,1	0,31	40,7	0,00019	0,0185
NO _x				0,9	0,97	1,05	0,39	31,3	0,00016	0,0164
SO ₂				0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	0,00001	0,0013
KD				0,9	1,23	1,1	0,3	4,3	0,00002	0,0023
Autosavivartis MAN (18 t)										
CO	5	30+ 0,25 reisui	1,87	1,1	1,27	1,1	0,29	130	0,00129	0,0775
CH				1,1	1,04	1,1	0,31	40,7	0,00043	0,0260
NO _x				1,1	1,01	1,05	0,39	31,3	0,00040	0,0240
SO ₂				1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,00003	0,0019
KD				1,1	0,77	1,1	0,3	4,3	0,00004	0,0027
Pagalbinis transportas										
CO	5	13	0,57	0,9	0,9	1,1	0,29	130	0,00049	0,0215
CH				0,9	1	1,1	0,31	40,7	0,00018	0,0080
NO _x				0,9	1	1,05	0,39	31,3	0,00016	0,0071
SO ₂				0,9	1	1	1	1,0	0,00001	0,0006
KD				0,9	1,2	1,1	0,3	4,3	0,00002	0,0010
Iš viso per metus:										
CO			6,29							0,2443
CH										0,0879
NO _x										0,0789
SO ₂										0,0063
KD										0,0104

Metinis oro teršalų kiekis: CO – 0,2443 t/metus, CH – 0,0879 t/metus, NO_x – 0,0789 t/metus, SO₂ – 0,0063 t/metus ir kietųjų dalelių (KD) – 0,0104 t/metus. Į aplinkos orą iš mobilių taršos šaltinių per metus pateks 0,4278 t teršalų (CO, CH, NO_x, SO₂ ir KD).

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, buldozeris Komatsu D65, 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:

$$L_{rT}(DW) = L_w + D_c - A, \text{ dB} \quad (4)$$

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:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}, \text{ dB} \quad (5)$$

čia:

A_{div} – slopimas 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:

$$A_{div} = [20\lg(d/d_0)+8], \text{ dB} \quad (6)$$

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:

$$A_{atm} = \alpha d/1000, \text{ dB} \quad (7)$$

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:

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

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:

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0, \text{ dB} \quad (9)$$

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:

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

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.

$$z = [(d_{ss}+d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d], \text{ dB} \quad (11)$$

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:

$$K_{met} = \exp[-(1/2000) \cdot (d_{ss} \cdot d_{sr} \cdot d/2 \cdot z)^{1/2}] \quad (12)$$

12 formulė įvertina vietovės reljefą atsižvelgiant kokiame 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:

$$L_{AT} (DW) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0,1[L_{fT}^{(i,j)} + A_f^{(j)}]} \right] \right\}, \text{ dB} \quad (13)$$

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

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

$$L_{AT} (LT) = L_{AT} (DW) - C_{met}, \text{ dB} \quad (14)$$

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.

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].

Atliekant skaičiavimus buvo priimama, kad artimiausias buldozerio, ekskavatoriaus ir autosavivarčio atstumas iki gyvenamosios aplinkos bus 47 m (gyvenamoji teritorija nuo planuojamo kasybos sklypo ribos nutolusi 30 m, papildomai įvertinama 3 m žemės sklypo apsaugos zona ir kasybos šlaito apačia papildomai atitolina 14 m, kasybos mechanizmai dirbs karjero dugne).

Maksimalus buldozerio Komatsu D65 (142 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, įvertinus 47 m atstumą, 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_w , 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	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A _{atm} , dB	0	0,02	0,05	0,09	0,17	0,46	1,54	5,5
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A _{gr} , dB	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
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	61,24	50,23	52,2	49,16	48,07	53,79	36,70	26,75
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	56,57							

Maksimalaus atvirkščio kasimo ekskavatorius Komatsu PC220 (125 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, įvertinus 47 m atstumą, atliekamas pagal aukščiau pateiktas formules. Rezultatai ir duomenys pateikti 7 lentelėje.

7 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	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A _{atm} , dB	0	0,02	0,05	0,09	0,17	0,46	1,54	5,5
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A _{gr} , dB	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
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	71,24	60,23	55,2	49,16	46,07	43,79	38,70	27,75
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	53,52							

Maksimalus autosavivarčio MAN (309 kW) triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje, įvertinus 47 m atstumą, atliekamas pagal aukščiau pateiktas formules. Rezultatai ir duomenys pateikti 8 lentelėje.

8 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	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44	21,44
Slopimas dėl atmosferos absorbcijos, A _{atm} , dB	0	0,02	0,05	0,09	0,17	0,46	1,54	5,5
Slopimas dėl žemės paviršiaus įtakos, A _{gr} , dB	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
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	63,24	61,23	59,20	57,16	54,07	49,79	45,70	36,75
Ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, dB	59,20							

Maksimalus suminis triukšmo lygis visų kasybos mechanizmų viename taške, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje Nr. 1 siektų 61,7 dBA neįvertinus karjero iškasos borto barjero.

Kasybos mechanizmai dirba izoliuoti nuo aplinkos karjero iškasos bortu, todėl triukšmo sklaidai susiformavęs ekranas. Triukšmo lygio sumažėjimą $\Delta L_{A_{ekv\ ekr}}$ galima nustatyti pagal formulę:

$$\Delta L_{A_{ekv\ ekr}} = 18,2 + 2,8 \lg (a + b - c + 0,02), \quad (15)$$

čia:

a – atstumas nuo triukšmo šaltinio iki iškasos borto viršutinio taško, m;

b – atstumas nuo iškasos borto viršutinio taško iki skaičiuojamojo taško, m;

c – atstumas nuo triukšmo šaltinio iki skaičiuojamojo taško tiesia linija, m.

Triukšmo lygio sumažėjimas dėl iškasos borto $\Delta L_{A_{ekv\ ekr}}$:

$$\Delta L_{A_{ekv\ ekr}} = 18,2 + 2,8 \lg (14 + 33 - 47 + 0,02) = 13,4 \text{ dBA}.$$

Maksimalus suminis triukšmo lygis gyvenamojoje teritorijoje, įvertinus karjero iškasos šlaito barjerą sumažėja iki leistino triukšmo lygio 48,3 dBA. 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“).

Produkcija bus transportuojama vietiniu žvyrkeliu iki bendro naudojimo rajoninio kelio Nr. 5228 (Parudaminys – Rakonys – Tumosai) (žr. 2 pav.):

Ekvivalentinis triukšmo lygis dėl produkcijos transportavimo skaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{A_{ekv}} = 10 \lg N + 13,3 \lg V + 8,4 \lg \rho + 7 + \Delta L_p, \quad (16)$$

čia:

N – abiem kelio kryptimis pravažiuojančių transporto priemonių skaičius per valandą; $N = 14 \text{ vnt/val.}$

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

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

ΔL_p – papildoma pataisa priklausanti nuo konkrečių sąlygų: jei yra betoninė danga 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).

$$L_{A_{ekv}} = 10 \lg 14 + 13,3 \lg 20 + 8,4 \lg 100 + 7 + 0 = 52,6 \text{ dBA}.$$

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

$$L_{A_{ekv2}} = L_{A_{ekv}} - 10 \cdot \log (r_2/r_1), \quad (17)$$

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 35 m atstumą nuo transportavimo kelio:

$$\Delta L_{A_{ekv2}} = 52,6 - 10 \cdot \log (35/7,5) = 45,9 \text{ dBA}.$$

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“).

Siekiant sumažinti triukšmo poveikį darbuotojų sveikatai Juodžių 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 įrengiama laikina 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 nuotėkų sukaupimo rezervuarų, pagal sutartį su nuotekas tvarkančia įmone, bus išvežamos į nuotėkų 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.

Preveninės 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. Požeminis gruntinis vanduo PŪV teritorijoje detalios geologinės žvalgybos plote nesutiktas.

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

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

Katastrofinių reiškinių: potvynių, sprogimų, dujų išsiveržimų ar kt. kreidos mergelio 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 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 – kreidos mergelio karjero eksploatacijos kiti veiksniai, darantys įtaką visuomenės sveikatai, šioje teritorijoje yra: kietų dalelių (dulkių) patekimas į aplinkos orą transportuojant žvyrkeliu, 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 sausiams orams, karjero privažiavimo keliai turi būti laistomi vandeniu. Karjero vidaus keliuose transporto priemonių ir kitų mobiliųjų mechanizmų bei produkcijos išvežimo keliuose autosavivarčių greitis bus ribojamas iki 20 km/h.

Iš 12 punkte pateiktos informacijos matyti, kad artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje leistinas triukšmo lygis nebus viršytas. *Triukšmo slopinimui susiformavęs karjero iškasos bortas.*

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“ bendrai eksploatuoja UAB „Vilnista“ priklausančius pagal Lietuvos geologijos tarnybos išduotą 2003-04-02 *Leidimą* Nr. 16p-03 telkinius (žr. tekst. priedą Nr. 6).

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

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

Planuojamą PŪV plotą numatoma pradėti naudoti parengus telkinio naudojimo projekto papildymą. Kasybos darbai bei rekultivavimo darbai bus vykdomi sezoniškai. Planuojamas maksimalus metinis kreidos mergelio iškasimas – 18 tūkst. t per metus. Planuojant metinę gavybos apimtį 18 tūkst. t, karjeras projektuojamų kasybos kontūrų ribose egzistuos apie 4 metus. Nesant kreidos mergelio paklausai rinkoje, kasyba nebus vykdoma, todėl karjero egzistavimo trukmė gali ilgėti.

III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Juodžių kreidos mergelio telkinys yra pietinėje Vilniaus rajono savivaldybės dalyje, Marijampolio seniūnijoje Juodžių kaime.

Vietovės žemėlapiai pateikti 1 pav. (M 1:25 000) ir 2 pav. (M 1:5 000) ir kadastro žemėlapis ištrauka su pažymėta PŪV teritorija ir jos gretimybėmis - 4 pav.

PŪV teritorija yra Lietuvos Respublikai priklausančiame žemės sklype kad. Nr. 4154/2000:121, išnuomotame UAB „Vilnista“, pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, nustatytos specialiosios naudojimo sąlygos: XXIII – naudingųjų iškasenų telkiniai.

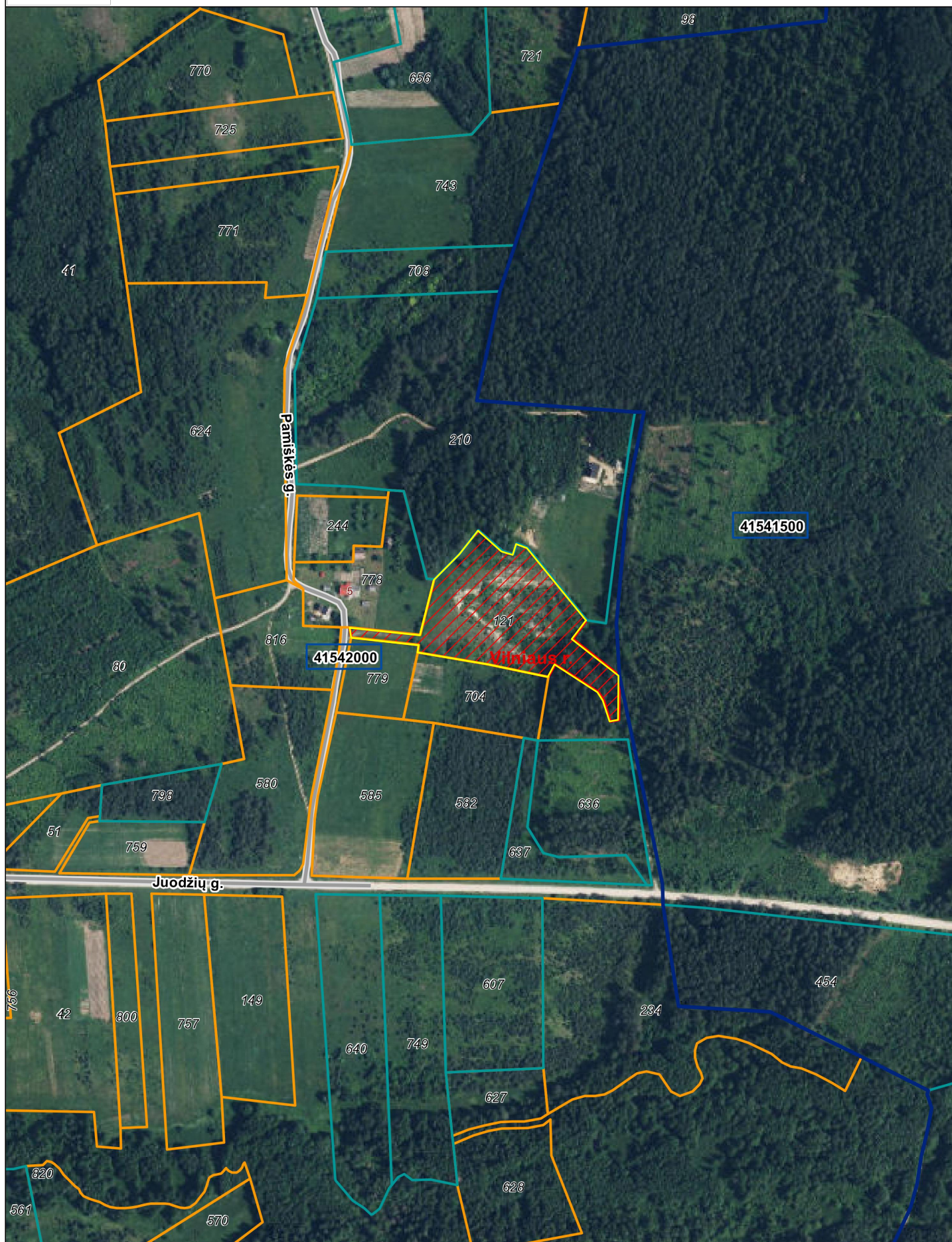
19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas

PŪV teritorija yra Lietuvos Respublikai priklausančiame žemės sklype kad. Nr. 4154/2000:121, išnuomotame UAB „Vilnista“, pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, nustatytos specialiosios naudojimo sąlygos: XXIII – naudingųjų iškasenų telkiniai.

Beveik visas PŪV teritorijos plotas pažeistas kasybos darbais – apie 1,7 ha, apie 0,1 ha plote yra miško žemė. Miško žemė priklauso IV grupės ūkiniams miškams, kurios tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miškų įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai). Kasybos darbai miško žemėje nebus vykdomi. Kasybos darbai bus vykdomi kasybos sklypo ribose (apie 0,7 ha), likusi PŪV teritorija - naudojama karjero priklausiniams (privažiavimo keliui, laikinam dangos grunto sandėliavimui, nusausinimo tranšėjai).

Pagal *Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano* (toliau - Bendrasis planas) (patvirtintą 2009 m. rugsėjo 30 d. Vilniaus raj. sav. tarybos sprendimu T3-323) žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį, planuojama teritorija patenka į miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu (M1) teritoriją (žr. 6 pav.).

Bendrojo plano naudingųjų iškasenų ir jų naudojimo galimybių sprendinių konkretizavimu, PŪV teritorija priskiriama prie eksploatuojamų ir iki 2009 m. parengtų eksploatuoti naudingųjų iškasenų teritorijų (žr. 7 pav.).



Atspausdinta: 2016-08-08 20:11:10

Vykdytojas: SIGITA PUZAITĖ-JUREVIČ

00

Adreso numeris

000

Žemės sklypo numeris

PŪV teritorijos riba

00000000

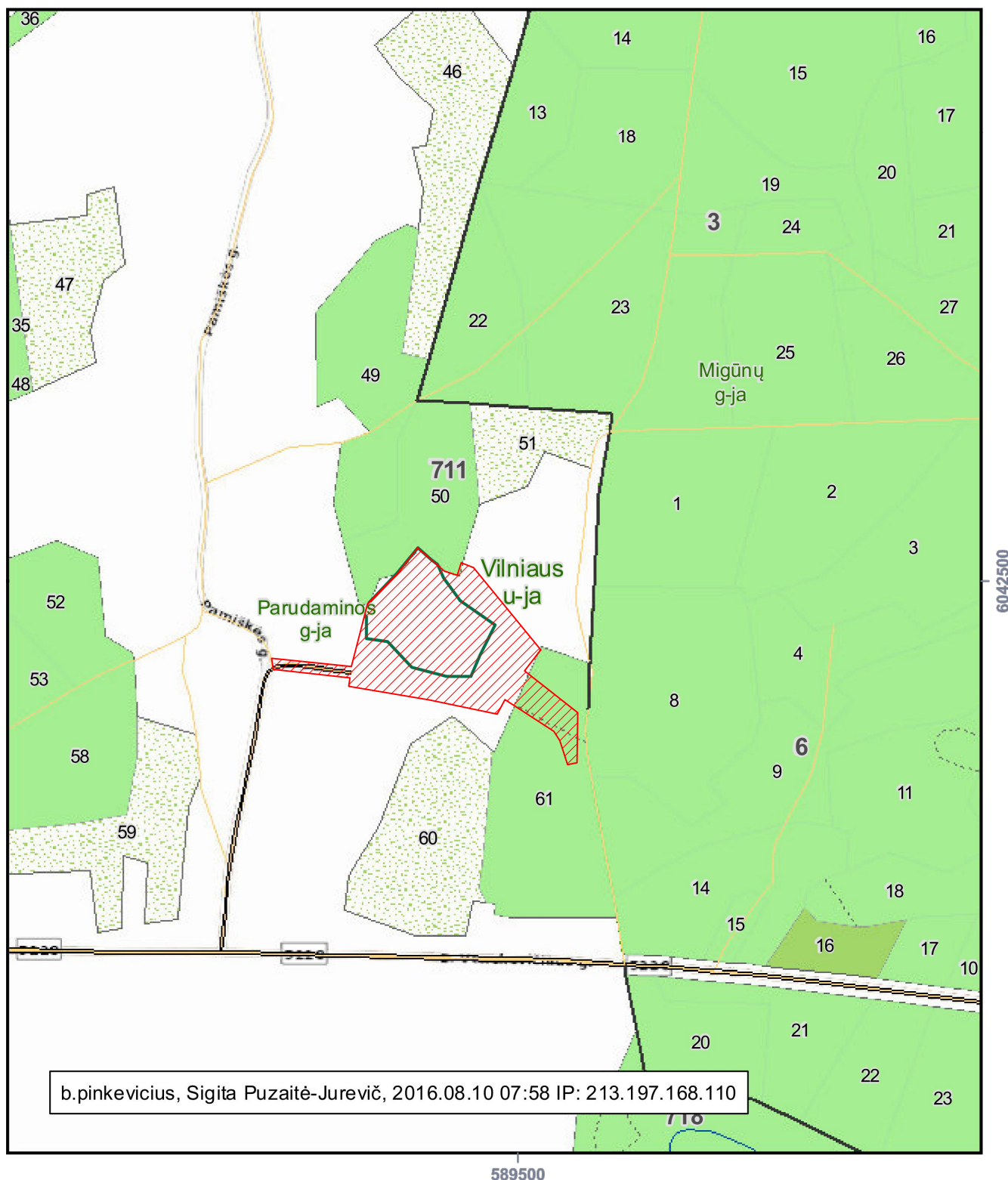
Kadastro bloko numeris

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 1:5000



b.pinkevicius, Sigita Puzaitė-Jurevič, 2016.08.10 07:58 IP: 213.197.168.110



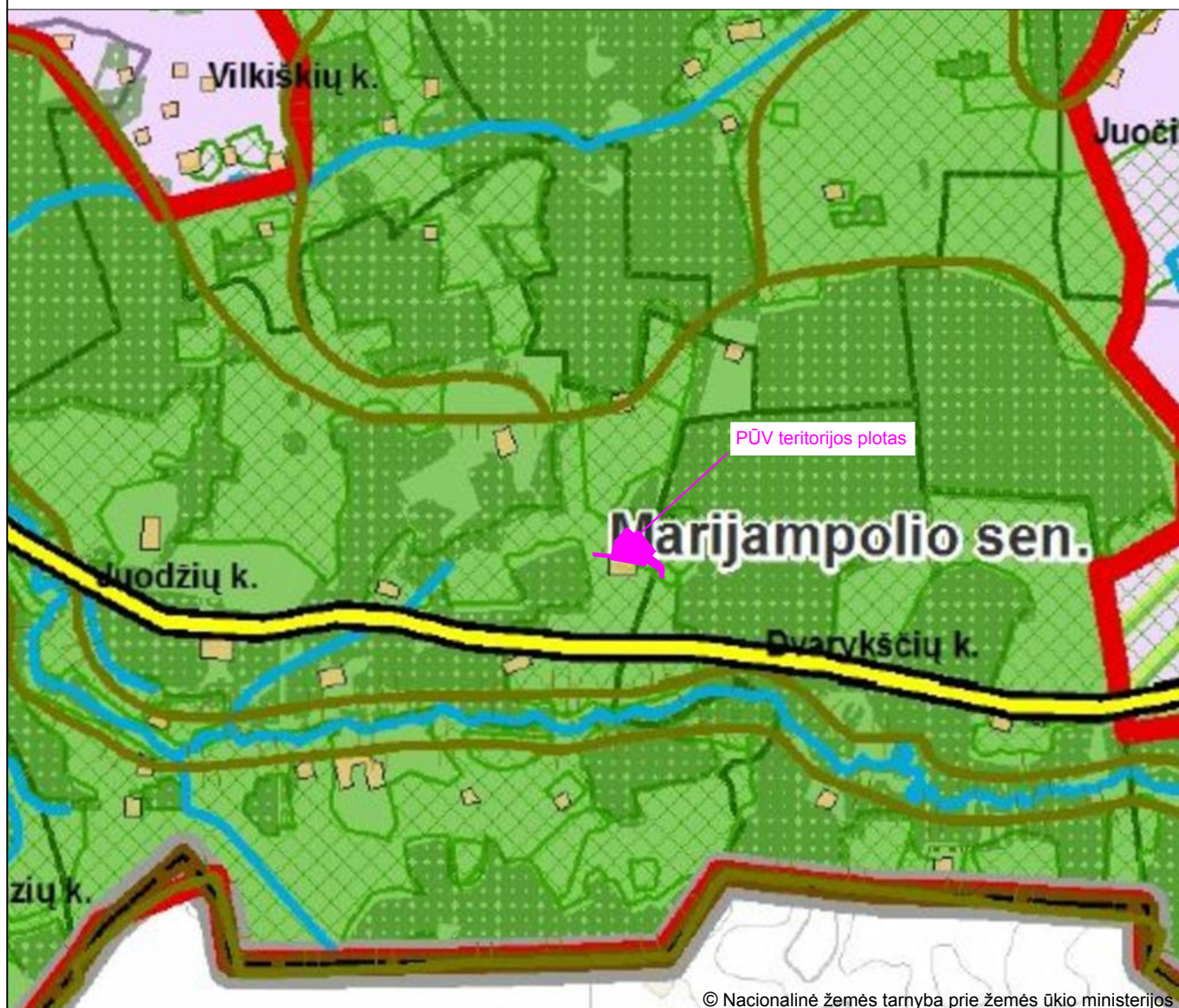
VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA
Pramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251
El.paštas: vmt@amvmt.lt, svetainė internete: www.amvmt.lt

Sutartiniai ženklai

Valdos	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	UAB "Vilnista" kasybos sklypo riba
Ne miško žemė	III grupė. Apsauginiai miškai	
Ne miško žemė apauganti mišku	IV grupė. Ūkiniai miškai	
Koreguojami taksaciniai sklypai		

6 pav. Vilniaus rajono savivaldybės bendrojo plano žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio ištrauka su pažymėtoms planuojamo naudoti ploto ribomis,

M 1 : 25 000



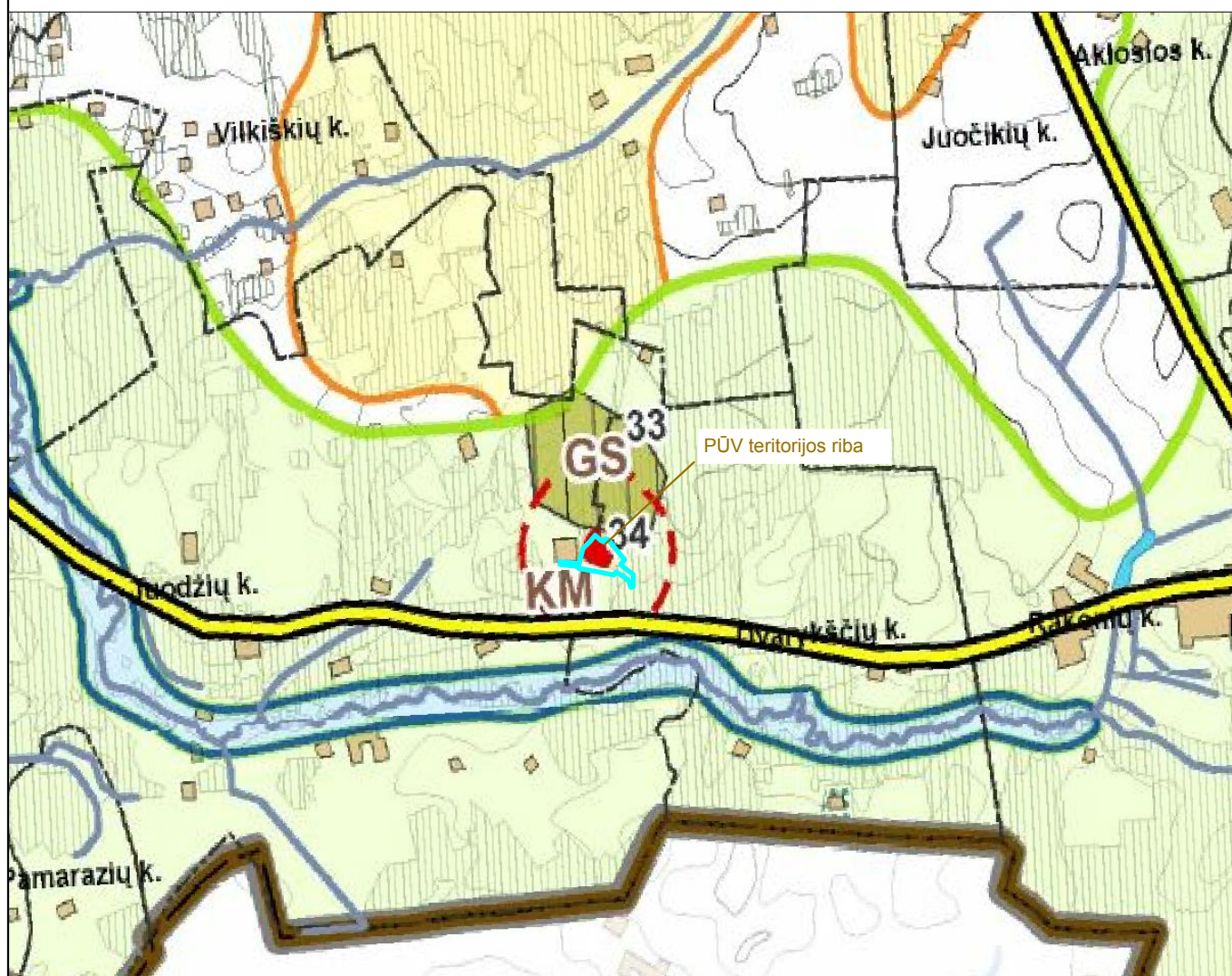
© Nacionalinė žemės tarnyba prie žemės ūkio ministerijos

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- PŪV teritorijos plotas
- Rajoninės reikšmės kelias
- Krašto reikšmės kelias
- Esamas rajoninės reikšmės kelias, numatoma krašto kelias
- Pagrindinis seniūnijos centras
- Europos geografinis centras (patikslintas)
- Kultūros paveldo objektai
- Užstatytos teritorijos
- Užstatytos vasarnamiu teritorijos
- Karjerai, durpynai, savartynai
- Pelkės
- Esami miškai
- Projektuojami miškai
- Vandenys
- Sodai
- Kapinės

- Pagrindinės sanitarinės apsaugos zonos
- Vandens tėkmės 10-30 m pločio
- Vandens tėkmės iki 10 m pločio
- Gamtinio karkaso riba
- Ypač saugomos ir Natūra 2000 teritorijos
- Žemės naudojimo vyraujančios paskirties zonos riba ir indeksas plane
- S - ypač saugomų teritorijų konservacinės krypties žemės naudojimo; C(c)mzr - instituciniai ir įstatymais organizuota konservacija, apsaugos vystymas, tausojantis miškų ir žemės ūkis, ekstensyvi, pažintinė rekreacija.
- M - miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties; M(m)zrg - intensyviaus ir tausojantis naudojimo miškų ūkis, tausojantis žemės ūkis, konservacija, kaimo gyvenviečių renovacija, ekstensyvi rekreacija.
- M1 - miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreacinių potencialų; m(M)zrgR - Tausojantis ir intensyviaus miškų ūkis, ekstensyvi priemiestinė rekreacija, tausojantis žemės ūkis, konservacija, kaimo gyvenviečių renovacija ir konservacija.
- MN - eksploatuojamų iškasenų reikšmės miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties; m(M)zrg - Tausojantis ir intensyviaus miškų ūkis, tausojantis žemės ūkis, konservacija, kaimo gyvenviečių renovacija ir konservacija.
- Z - žemės ūkio žemės vyraujančios paskirties; Z(z)m(M)G(g)R(r) - Intensyviaus ir tausojantis žemės ūkis, tausojantis žemės ūkis, konservacija, kaimo gyvenviečių plėtojimas bei renovacija, intensyvi rekreacija ir konservacija.
- H - vandens ūkio žemės vyraujančios paskirties; H(h)m(M)zrg - intensyviaus ir tausojantis vandens ir miškų ūkis, tausojantis žemės ūkis, ekstensyvi rekreacija, kaimo gyvenviečių renovacija ir konservacija.
- ZK - žemės ūkio vyraujančios paskirties žemės, įtakojamos tarptautinių ir šalies urbanistinės integracijos sąlygomis; Z(z)m(M)G(g)R(r) - intensyviaus ir tausojantis žemės ūkis bei tausojantis apsauginių miškų ūkis, kaimo gyvenviečių plėtojimas, ekstensyvi rekreacija ir konservacija.
- ZR - žemės ūkio vyraujančios paskirties žemės, paveiktos aglomeracinio proceso ir užstatytos rekreaciniais statiniais; RmG intensyvi rekreacija, tausojantis miškų ūkis ir plėtojamas kompaktinis mažaukštis gyvenviečių užstatymas.
- U - vyraujančios kitos paskirties žemės, įtakojamos Vilniaus miesto aglomeracinio proceso; U(u)R(r) - Aglomeruotas intensyviaus ir dispersinis užstatymas, urbanizacija, įvairaus pobūdžio rekreacija, tausojantis miškų ūkis ir konservacija.
- Zg, ZK, ZR, Ug, Hg - žemės naudojimo zonų teritorijos, patenkančios į gamtinio karkaso, vystomos papildomai atsižvelgiant į gamtinio karkaso nuostatų reikalavimus žemės naudojimui.

7 pav. Vilniaus raj. sav. bendrojo plano, naudingos iškasenos ir jų naudojimo galimybių plano, ištrauka su pažymėtomis planuojamo naudoti ploto ribomis, M 1 : 25 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

PŪV teritorijos riba

ADMINISTRACINĖS RIBOS

- Valstybės siena
- Rajono sav. riba
- Seniūnijos riba
- Kaimo riba
- Vilniaus miesto gatvės
- Europos geografinis centras (patikslintas)

- Užstatytos teritorijos
- Užstatytos vasarnamių teritorijos
- Karjerai, durpynai, smėlynai, sąvartynai
- Miškai
- Pelkės
- Ežerai, tvenkiniai
- Sodai
- Kapinės

- Upės
- Vandens tėkmės 10-30 m pločio
- Vandens tėkmės iki 10 m pločio

SUSISIEKIMO INFRASTRUKTŪRA

Keliai ir geležinkeliai (su kelių apsaugos zonomis)

- Magistralinės reikšmės kelias
- Perspektvinis magistralinės reikšmės kelias planuojamam laikotarpiui
- Perspektvinis magistralinės reikšmės kelias po planuojamo laikotarpio
- Esamas krašto reikšmės kelias numatomas magistraliniu po planuojamo laikotarpio
- Esamas rajoninės reikšmės kelias numatomas magistraliniu po planuojamo laikotarpio
- Krašto reikšmės kelias
- Perspektvinis krašto reikšmės kelias po planuojamo laikotarpio
- Esamas rajoninės reikšmės kelias numatomas krašto po planuojamo laikotarpio
- Rajoninės reikšmės kelias
- Esamas vietinės reikšmės kelias numatomas krašto keliu po planuojamo laikotarpio

- Esamas vietinės reikšmės kelias numatomas krašto keliu po planuojamo laikotarpio
- Vietinės reikšmės kelias
- Geležinkelis

SAUGOMOS TERITORIJOS IR OBJEKTAI

- Valstybės saugomų teritorijų riba ir eksplikacijos numeris
- Savivaldybės saugomų teritorijų riba ir eksplikacijos numeris
- Valstybinio Kemavės kultūrinio rezervato buferinės apsaugos zonos riba
- Natura 2000 teritorijos
- Buveinių apsaugai svarbios teritorijos ir eksplikacijos numeris
- Paukščių apsaugai svarbios teritorijos ir eksplikacijos numeris

GAMTINIO KARKASO SUDĖTINĖS DALYS

Geoeologinės taksokijos

- Tarptautinės svarbos
- Regioninės svarbos

Migracijos koridoriai

- Nacionalinės svarbos
- Regioninės svarbos
- Rajoninės svarbos

Vidinio stabilizavimo arealai

- Regioninės svarbos
- Rajoninės svarbos

NAUDINGOSIOS IŠKASENOS

RŪŠYS

- Sapropeilis (Sa)
- Durpės (Du)
- Glaukontinis priemėlis (GS)
- Kreidos mergelis (KM)

GEOLOGINIS ISTIRTUMAS

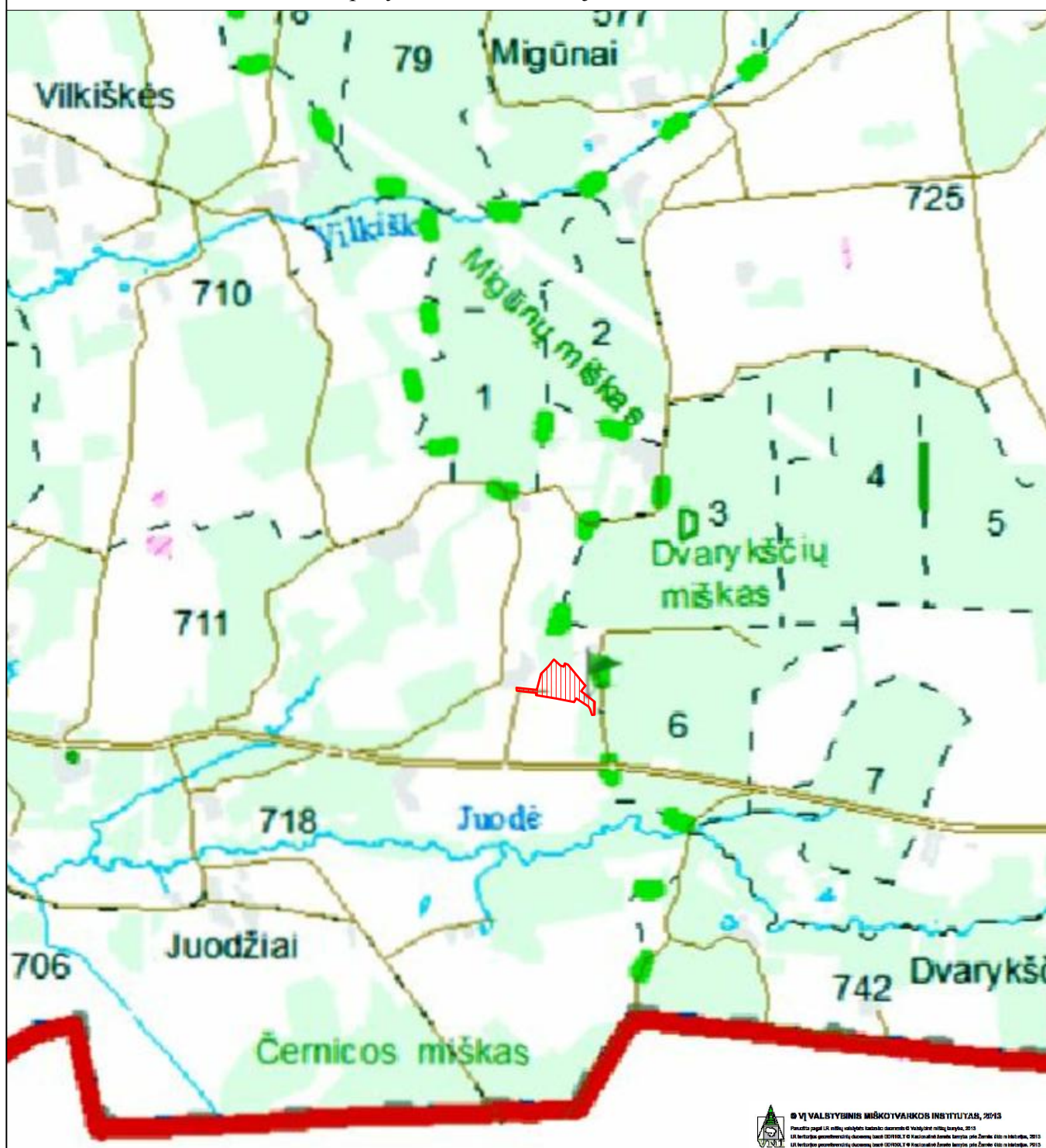
- D2
- P2
- Pa

- Eksploatuojami ir iki 2009 m. parengti eksploatuoti naudingųjų iškasenų telkiniai
- Eksploatuojami ir iki 2009 m. parengti eksploatuoti naudingųjų iškasenų telkiniai SAZ

34 Naudingųjų iškasenų telkinio numeris.

34-Juodžių kreidos ir mergelio telkinys (DŽ)

8 pav. Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemos Vilniaus rajono savivaldybėje fragmentas su pažymėta PŪV teritorija, M 1:20 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Savivaldybių ribos
- Urėdijų ribos
- Girininkijų ribos
- Kadastro vietovių ribos
- Magistraliniai keliai
- Krašto keliai
- Rajoniniai keliai
- Vietinės reikšmės keliai
- Geležinkeliai
- Kvartininės
- Upeliai, grioviai

- Vandens telkiniai
- Užstatytos teritorijos
- Valstybinės reikšmės miškai
- Kiti miškai
- Prioriteto plotas, kur miško sodinimas leistinas
- Miško sodinimas negalimas
- Naudojamas naudingų iškasenų telkinys
- Išžvalgyti (nenaudojami) naudingų iškasenų telkiniai
- Užleistas naudingų iškasenų telkinys

© VĮ VALSTYBINIS MIŠKOTVARKOS INSTITUTAS, 2013
 Parengta pagal LŠ miškų valdymo duomenis: duomenys © Valstybinis miškų ūkis, 2013
 LŠ teritorijos geografinių duomenų šaltinis: LŠ teritorijos duomenų šaltinis © Valstybinis miškų ūkis, 2013
 LŠ teritorijos geografinių duomenų šaltinis: LŠ teritorijos duomenų šaltinis © Valstybinis miškų ūkis, 2013

- Trakų** Urėdijų pavadinimai
- Viežio** Girininkijų pavadinimai
- ELEKTRENAI** Miestų pavadinimai
- Viešiniai** Miestelių ir kaimų pavadinimai
- Streva** Upių, ežerų pavadinimai
- STROSIŲ MIŠKAS** Miškų pavadinimai
- 400** Miško kvartalų numeriai
- PŪV teritorijos plotas

Bendrojo plano gamtinio karkaso ir kraštovaizdžio apsaugos sprendinių konkretizavimu, PŪV teritorija patenka į regioninės geoekologinę takoskyrą, kurioje palaikomas ir stiprinamas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis (T2) (žr. 10 pav.).

PŪV neprieštarauja Bendrojo plano sprendiniams, o antropogeniniam poveikiui kompensuoti, baigus telkinio eksploataciją, PŪV teritorija bus rekultivuota į mišką ir žemės ūkio naudmenas.

Pagal Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialųjį planą (patvirtintą Vilniaus rajono savivaldybės tarybos 2014-12-17 sprendimu Nr. T3-571), planuojama teritorija patenka į urbanistinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zoną (U3), kurioje prioritetas suteikiamas gyvenamųjų, visuomeninių, komercinių, bendro naudojimo, rekreacinių; pramonės, gamybos, sandėlių, atliekų saugojimo ir naudingųjų iškasenų teritorijų plėtrai bei aglomeruotos plėtros suvaldymui (žr. 11 pav.). Numatoma žymi kitos paskirties žemės plėtra, keičiant žemės ūkio paskirties žemę į kitą paskirtį.

Specialusis planas ir jo sprendiniai integruoti į Vilniaus rajono teritorijos bendrąjį planą. Planuojamoje teritorijoje, remiantis specialiojo kraštovaizdžio plano konkretizavimo sprendiniais, išteklių gavybos plotas nėra apribojamas.

Pagal Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemą Vilniaus rajono savivaldybėje (patvirtinta LR aplinkos ministro 2014 m. gegužės 7 d. įsakymu Nr. D1-414), PŪV teritorijoje miško įveisimas neregamentuojamas. Telkinio rekultivacijos sprendiniai neprieštarauja Vilniaus apskrities miškų tvarkymo schemas sprendiniams.

PŪV teritorijos žemės sklypas ribojasi šiauriniu pakraščiu ribojasi su žemės klypu kad. Nr. 4154/2000:210, rytiniu – Lietuvos Respublikai priklausančiomis žemėmis, pietiniu – žemės sklypais kad. Nr. 4154/2000:704 ir 4154/2000:779 bei vakariniu - 4154/2000:778.

Gretimų žemės sklypų informacija pateikiama 9 lentelėje.

9 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.	4154/2000:210	Žemės ūkio (kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	LII – dirvožemio apsauga; XXVI – miško naudojimo apribojimai
2.	4154/2000:704	Žemės ūkio (kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	nėra
3.	4154/2000:779	Žemės ūkio (kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai)	nėra
4.	4154/2000:778	Kita (gyvenamosios teritorijos)	VI – elektros linijų apsaugos zonos

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius

Vilniaus r. Juodžių kreidos mergelio telkinio išplėtimas nustatytas 1994-1995 m., atliekant glaukonitinio smėlio paiešką. Juodžių kreidos mergelio telkinio išžvalgyti ištekliai aprobuoti Lietuvos geologijos tarnybos prie Statybos ir urbanistikos ministerijos Valstybinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos posėdžio 1995 m. vasario 14 d. protokolu Nr. 2(52), 0,57 ha plote – 44,0 tūkst. m³ (80,0 tūkst. t). Naudingoji iškasena tinkama dirvų kalkinimui.

Lietuvos geologijos tarnyba prie Statybos ir urbanistikos ministerijos Valstybinės naudingųjų iškasenų išteklių komisijos 1995 m. balandžio 20 d. UAB „Vilniaus melioracija“ skyrė 0,76 ha ploto kasybos sklypą Juodžių telkinio naudojimui. Dėl didelio naudingo sluoksnio storio, kasybos sklypas skirtas didesnei nei išteklių paskaičiavimo plotas.

2003 m. balandžio 2 d. AB „Vilniaus melioracija“ yra išduotas Lietuvos geologijos tarnybos pakartotinis leidimas Nr. 16p-03 (toliau - *Leidimas*) naudoti Vilniaus rajono Juodžių telkinio kreidos

mergelio išteklius. Pagal prie *Leidimo* pridėtą naudojimo sutartį yra skirtas 0,76 ha ploto kasybos sklypas, kuriame *Leidimo* išdavimo datai buvo apie 52 tūkst. t kreidos mergelio. Pagal žemės gelmių registro duomenis išteklių likutis kasybos sklype 2015 m. gruodžio 31 d. būklei buvo 50 tūkst. t kreidos mergelio.

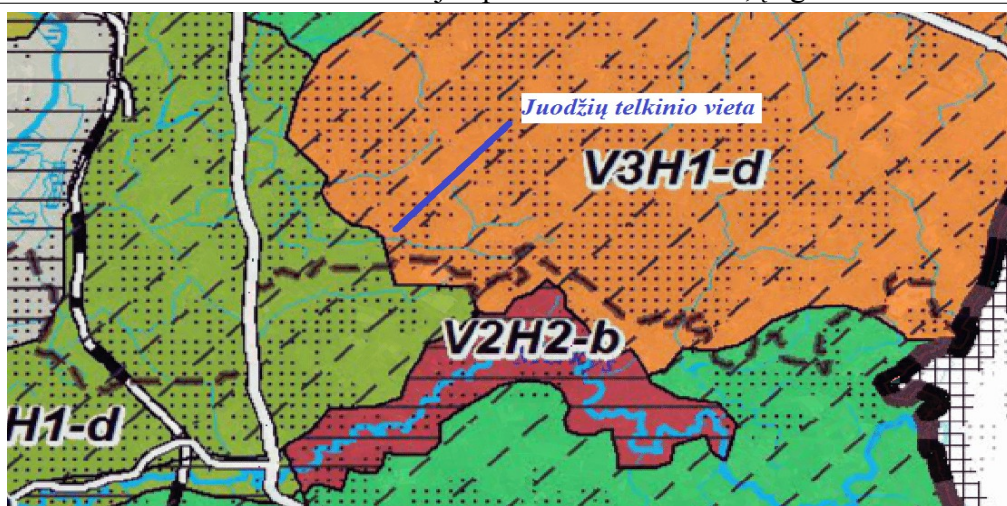
Telkinio naudojimui 2009-05-18 valstybinės žemės nuomos sutartimi Nr. N41/2009-N-33 UAB „Vilnista“ yra išnuomotas kitos paskirties 1,8082 ha žemės sklypas (kad. Nr. 4154/0200:0021).

Nuo 2013 m. UAB „Šalmesta“ ir UAB „Vilnista“ tarpusavio susitarimu „Dėl bendros veiklos eksploatuojant gamtos išteklius“ bendrai eksploatuoja UAB „Vilnista“ priklausančius pagal Lietuvos geologijos tarnybos išduotą 2003-04-02 *Leidimą* Nr. 16p-03 telkinius (žr. tekst. priedą Nr. 3). Šiuo metu Juodžių kreidos mergelio telkinį naudojanti įmonė UAB „Vilnista“ neprieštaruoja dėl Juodžių kreidos mergelio telkinio naudojimo perdavimo UAB „Šalmesta“. Tuo pačiu UAB „Vilnista“ įsipareigoja perduoti visą telkinio geologinę, projektinę ir markšneiderinę dokumentaciją naujam naudotojui UAB „Šalmesta“.

Tolimesniam telkinio naudojimui, bus rengiamas Vilniaus rajono Juodžių kreidos mergelio telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivacijos) projekto papildymas, nekeičiant pagrindinių kasybos technologijos ir rekultivacijos sprendinių.

21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą

Geomorfologiniu požiūriu PŪV teritorija yra Ašmenos aukštumoje, pasižyminčioje stambiai banguotu ir lėkštai kalvotu reljefu. Žemės paviršiaus absoliučiniai aukščiai telkinio apylinkėse kinta nuo 180 iki 191 m. Beveik visas PŪV teritorijos paviršius iškasinėtas, įsigilinta iki 5 m.



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

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

- ypač raiški vertikalioji sąskaida (stipriai kalvotas bei gilių slėnių kraštovaizdis su 4 – 5 lygmenų videotopų kompleksais), vyrauja pusiau atvirų didžiųjų dalimi pražvelgiamų erdvių kraštovaizdis, kraštovaizdžio struktūra be raiškių vertikalinių ir horizontalių dominančių (V3H1-d); (žr. 9 pav.);
- moreninių kalvynų kraštovaizdis (K'), kraštovaizdžio su kultūrinimo pobūdis – agrarinis (4), kurį papildo slėniuotumas (s), aplinkinėse vietovėse vyrauja pušys, eglys, beržai (p), papildančiosios architektūrinės savybės – etnokultūriškumas;
- planuojamai teritorijai būdinga didelio kontrastingumo biomorfotopų struktūra;
- horizontalioji biomorfotopų struktūra porėta foninė;

- kaimų natūraliuose plotuose, kurio infrastruktūros tinklo tankumas 1,001 – 1,500 km/kv.km;
- išsklaidančios, mažo buferiškumo geocheminės toposistemos.

Pagal *Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos Bendrojo plano* (toliau - Bendrasis planas) (patvirtintą 2009 m. rugsėjo 30 d. Vilniaus raj. sav. tarybos sprendimu T3-323) žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį, planuojama teritorija patenka į miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu (M1) teritoriją (žr. 6 pav.).

Bendrojo plano gamtinio karkaso ir kraštovaizdžio apsaugos sprendinių konkretizavimu, PŪV teritorija patenka į regioninės geoekologinę takoskyrą, kurioje palaikomas ir stiprinamas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis (T2) (žr. 10 pav.).

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymu Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“ (aktuali redakcija: 2010, Nr. 87-4619 ; 2012, Nr. 84-4425; 2014, Nr. 2014-00264; 2015, Nr. 2015-16984) ūkinė veikla gamtinio karkaso teritorijose galima, numatant priemonės antropogeniniam poveikiui kompensuoti, gamtiniam kraštovaizdžiui ir biologinei įvairovei išsaugoti ar atkurti.

Antropogeniniam poveikiui kompensuoti, baigus telkinio eksploataciją, PŪV teritorija bus rekultivuota į mišką ir žemės ūkio naudmenas.

22. Informacija apie saugomas teritorijas

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

Artimiausia saugoma teritorija yra Merkio upė (*Natura 2000 teritorija, buveinių apsaugai svarbi teritorija*) ir Merkio ichtiologinis draustinis, nutolusi apie 4,8 km pietryčių kryptimi. Merkio ichtiologinis draustinis įsteigtas išsaugoti draustinyje randamas saugomas gyvūnų rūšis ir Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines: margojo upėtakio (*Salmo trutta fario*) ir kiršlio (*Thymallus thymallus*) nerštavietes, salatį (*Aspius aspius*), kartuolę (*Rhodeus sericeus amarus*), paprastąjį kūjagalvį (*Cottus gobio*), paprastąjį kirtiklį (*Cobitis taenia*), mažąją nėgę (*Lampetra planeri*), didįjį auksinuką (*Lycaena dispar*), pleištinę skėtę (*Ophiogomphus cecilia*), ūdrą (*Lutra lutra*), 3260 upių sraunumas su kurklių bendrijomis, 6120 karbonatinių smėlynų smiltpievas, 6210 stepines pievas, 6230 *rūšių turtingus briedgaurnus, 6270 rūšių turtingus smilgynus, 6410 melvelynus, 6430 eutrofinius aukštuosius žolynus, 6450 aliuvinės pievas, 6510 šienaujamas mezofitų pievas, 7230 šarmingas žemapelkes; užtikrinti nurodytų saugomų gyvūnų rūšių ir Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių palankią apsaugos būklę; vykdyti saugomų gyvūnų rūšių ir Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių stebėseną, mokslo tyrimus, kaupti informaciją apie biologinę įvairovę; analizuoti žmogaus veiklos poveikį ekosistemoms; propaguoti biologinės įvairovės išsaugojimo idėjas ir būdus.

Apie 6,4 km šiaurės vakarų kryptimi yra Kruopynės geomorfologinis draustinis, apie 7,5 km – Dubėnų kraštovaizdžio draustinis ir Šveicarijos miškas (*Natura 2000 teritorija*).

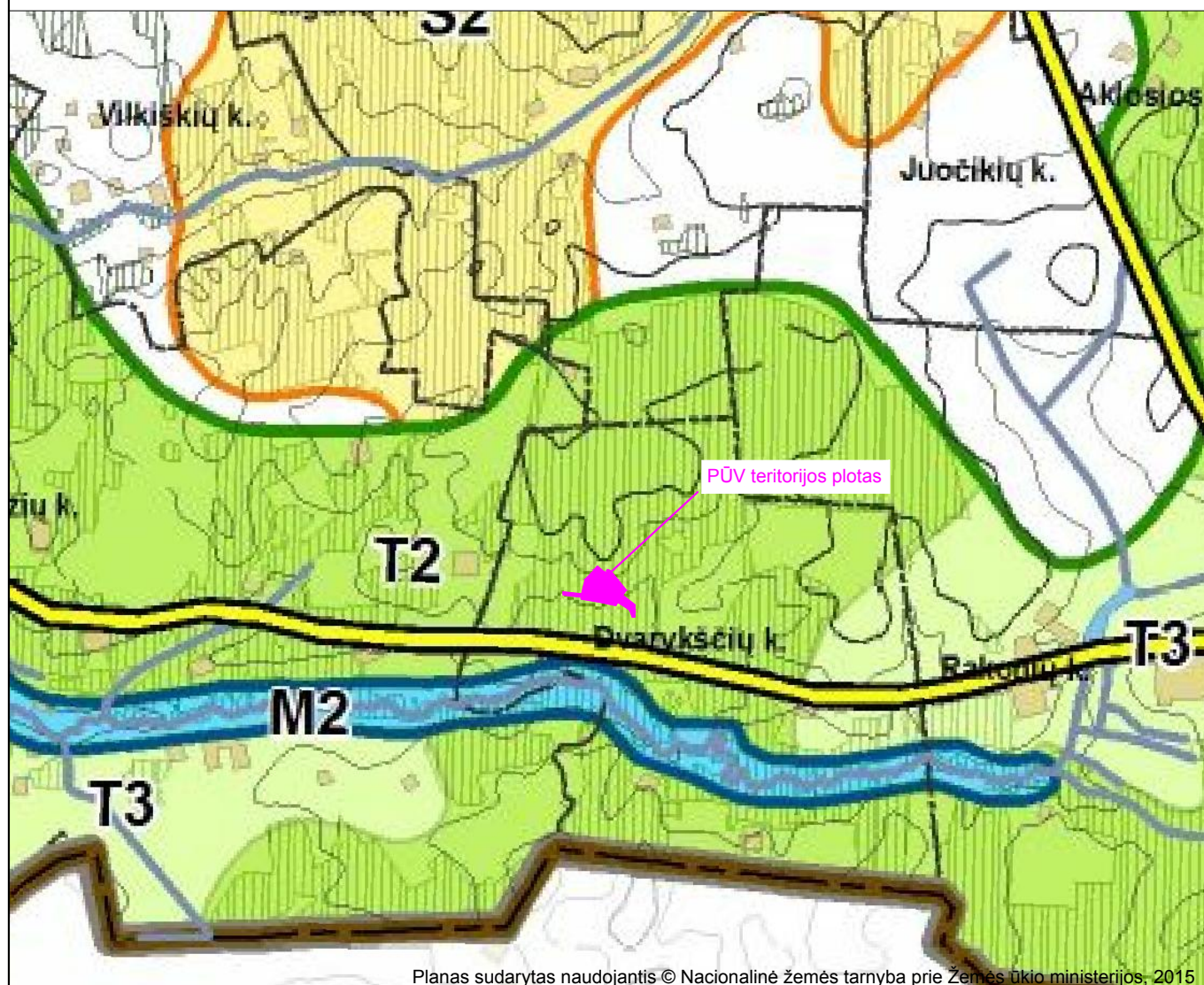
Kruopynės geomorfologinio draustinio staigimo tikslas išsaugoti Medininkų-Ašmenos moreninių aukštumų kalvynui būdingą kalvoto masyvo fragmentą su Kruopynės (Jočio) kalnu.

Dubėnų kraštovaizdžio draustinis steigimo tikslas išsaugoti senojo fluvio-glacialinio Rukainės Rudaminos senslėnio kraštovaizdį Ašmenos moreninėje aukštumoje.

Šveicarijos miškas (*Natura 2000 teritorija, buveinių apsaugai svarbi teritorija*) sutampa su Daubėnų valstybinio kraštovaizdžio draustinio ribomis patvirtinta LR Vyriausybės 2009-03-04 nutarimu Nr. 192 (Žin., 2009, Nr. 34-1287); Teritorija, kuri apima dalį miineto draustinio ir kuri yra už jo ribų patvirtinta LR aplinkos ministro 2009-04-22 įsakymu Nr. D1-210 (Žin., 2009, Nr. 51-2039).

Planuojamas kasybai sklypas nepatenka į saugomas teritorijas (žr. 12 pav.), todėl vykdoma kasyba neturės neigiamo reikšmingo poveikio biologinei įvairovei.

10 pav. Gamtinio karkaso ir kraštovaizdžio apsaugos žemėlapis ištrauka su pažymėtomis planuojamos naudoti teritorijos ribomis, M 1 : 25 000



Planas sudarytas naudojantis © Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2015

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- PŪV teritorijos plotas
- Užstatytos teritorijos
- Užstatytos vasarnamiais teritorijos
- Karjerai, durpynai, smėlynai, sąvartynai
- Miškai
- Pelkės
- Ežerai, tvenkiniai
- Sodai
- Kapinės
- Upės
 - Vandens tėkmės 10-30 m pločio
 - Vandens tėkmės iki 10 m pločio

SUSISIEKIMO INFRASTRUKTŪRA

Keliai ir geležinkeliai (su kelių apsaugos zonomis)

- Esamas krašto reikšmės kelias numatomas magistraliniu po planuojamo laikotarpio
- Esamas rajoninės reikšmės kelias numatomas magistraliniu po planuojamo laikotarpio
- Krašto reikšmės kelias
- Perspektyvinis krašto reikšmės kelias po planuojamo laikotarpio
- Esamas rajoninės reikšmės kelias numatomas krašto po planuojamo laikotarpio
- Rajoninės reikšmės kelias
- Esamas vietinės reikšmės kelias numatomas krašto keliu po planuojamo laikotarpio
- Vietinės reikšmės kelias
- Geležinkelis

Migracijos koridoriai

- Nacionalinės svarbos
- Regioninės svarbos
- Rajoninės svarbos

Vidinio stabilizavimo arealai

- Regioninės svarbos
- Rajoninės svarbos

Vidinio stabilizavimo arealai

- S1 - Išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis
- S2 - Palaikomas ir stiprinamas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis
- S3 - Gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai

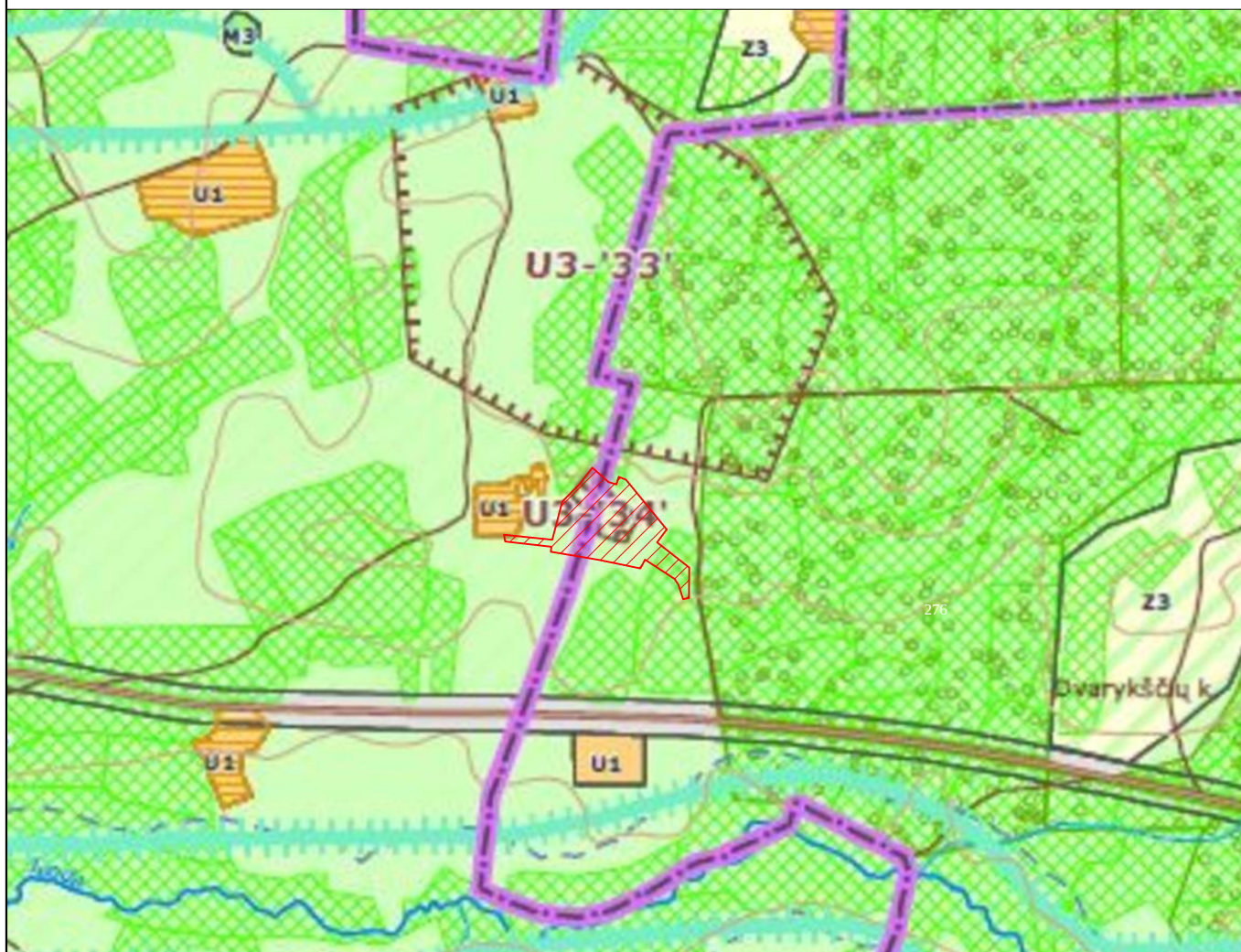
Migracijos koridoriai

- M1 - Išlaikomas ir saugomas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis
- M2 - Palaikomas ir stiprinamas esamas natūralus kraštovaizdžio pobūdis
- M3 - Gražinami ir gausinami kraštovaizdžio natūralumą atkuriantys elementai

Geoekologinės takoskyros

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

11 pav. Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio specialiojo plano ištrauka su pažymėtomis planuojamos naudoti teritorijos ribomis, M 1 : 10 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

PŪV teritorijos plotas

Administracinis suskirstymas

- Seniūnijos riba
- Gyvenamosios vietovės riba
- Kaimas su siūloma saugoti erdvinė planinė struktūra
- Seniūnijų pasiūlymai dėl kaimo gyvenamųjų vietovių ribų pakeitimo

Inžinerinė infrastruktūra

- Valstybinės reikšmės magistralinis kelias
- Valstybinės reikšmės rajoninis kelias
- Vietinės reikšmės kelias
- Elektros perdavimo oro linija

Vandens

- Valstybinės reikšmės upė, upelis
- Upelis, kanalas, drenažo griovys
- Valstybinės reikšmės upė, ežeras, tvenkinys
- Upė, upelis, ežeras, tvenkinys

Reljefas

- Nustatyto aukščio vieta
- Horizontalė

Ūkinės veiklos apribojimai

- Vandenvietė
- Inžinerinių tinklų apsaugos zona

Kiti

- Gamtinio karkaso teritorijos riba
- Kultūros paveldo vertybių erdvinis karkasas
- Ūkininko sodyba
- Naudingųjų iškasenų telkinio / durpyno numeris

Pasiūlymai turizmo ir aktyvaus poilsio plėtrai

- Turistinis maršrutas
- Resursinio rekreacinio aralo riba

Žemės naudos

- Valstybinės reikšmės miškas
- Miško žemė
- Rekomenduojamas miškų įveisimas žemės ūkio paskirties žemėje
- Užliejama pieva
- Natūrali pieva
- Pelkė
- Esama užstatyta gamybinė ūkinė teritorija
- Esama užstatyta teritorija
- Kapinių teritorija
- Kapinės

Technologinių inžinerinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

U1 Kraštovaizdžio tvarkymo zonos indeksas

Konkervacinių (rezervatinių) ir paminklosauginių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- C2 - Kultūros paveldo objekto

Miškų ūkio teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- M3 - Apsauginių miškų
- M4 - Ūkinių miškų

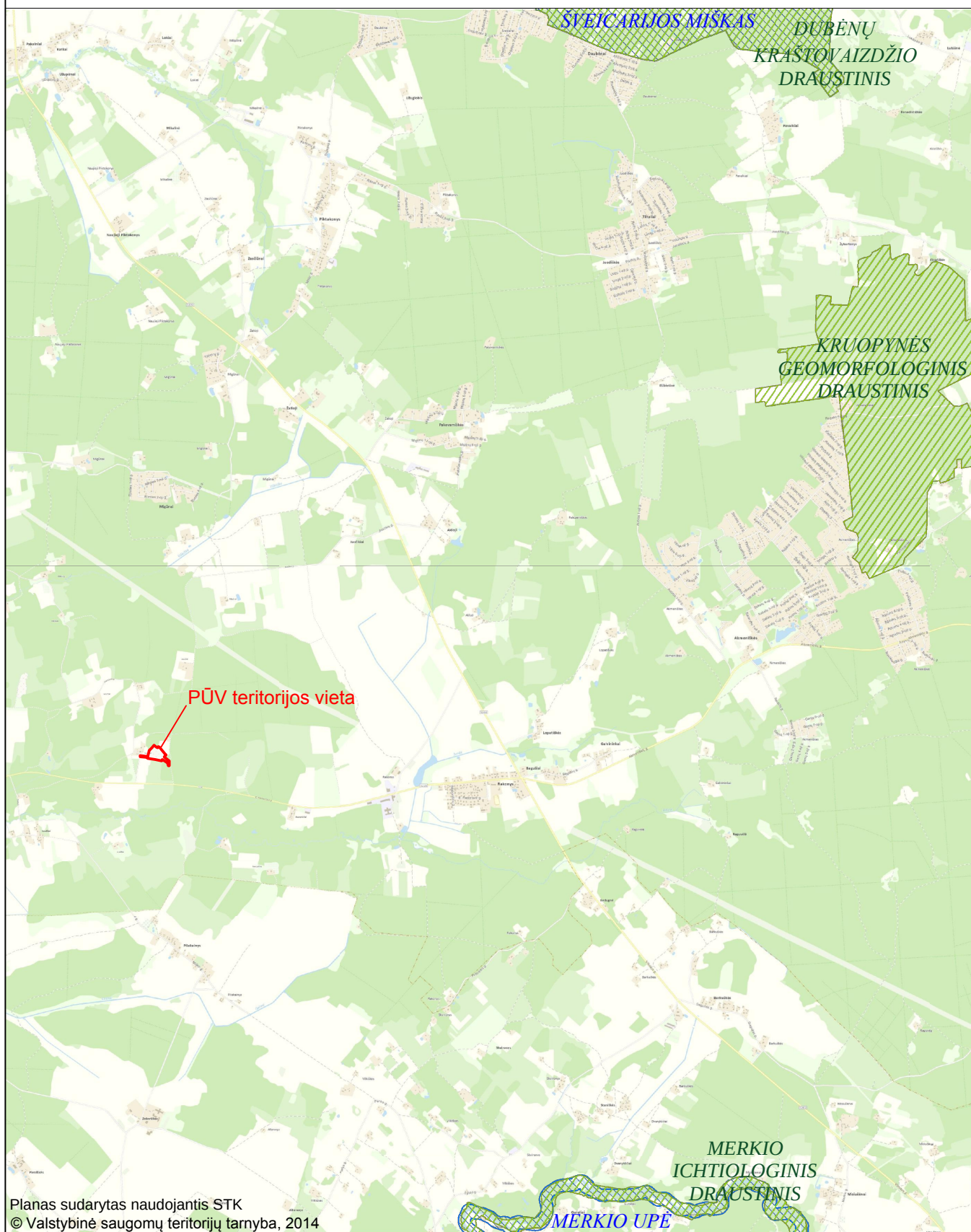
Žemės ūkio teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- Z1 - Tausojančio ūkininkavimo
- Z2 - Sodinių bendrijų
- Z3 - Intensyvaus ūkininkavimo

Urbanistinių teritorijų kraštovaizdžio tvarkymo zonos

- U1 - Planuojamų gyvenamųjų vietovių
- U3 - Naudingų iškasenų

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



SUTARTINIAI ŽENKLAI

— PŪV teritorijos riba



Valstybiniai draustiniai



Buveinių apsaugai svarbi teritorija (Natura 2000)

23. Informacija apie biotopus

Beveik visas PŪV teritorijos plotas pažeistas kasybos darbais – apie 1,7 ha, apie 0,1 ha plote yra miško žemė. Miško žemė priklauso IV grupės ūkiniams miškams, kurios tvarkymo sąlygas reglamentuoja Miškų įstatymas (patvirtintas 1994 m. lapkričio 22 d. įsakymu Nr. I-671 ir vėlesni jo pakeitimai). Kasybos darbai bus vykdomi kasybos sklypo ribose (apie 0,7 ha), likusi PŪV teritorija - naudojama karjero priklausiniams (privažiavimo keliui, laikinam dangos grunto sandėliavimui, nusausinimo tranšėjai).

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

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas

PŪV teritorija į jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas nepatenka.

Artimiausioje aplinkoje už 350 m į pietus prateka Juodės upė, į kurios pakrantės apsaugos juostą ar apsaugos zoną Juodžių telkinys nepatenka.

25. Informaciją apie teritorijos taršą praeityje

Informacijos apie planuojamos teritorijos taršą praeityje nėra žinoma.

UAB „Šalmesta“ PŪV tęs Juodžių 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

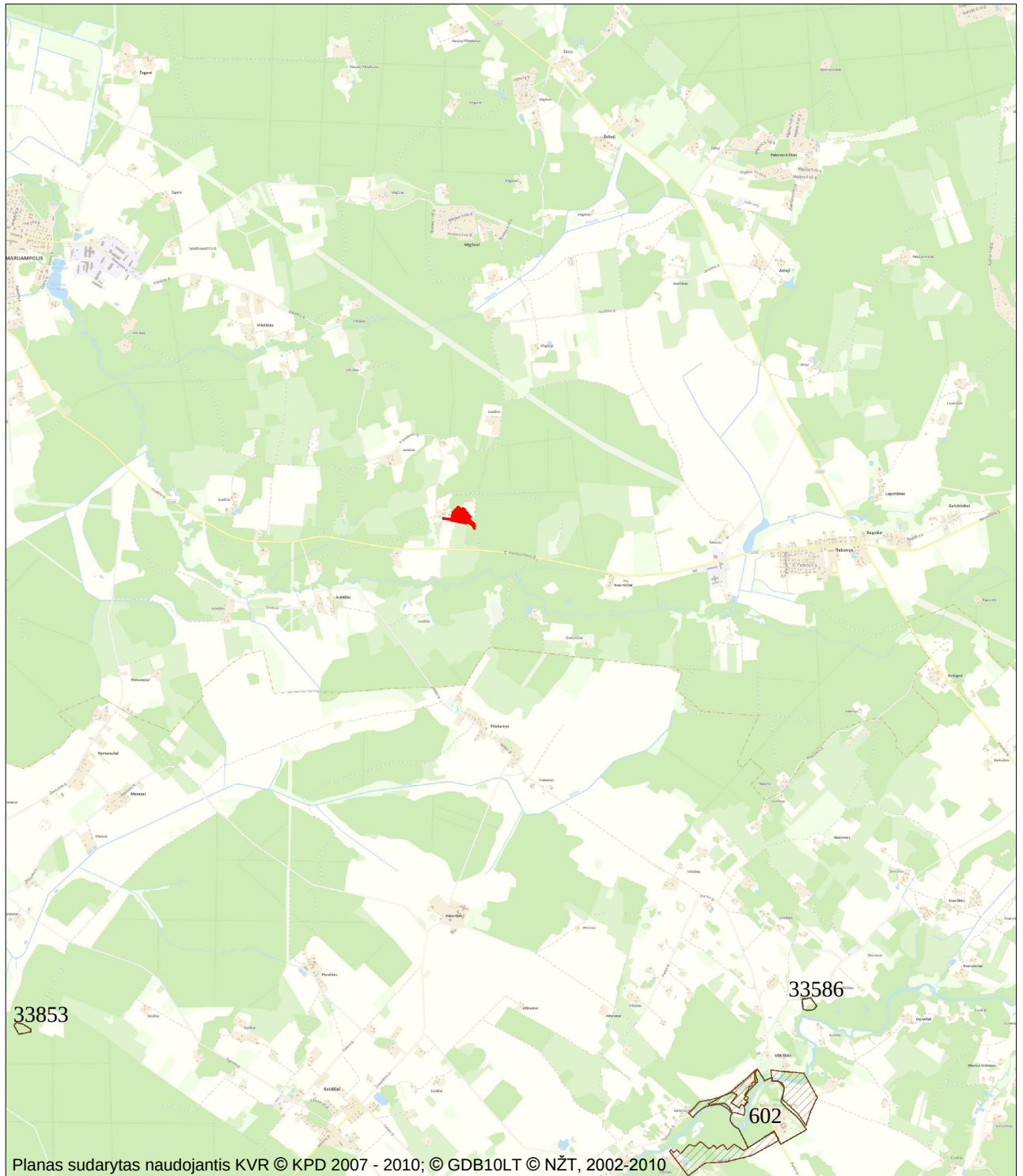
Juodžių telkinys yra Vilniaus rajono savivaldybės (95052 gyventojų), Marijampolio seniūnijos (3395 gyventojų), Juodžių kaimo teritorijoje (64 gyventojai). Artimiausios tankiai apgyvendintos teritorijos yra 4,4 km atstumu į šiaurės vakarus - Marijampolio kaimas (1050 gyventojų). Karjeras nuo Vilniaus miesto centro nutolęs apie 22 km atstumu.

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

Informacijos apie kasybos sklype esančias istorines, kultūrines ir archeologines saugomas vertybes nėra. Artimiausios saugomos kultūrinės vertybės yra: už 5,0 km pietryčių kryptimi esantys Vilkiškių dvaro sodybos fragmentai ir 4,7 km Vilkiškių piliakalnis, už 5,5 km pietvakarių kryptimi esantis Arliškių piliakalnis.

Planuojama ūkinė veikla neturės neigiamo poveikio kultūros paveldo vertybėms. Su Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus skyriumi UAB „Šalmesta“ prašomas kasybos sklypas suderintas (žr. tekst. priedą Nr. 7).

13 pav. Kultūros paveldo registų žemėlapių fragmentas su pažymėtomis planuojamos teritorijos ribomis, M 1:50 000



SUTARTINIAI ŽENKLAI

- PŪV teritorijos plotas
- Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos
- Vizualinės apsaugos zonos (Daniliškių piliakalnio su gyvenviete)

602 - Vilkiškių dvaro sodybos fragmentai

33586 - Vilkiškių piliakalnis

33853 - Arliškių pilkapynas

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: ekskavatoriaus, buldozerio ir kt. mechanizmų su vidaus degimo varikliais ar elektrine pavara naudojimas. Dirbant su šiais mechanizmais, rizika yra analogiška rizikai, kylančiai ir kitose gamybos srityse, naudojant transporto priemones ar įrenginius su besisukančiomis, judančiomis dalimis. Paprastai tokie atvejai, kai šiais įrenginiais sužeidžiami ar negrįžtamai sužalojami, juo labiau žūva juos aptarnaujantys darbuotojai, neprognozuojami.

PŪV – kreidos mergelio karjero eksploatacijos kiti veiksniai, darantys įtaką visuomenės sveikatai, šioje teritorijoje yra: kietų dalelių (dulkių) patekimas į aplinkos orą transportuojant produkciją, 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 darbais nepažeistame (0,3 ha) plote, būtų palaipsniui sunaikintos dabar esančios buveinės, tačiau įgyvendinus projekte numatytas rekultivacijos priemones (išeksploatuoto 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*

Likusios dangos storis kinta nuo 0,2 iki 3,0 m. Eksploatuojant planuojamą naudoti plotą bus nukasta apie 3,1 tūkst. m³ likusio dangos grunto, iš jo apie 0,5 tūkst. m³ dirvožemio.

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 (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“.

Nukasant, sandėliuojant ir paskleidžiant dirvožemio sluoksnį, neišvengiamai susidaro iki 25 % dirvožemio kiekio bei kokybės nuostolių. Dirvožemis pagal naudojimo projektą bus panaudotas karjero rekultivavimui.

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

Artimiausioje aplinkoje už 350 m į pietus prateka Juodės upė, į kurios pakrantės apsaugos juostą ar apsaugos zoną Juodžių telkinys nepatenka.

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 (apie 0,3 ha), 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;
- triukšmo slopinimo ir taršos mažinimui, susiformavęs karjero iškasos bortas;
- 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 sausrai karjero privažiavimo keliai 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. Vilniaus rajono savivaldybės internetinis tinklalapis [interaktyvus]. Žiūrėta 2016 m. rugpjūčio 9 d. Prieiga per internetą: <<http://teritorijuplanavimas.vrsa.lt/go.php/Bendrasis-planas911692399861>>.
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. AB „Statybinių medžiagų centras“, UAB „Vilniaus melioracija“ Vilniaus rajono Juodžių kreidos mergelio telkinio naudojimo eksploatacijos - rekultivacijos projektas. Vilnius, 1995 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.