

PAV dokumentų rengėjas UAB <<GJ Magma>>



Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo planuojant naudoti Santakos žvyro telkinio dalies išteklius



**PŪV organizatorius (užsakovas):
UAB „Saleninkų karjeras“**

**PAV dokumentų rengėjas
UAB <<GJ Magma>>**



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo
planuojant naudoti Santakos žvyro telkinio
dalies išteklius**

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Jonavos r. sav., Upninkų sen., Saleninkų k.

PŪV proceso organizatorius (užsakovas) –
UAB „Saleninkų karjeras“, Žinėnų k., 9,
Kulvos sen., Jonavos r. sav., LT-55340.
Įmonės kodas 303475521. Tel. nr. 8 677
88339. El. paštas – marius@forestus.lt.

UAB „Saleninkų karjeras“

direktorius
Marius Šabūnas



PAV dokumentų rengėjas – UAB <<GJ
Magma>>, Vaidevučio g. 18, Vilnius, LT-
08402, Lietuva, įmonės kodas 121428749,
leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-
2318178, faks. 8-5-2784455, el. paštas –
gjmagma@gmail.com, tinklapis –
www.gjmagma.lt.

UAB „GJ Magma“

Atsakingi asmenys:
UAB <<GJ Magma>> steigėjas,
g.m.dr. G. Juozapavičius



UAB <<GJ Magma>> inžinierius-ekologas
E. Grencius

Vilnius 2018

Naudojamos santrumpos:

PAV – Poveikio aplinkai vertinimas
PŪV – Planuojama ūkinė veikla
UAB – Uždaroji akcinė bendrovė
LR – Lietuvos Respublika
AAA – Aplinkos apsaugos agentūra
AM – Aplinkos ministerija
LGT – Lietuvos geologijos tarnyba
ES – Europos Sąjunga
EB – Europos Bendrija
BAST – Buveinių apsaugai svarbi teritorija
PAST – Paukščių apsaugai svarbi teritorija
PVSV – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas
SAZ – Sanitarinė apsaugos zona

T u r i n y s

I. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą) ir PAV dokumentų rengėją	7
1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.....	7
2. PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys.....	7
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	7
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.....	7
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.	7
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	9
6. Žaliavų naudojimas.	12
7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.	12
8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.	15
9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.	16
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.	16
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.....	16
12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	18
13. Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.....	18
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	29
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.	29
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.	29
17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimuose žemės sklypuose ir teritorijose. Galimas trukdžių susidarymas.....	31
18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.	31
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	32
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	32
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	32
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.	39
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.	40

23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis.....	42
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:	43
24.1. Informacija apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą.....	44
24.2. Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	44
25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.....	45
26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.....	48
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.	48
28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas.	48
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas.....	48
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią.	50
29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.....	50
29.2. Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan., galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui.	50
29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.	51
29.4. Poveikis žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, dėl cheminės taršos, numatomų didelės apimties žemės darbų, gausaus gamtos išteklių naudojimo, pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo.	51
29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.....	51
29.6. Poveikis orui ir klimatui.	52
29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui.....	52
29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.....	53
29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.	53
30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.....	53
31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	53
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.....	53
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.	54

TEKSTINIAI PRIEDAI	57
1 priedas. Santakos žvyro telkinio dalies įsisavinimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1760.....	58
2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.....	60
3 priedas. Lietuvos geologijos gamybinio susivienijimo „Lietuvos geologija“ mokslinės – techninės tarybos 1989 m. gegužės 30 d. protokolas Nr. 10 (1144).....	61
4 priedas. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000.....	63
5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4633/0001:62, 4633/0001:157).....	64
6 priedas. Vikšrinio ekskavatoriaus Hyundai HX220L.....	67
7 priedas. Frontalinio krautuvo Hyundai HL965 specifikacijos (anglų k.).....	69
8 priedas. Daugiakaušio ekskavatoriaus ROHR K 125 R specifikacijos (anglų k.).....	71
9 priedas. Mobilaus sijotuvo Powerscreen Warrior 1200 specifikacijos (anglų k.).....	73
10 priedas. Buldozerio Liebherr PR 716 specifikacijos (anglų k.).....	74
11 priedas. Sunkvežimio Mercedes Benz 3241K specifikacijos (anglų k.).....	76
12 priedas. Planuojamame naudoti plote ne miško žemėje augančio miško taksacijos duomenys.....	80
13 priedas. Išrašas 2018-06-26 d. Nr. SRIS-2018-13364028 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.....	82
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	83
Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“.....	84
G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.....	85
G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.....	86
E. Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.....	87

I. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą) ir PAV dokumentų rengėją

1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.

UAB „Saleninkų karjeras“, Žinėnų k., 9, Kulvos sen., Jonavos r. sav., LT-55340. Įmonės kodas 303475521. Tel. nr. 8 677 88339. El. paštas – marius@forestus.lt.

2. PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys.

UAB <<GJ Magma>>, Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius, Lietuva, įmonės kodas 121428749, leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-2318178, faks. 8-5-2784455, el. pašto adresas – gjmagma@gmail.com, int. svetainė www.gjmagma.lt. Kontaktiniai asmenys: inžinierius – ekologas Edvardas Grencius, įmonės steigėjas g.m.dr. Ginutis Juozapavičius.

Informacija atrankai dėl PAV rengiama pagal su PŪV organizatoriumi UAB „Saleninkų karjeras“ pasirašytą darbų sutartį (1 priedas). PŪV organizatorius pritarė, kad UAB „GJ Magma“ turinti tinkamos kvalifikacijos specialistus rengtų PAV dokumentaciją (2 priedas).

II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.

Veiklos pavadinimas – išteklių gavyba Santakos žvyro telkinio dalyje (2.1 pav.). Planuojamas kasybai naudoti plotas apima apie **24,2 ha**. Detaliai išžvalgyti žvyro išteklių Santakos telkinyje apčiuoti Lietuvos geologijos gamybinio susivienijimo „Lietuvos geologija“ mokslinės – techninės tarybos 1989 m. gegužės 30 d. protokolu Nr. 10 (1144) (3 priedas). Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2.4. punktą „Kitų naudingųjų iškasenų gavyba (kai kasybos sklypas – mažesnis kaip 25 ha, bet didesnis kaip 0,5 ha)”¹. Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12)².

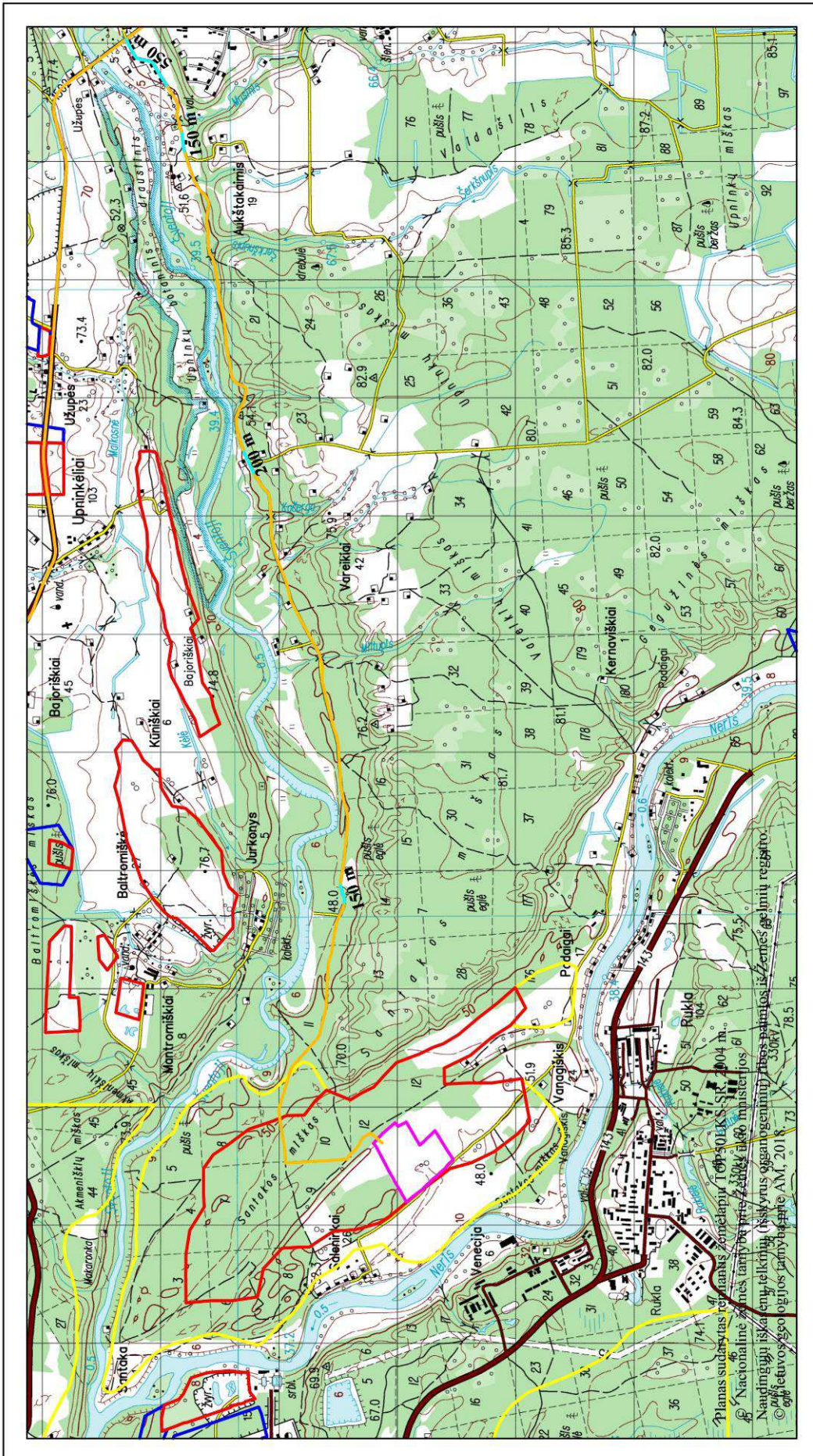
UAB „Saleninkų karjeras“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą žvyro išteklių naudojimui Santakos telkinio dalyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tik atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.

Planuojamas kasybai naudoti plotas patenka į privatiems asmenims, suinteresuotiems naudingųjų iškasenų gavyba šio telkinio dalyje, priklausančius du žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4633/0001:62, 4633/0001:157) bei į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuoto žemės sklypo (4 – 5 priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos prie AM leidimą telkinio dalies išteklių naudojimui, žemės ūkio paskirties žemės sklypų pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu

¹ LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495.

² Statistikos departamento prie LR Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.



2.1 pav. Santakos žyvro telkinio apžvalginis planas

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išvalgyti žyvro/smėlio telkiniai
- Parengtiniu detalumu išvalgyti žyvro/smėlio telkiniai
- Prognoziųjų plotų ribos
- Išvežimo kelias
- Laistomi kelio ruožai (bendras ilgis 1050 m)

(sekančiame dokumentų rengimo etape) kasybos laikotarpiui bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos. Valstybinėje žemėje taip pat bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam analogišką paskirtį.

Produkciją iš karjero planuojama išvežti esamais keliais. Pradžioje produkcija bus vežama vietinės reikšmės žvyrkeliais link rajoninio kelio Bukonys – Upninkai – Keižonys (Nr. 1502) (2.1, 3.1 pav.). Išvežimo žvyrkelio ruožas iki plento nuolat bus tvarkomas ir laistomas palei artimiausias sodybas sausros metu. Bendras transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 35 km. Visas transporto judėjimas vyks tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Tai palankūs tiek ekonominiai, tiek gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes nereikės didelių papildomų investicijų žaliavos išvežimo kelio tiesimui. Reikės tik sutvarkyti atskirus išvežimo žvyrkelio ruožus ir pritaikyti sunkiasvorės technikos judėjimui. Karjero vidaus keliai turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Kitokie inžineriniai tinklai nėra reikalingi karjere.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.

Birių naudingųjų iškasenų kasybai, kada gavybos apimtys siekia 70 tūkst. m³/metus, visame pasaulyje pagrinde naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku (apie 9 mėn., skaičiavimuose priimamos 173 darbo pamainos), kadangi didelė dalis naudingosios iškasenos slūgso apvandenintame klode.

Technoginei apkrovai sumažinti bus naudojami našūs šiuolaikiniai mechanizmai, kurie vienam grunto tūrio vienetui iškasti, pakrauti ir pervežti sunaudoja žymiai mažiau (daugiau nei 2 kartus) dyzelinio kuro, nei seno „draglain“ tipo ekskavatoriai ar vidutinės keliamosios galios (8-10 t.) KAMAZ ar MAZ modelių sunkvežimiai.

Nuodangos darbuose pakraunant dirvožemį iš sąvartų į sunkvežimius, kasant likusius dangos gruntus ir apvandenintą naudingąjį klodą pagrinde planuojama naudoti vikšrinę ekskavatorių Hyundai HX220L (136/183 kW/AG, kaušo talpa 0,9 m³) (6 priedas). Sausas naudingasis klodas bus kasamas frontaliniu krautuvu Hyundai HL965 (203/272 kW/AG, kaušo talpa 3,4 m³) (7 priedas). Kasant apvandenintą naudingąjį klodą planuojama naudoti daugiakaušį ekskavatorių ROHR K 125 R varomu elektros varikliu, energiją gaminant įmontuotame generatoriuje (našumas 125 m³/val., siekis iki 14 m) (8 priedas). Visa žaliava iškasta iš klodo bus perdirbama mobilioje sijojimo mašinoje Powerscreen Warrior 1200 (54/72 kW/AG) išrūšiuosiančią žaliavą į keletą skirtingų frakcijų (9 priedas). Šis sijotuvus yra mobilus, turintis vidaus degimo variklį ir judantis kartu su gavybos frontu. Tai daug pažangesnė žaliavos perdirbimo technologija nei statomi dideli stacionarūs perdirbimo įrenginiai, kurie buvo naudojami prieš keletą dešimtmečių. Sijojant žaliavą paprastai nekyla dulkių, nes apdirbamas smėlis ir žvyras turintis savaime daug natūralios drėgmės.

Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį ir kitus dangos gruntus, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris Liebherr PR 716 (93/126 kW/AG) (10 priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus pervežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais Mercedes Benz 3241K (300/408 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (11 priedas).

Planuojamų pažangių ir naujų kasybos mechanizmų naudojimas iš esmės sumažins technogeninę apkrovą aplinkai, todėl kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės.

Dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose. Telkinio pakraščiuose sustumtų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus kasamas ekskavatoriumi ir kraunamas į sunkvežimius, kurie perveš jį į pakraščius. Nuėmus dirvožemio sluoksnį bus nukasami likę dangos gruntai (priesmėlis, priemolis). Šiuos dangos gruntus taip pat planuojama sandėliuoti karjero pakraščiuose arba laikinuose pylimuose karjero viduje, vėliau juos panaudojant rekultivuojant karjerą. Likusių dangos gruntų nuėmimui pagrindė bus naudojamas tas pats ekskavatorius ir juos pervežantys sunkvežimiai. Visų nuodangos gruntų pylimų vietos bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą. Vidutinės metinės nuodangos darbų apimtys ir trukmė apskaičiuotos 2.1 – 2.2 lentelėse.

2.1 lentelė

Darbų apimtys, autotransporto poreikis ir trukmė metinėms dirvožemio nuėmimo darbų apimtims telkinyje atlikti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaiciavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	2700/4320
2	Sunkvežimio Mercedes – Benz Actros 3241K keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis	t/m ³	20/1,6	20/12,5
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	2700/12,5	216
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	20
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*0.2*60/20	1.2
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Hyundai HX220L našumui 102,83 m ³ /h	min.	12,5*60/102,83	7.3
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+7,3+4	12.5
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/12,5	38
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	216/38	6
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	216*2*0.2	86

2.2 lentelė

Darbu apimtys, autotransporto poreikis ir trukmė metinėms dangos gruntų nuėmimo darbų apimtims telkinyje atlikti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	14400/25920
2	Sunkvežimio Mercedes – Benz Actros 3241K keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisu pervežamų dangos gruntų kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	14400/11,1	1296
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	20
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*0.2*60/20	1.2
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Hyundai HX220L našumui 87,55 m ³ /h	min.	11,1*60/87,55	7.6
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+7,6+4	12.8
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/12,8	37
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	1296/37	35
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	1296*2*0.2	518

Nuėmus dangos gruntus, sausas naudingasis klotas bus kasamas frontaliniu krautuvu, kuris žaliavą išrūšiuojamui pils į sijojimo mašiną. Apvandeninto klotu kasimui iš gilesnių sluoksnių planuojama naudoti daugiakaušį ekskavatorių. Planuojamą 70 tūkst. m³ produkcijos kiekį bus galima išvežti 6 – 7 didelės keliamosios galios sunkvežimiais, kurie turės padaryti iš viso 36 reisu per pamainą (2.3 lentelė). Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus.

2.3 lentelė

Autotransporto poreikis produkcijai iš telkinio iki vartotojų pervežti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	405/728
2	Sunkvežimio Mercedes – Benz Actros 3241K keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu Mercedes – Benz Actros 3241K vienu reisu pervežamos produkcijos kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	35
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	405/11,1	36
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	60
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*35*60/60	70.0
8	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Hyundai HL965 našumui 115,8 m ³ /h	min.	11,1*60/115,8	5.8
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	70+5,8+4	79.8
11	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/79,8	6.0
12	Būtinai transporto priemonių kiekis	vnt.	36/6	6.1
13	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	7
14	Bendra metinė rida karjero keliais iki plento	km	2*36*173*0.2	2491
15	Reisų skaičius per valandą	reis./h	36/8	4.6

Kasybos technikos užimtumas skaičiuojamas telkinio eksploatavimo metais, kai bus nuimami dangos gruntai, žaliava kasama iš apvandeninto klotu bei perdirbama, o bendros darbų apimtys bus pačios didžiausios. Visi užimtumo skaičiavimai atlikti atsižvelgiant į kasybos technikos našumą ir

esamus dangos bei naudingojo klodo storius.

Esant 70 000 m³ planuojamoms metinėms kasybos apimtims, krautuvas Hyundai HL965 turės dirbti 151, daugiakaušis ekskavatorius ROHR K 125 R – 70, sijotuvus Powerscreen Warrior 1200 – 54, ekskavatorius Hyundai HX220L – 63, o buldozeris Liebherr PR 716 – 40 pamaina. Pastarasis bus naudojamas nuodangos, gavybos bei papildomuose darbuose (kasybos aikštelės lyginimui, kelių priežiūrai, rekultivavimui). Visų mechanizmų pakaks, kad dirbtų po vieną vienetą. Kasybos technikos užimtumo rodikliai pateikiami 2.4 lentelėje. Kiekvieno kasybos mechanizmo našumo skaičiavimai pagal darbo pobūdį pateikiami atskirai 2.5 – 2.9 lentelėse.

6. Žaliavų naudojimas.

Planuojama kasti natūralų gamtinį žvyrą, kuris bus išsijojamas į keletą skirtingų frakcijų mobilioje sijojimo mašinoje. Išsijotas žvyras ir žvirgždingas smėlis bus pagrindinė įmonės produkcija, kuri bus panaudota kelių tiesimui ir remontui, įvairių statybinių užpildų ir betono gamybai, statybos darbams ir užpylimams.

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

Per metus planuojama iškasti apie 70 tūkst. m³ žvyro išteklių. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujinančios. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.). Šiuo atveju, eksploatuojant Santakos žvyro telkinio dalį, planuojama naudoti daugiakaušį ekskavatorių, kuris pagal technines charakteristikas gali iškasti apvandenintame sluoksnyje iki 14 m gylyje slūgsantį žvyrą. Naudojant daugiakaušį ekskavatorių susidarys kur kas mažesni gavybos nuostoliai nei eksploatuojant apvandenintą naudingąjį klodą įprastais atvirkštinio kasimo ekskavatoriais, kurių siekis sudaro apie 3 – 4 m.

Telkinio paviršiuje esantis dirvožemio sluoksnis, prieš atidengiant klodą bus nuvalomas ir susandėliuojamas pylimuose bei apsėjamas žolių mišiniu. Tai apsaugos jį nuo taršos ir defliacijos. Tikslios pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą. Rekultivuojant iškastą plotą, derlingasis sluoksnis karjero šlaituose ir aplink susidarysiantį vandens telkinį bus pilnai atstatytas. Neapvandenintą telkinio dalį planuojama apsodinti medžiais ir krūmais. Tikslėsi teritorijos rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

Vanduo iš susidarysiančio telkinio nebus naudojamas. Iš apvandeninto klodo iškastas žvyras bus pilamas į pylimus nusausėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis.

2.4 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai ir pakrovimas į sijotuvą			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Gavyba iš apvandeninto klodo			Išrūšiuotos žaliavos pakrovimas į sunkvežimius			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam				
Krautuvai Hyundai HL965	70000	926	76										70000	926	76	151	0.9	7.0	173
Daugiakaušis ekskavatorius ROHR K 125 R	70000	1000	70													70	0.4	3.2	173
Sijotuvai Powerscreen Warrior 1200	70000	1300	54													54	0.3	2.5	173
Ekskavatorius Hyundai HX220L				2700	823	3	14400	700	21	20000	509	39				63	0.4	2.9	173
Buldozeris Liebherr PR 716		Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai	35	5400	1117	5										40	0.2	1.8	173

2.5 lentelė

Krautuvo darbo našumo apskaičiavimas kraunant produkciją į sunkvežimį

Krautuvai Hyundai HL965

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	5.07
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	4
Kasimo ciklo laikas	min	hc	Techninė norma	0.17
Pervežimo krautuvu kelias	m	pk	Techninė norma	30
Pervežimo krautuvu greitis	m/min	vk	Techninė norma	117
Pervežimo krautuvu trukmė	min.	Lp	$2 * pk / vk$	0.51
Supylimo į automobilį trukmė	min.	Ls	Techninė norma	0.08
Bendra ciklo trukmė	min.	Ct	hc+Lp+Ls	0.77
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	0.6/Ct	0.78
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Krautuvo kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	3.4
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Krautuvo našumas	m ³ /d	KRn	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	926

2.6 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį

Ekskavatorius Hyundai HX220L

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	6.39
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	15
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.39
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.9
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.91
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	823

2.7 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dangos gruntus į sunkvežimį

Ekskavatorius Hyundai HX220L

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	6.68
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	15
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.2
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.9
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	700

2.8 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant smėlį ir žvyrą iš apvandeninto klodo į sąvartą

Ekskavatorius Hyundai HX220L

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaiciavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Laikas poilsiui	min.	Tpo	Techninė norma	28
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.29
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.9
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	(Td-Tpp-Ta-Tpo)*nc*Qe*ke	509

2.9 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas perstumiant dirvožemį

Buldozerio Liebherr PR 716, galingumas 93 kW (125 AJ)

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaiciavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	val.	Td	Darbo sutartis	8
Buldozerio verstuvoo ilgis	m	l	Techninė norma	2.92
Buldozerio verstuvo aukštis	m	h	Techninė norma	1.1
Perstumiamo grunto prizmės plotis	m	a	$h/\text{tg}\varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas)	3.145
Perstumiamo išpūrento grunto tūris	m ³	V	$l*h*a/2$	5.05
Darbinio paviršiaus polinkio korekcijos koeficientas		Kr	Techninė norma	1
Našumo padidėjimo koeficientas, esant verstuvo posparniams		Ko	Techninė norma	1.15
Grunto nuostolių perstumimo kelyje koeficientas		Kv	Nuo 1 iki $l_2*\beta$	1
Buldozerio laiko panaudojimo koeficientas		Kt	Techninė norma	0.8
Grunto išsipurenimo koeficientas		Kp	Techninė norma	1.22
Grunto pjovimo ilgis	m	l ₁	Pagal projektą	7
Buldozerio greitis grunto pjovimo metu	m/s	v ₁	Techninė norma	1
Grunto perstumimo atstumas	m	l ₂	Pagal projektą	50
Buldozerio greitis grunto transportavimo metu	m/s	v ₂	Techninė norma	1.4
Buldozerio atbulinis greitis	m/s	v ₃	Techninė norma	1.7
Bėgių perjungimo greitis	s	t _b	Techninė norma	6
Posūkio atlikimo greitis	s	t _p	Techninė norma	8
Vieno ciklo trukmė	s	Tc	$l_1/v_1+l_2/v_2+(l_1+l_2):v_3+t_b+2t_p$	98
Buldozerio našumas	m ³ /d	Bn	$3600*Td*V*Kr*Ko*Kv*Kt/Kp*Tc$	1117

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.

Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų visų mechanizmų po vieną vienetą (krautuvai, daugiakaušis ekskavatorius, sijotuvai, ekskavatorius, buldozeris). Produkcijai išvežti bus reikalingi 6 – 7 (20 t keliamosios galios) savivarčiai. Kasybos metu bus naudojamas tiksliai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.10 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus iš apvandeninto klodo, perdirbant žaliavą, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.10 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Krautuvas Hyundai HL965	1209	l/h	15	15.2	
Daugiakaušis ekskavatorius ROHR K 125 R	560	l/h	17	8.0	
Sijotuvus Powerscreen Warrior 1200	431	l/h	13	4.7	
Ekskavatorius Hyundai HX220L	505	l/h	14	5.9	
Buldozeris Liebherr PR 716	319	l/h	11	2.9	
Sunkvežimis Mercedes – Benz Actros 3241K	3096	l/100 km	45	1.2	
Viso				38.0	543

9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.

Kasant žvyrą atliekų nesusidarys, nes viskas bus sunaudojama, o likusiais dangos gruntais bus rekultivuotas karjeras. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Prie karjero administracinių patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurį periodiškai išveš atliekas tvarkanti įmonė.

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

Kasant žvyrą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Biologiniai darbininkų teršalai iš lauko tipo biotualetu bus perduodami utilizavimui tvarkančiai įmonei ir nepasklis į aplinką.

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

Cheminės medžiagos ir toliau nebus naudojamos gavybos procese. Tam nėra visiškai jokio poreikio. Dirbant karjerinei technikai susidarys oro tarša, kylanti iš vidaus degimo variklių, deginant kurą. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai turės būti tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000)³. Visi mechanizmai per metus sudegins apie 38,0 t dyzelinio kuro (2.10 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis, lyginant su atliekamomis darbų apimtimis. Išmetamų dujų kiekis apskaičiuotas pagal Aplinkos ministro 1998-07-13 įsakymu Nr. 125 patvirtintą metodiką⁴. Sudeginus tokį šio kuro kiekį į aplinką per metus pateks 7,87 t teršalų: 4,76 t anglies monoksido, 1,66 t angliavandenilių, 1,2 t azoto junginių, 0,04 t sieros dioksido ir 0,21 t kietųjų dalelių. Pagal planuojamas kuro sąnaudas, įvertinus vidutinį mašinų amžių, eksploataavimo sritį, mašinų konstrukcines ypatybes, buvo apskaičiuotos teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų kiekis. Skaičiavimai pateikiami 2.11 lentelėje.

³ LR Aplinkos ministro 2000 m. kovo 8 d. įsakymas Nr. 89 „Dėl Aplinkos apsaugos normatyvinių dokumentų LAND 14–2015 ir LAND 15–2015 patvirtinimo“.

⁴ 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“.

2.11 lentelė

Maksimalaus metinio teršalų kiekio, išmetamo į atmosferą iš dyzelinių vidaus degimo variklių apskaičiavimas

Teršalai	Mašinų amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Mato vnt.	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W		
		litrais	kg		M	K ₁	K ₂	K ₃		Mato vnt.	Kiekis	Per metus, t
Krautuvas Hyundai HL965												
CO	1	15	12.80	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00151	1.83
CH	1	15	12.80	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00053	0.64
NO _x	1	15	12.80	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00039	0.47
SO ₂	1	15	12.80	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.02
KD	1	15	12.80	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00007	0.08
Daugiakaušis ekskavatorius ROHR K 125 R												
CO	4	17	14.50	l/h	0.9	0.909	1.1	1	130	t/h	0.00188	1.06
CH	4	17	14.50	l/h	0.9	1.01	1.1	1	40.7	t/h	0.00066	0.37
NO _x	4	17	14.50	l/h	0.9	0.973	1.05	1	31.3	t/h	0.00046	0.26
SO ₂	4	17	14.50	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	4	17	14.50	l/h	0.9	1.231	1.1	1	4.3	t/h	0.00008	0.05
Sijotuvus Powerscreen Warrior 1200												
CO	4	13	11.09	l/h	0.9	0.909	1.1	1	130	t/h	0.00144	0.62
CH	4	13	11.09	l/h	0.9	1.01	1.1	1	40.7	t/h	0.00050	0.22
NO _x	4	13	11.09	l/h	0.9	0.973	1.05	1	31.3	t/h	0.00035	0.15
SO ₂	4	13	11.09	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.005
KD	4	13	11.09	l/h	0.9	1.231	1.1	1	4.3	t/h	0.00006	0.03
Ekskavatorius Hyundai HX220L												
CO	1	14	11.94	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00141	0.71
CH	1	14	11.94	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00049	0.25
NO _x	1	14	11.94	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00036	0.18
SO ₂	1	14	11.94	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	1	14	11.94	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00006	0.03
Buldozeris Liebherr PR 716												
CO	1	11	9.38	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00111	0.35
CH	1	11	9.38	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00039	0.12
NO _x	1	11	9.38	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00029	0.09
SO ₂	1	11	9.38	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.003
KD	1	11	9.38	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00005	0.02
Sunkvežimis Mercedes – Benz Actros 3241K												
CO	7	45	38.39	l/100 km	1	1	1.25	1	130	t/100 km	0.00624	0.19
CH	7	45	38.39	l/100 km	1	1	1.4	1	40.7	t/100 km	0.00219	0.07
NO _x	7	45	38.39	l/100 km	1	1	1.05	1	31.3	t/100 km	0.00126	0.04
SO ₂	7	45	38.39	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0.00004	0.001
KD	7	45	38.39	l/100 km	1	1	1.1	1	4.3	t/100 km	0.00018	0.01
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												4.76
CH												1.66
NO _x												1.20
SO ₂												0.04
KD												0.21
Iš viso:												7.87

Vykdamas veiklą karjere oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms. Paprastai aplink karjerus ir ties išvežimo keliais oro taršos koncentracijos yra būdingos kaimiškoms vietovėms ir neviršija didžiausių leistinų koncentracijų. Šį faktą puikiai įrodo atliktų oro taršos modeliavimų rezultatai kituose Lietuvoje veikiančiuose karjeruose (Račkūnai, Rūsteikiai, Pašiliai, Petrašiūnai, Čedasai, Kojeliai ir kt.). Oro taršos modeliavimų metu gautos taršos koncentracijų reikšmės jau ties karjero riba ar išvežimo keliais būdavo dešimtinis ir šimtais kartų mažesnės nei DLK. Veikiančių karjerų (o jų Lietuvoje per 250) patirtis liudija tą patį – oro tarša juose ir prieigose niekur nesiekia ribinių verčių. Karjeruose paprastai dirba nedidelis mechanizmų skaičius, o jie visi yra išsidėstę plačioje erdvėje.

Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodinėje medžiagoje apie oro kokybės vertinimą naudojant modelius nurodo, kad panašiais atvejais modeliavimas iš viso nėra pritaikomas⁵. Modeliavimas nuo judančių taršos šaltinių niekur nenaudojamas. Modeliuojant taršą nuo kelių, modelyje priimamas vidutinis lengvųjų automobilių ir sunkvežimių skaičius kelio atkarpoje. Sudėtingi modeliai, tokie kaip AEROMOD ir ADMS gali turėti prasmę tik tada kai būtina gauti paklaidą ne didesnę nei 50 %, t.y. tada, kai oro taršos koncentracijos artima ribinėms vertėms. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmis.

Akivaizdu, kad esant gavybos apimtims 70 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais didesniais karjerais ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Karjere ir jo prieigose bei žaliavos išvežimo kelyje oro taršos rodikliai bus ženkliai mažesni už leistinas koncentracijas. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos visuose karjeruose ženkliai mažesnės už ribines.

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

Eksploduojant karjerą nebus naudojamos papildomos cheminės medžiagos ir nesusidarys kvapo emisijos.

13. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindinis fizikinės taršos šaltinis bus triukšmas. Kitokio poveikio (vibracija,

⁵Aplinkos apsaugos agentūra. Aplinkos oro kokybės vertinimas naudojant modelius. <http://aaa.am.lt/VI/files/0.258343001155980314.doc>.

šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) žvyro gavybos bei perdirbimo procesas neturi aplinkai.

Karjero mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvaisais, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en⁶, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.12 lentelė).

2.12 lentelė

Triukšmo garso lygio jėgos korekcija ekvivalentiniam triukšmo lygiui pagal oktavas apskaičiuoti

Rodikliai	Oktavos							
Vidutinis oktavos bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Pataisa ekvivalentiniam (svertiniam) triukšmo galios lygiui A_f apskaičiuoti, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1

Teorinio karjere dirbančių mechanizmų suminio triukšmo lygio skaičiavimas neprasmingas, nes pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami mechanizmai karjere dirbs vienoje vietoje ir vienu laiku. Jie, paprasčiausiai, netelpa vienoje vietoje. Be to, žmogaus ausis į triukšmą reaguoja logaritmine skale – taigi sudėjus du vienodus triukšmo šaltinius (neįvertinant nuotolio tarp jų) gaunamas tik 3 dB padidėjęs triukšmo lygis. Tačiau šiuo atveju, suminio triukšmo sklaidos skaičiavimai buvo vis tiek atlikti, norint atspindėti situaciją nepalankiausiomis sąlygomis.

Kai triukšmo lygių skirtumas yra 10 dB(A) ir didesnis, žemesnis triukšmo lygis nebeįtakoja bendrojo triukšmo lygio padidėjimo. Esant dideliems triukšmo lygių skirtumams (dėl triukšmo šaltinių charakteristikų arba dėl atstumo tarp triukšmo šaltinių), suminis triukšmas bus lygus didesniai triukšmo lygiui.

Ribinės triukšmo vertės gyvenamojoje teritorijoje:

Akustinį triukšmą gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2.13 lentelė).

Šiame skyrelyje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai, atliekant dangos gruntų nuėmimo ir gavybos darbus lyginami su šios lentelės stulpelio „Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA“ vertėmis. Karjeras veiks tik darbo dienomis šviesiuoju paros laiku nuo 7 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.

⁶ Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. bendrasis skaičiavimo metodas (tapatusis 9613-2:1996)// LST ISO 9613-2:2004.

2.13 lentelė. Ribinės triukšmo vertės pagal Higienos normą HN 33:2011.

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1	2	3	4	5
4	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeliama triukšmą	diena	55	60
		vakaras	50	55
		naktis	45	50

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Prieš pradėdant vykdyti gavybos darbus ir žaliavos perdirbimą telkinio dalyje, palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys per 11 – 12 m.

Pradėjus žvyro gavybą bei perdirbimą, triukšmo sklaidą nuo karjero papildomai ribos vidutiniškai apie 1 m dangos gruntų ir 5 m aukščio gavybos pakopų šlaitai. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys dar aukštesni gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdant gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų, kurių bendras aukštis jau pirmaisiais karjero veikimo metais sieks apie 6 m. Kiek triukšmingesnis nei kiti kasybos mechanizmai mobilus sijotuvus dirbs atsitraukęs bent 50 m atstumu nuo karjero pakraščio iki jo žaliavą perdirbimui privežant krautuvu.

Ženklius triukšmo gesimo faktai už karjero šlaitų ne kartą buvo įrodyti atliktais matavimais. Pvz. 2007 metais Nacionalinio visuomenės sveikatos tyrimų centro fizikinių veiksmų tyrimų laboratorijos vykdyto natūrinio triukšmo matavimo Samninkų žvyro telkinyje duomenimis, esant 10 metrų aukščio karjero šlaitui 88 dB(A) skleidžiamas kasimo technikos, kuri dirbo karjero šlaito apačioje, triukšmas ties karjero viršutiniu bortu sumažėjo iki 47 dB(A), t.y. karjero šlaitas sumažino triukšmo lygį 41 dB(A).

Apibendrinant galima pasakyti, kad vykdant žvyro gavybą bei perdirbimą, karjeras nuo supančios aplinkos jau bus atribotas dirvožemio pylimais, dangos gruntų ir gavybos pakopų šlaitais, o visi mechanizmai dirbs karjero dugne. Papildomai triukšmo sklaidą ribos beveik iš visų pusių karjerą supantis miško masyvas. Visi išvardinti barjerai ribos ne tik triukšmo sklaidą bet ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras yra nepatrauklus objektas.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas žvyro karjero eksploatavimo procedūras. Dėl labai didelio atstumo iki gyvenamųjų teritorijų triukšmo skaičiavimuose buvo įvertinta už kokio atstumo triukšmas užges iki HN 33:2011 leistino 55 dB(A) lygio bei iki foninio 35 dB(A) lygio. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant

pylimus, ekskavatoriumi nukasant dangos gruntus ir kraunant juos į sunkvežimį bei vykdant žaliavos perdirbimą visiems mechanizms dirbant vienoje vietoje (dirbant krautuvui, sijotuvui, ekskavatoriui ir sunkvežimiui atvažiaavusiam pasiimti produkcijos).

Šalia karjero pakraščio mechanizmai dirbs tik labai epizodiškai, nes gavybos frontas nuolat keisis. Tuo tarpu, triukšmo skaičiavimuose priimamas pats blogiausias scenarijus kaip mechanizms dirbant pakraščio juostoje visos veiklos metu. Pagal mechanizmų pateikiamus našumo skaičiavimus 2.4 – 2.9 lentelėse aiškiai matyti, kad mechanizmai pakraščio juostoje dirbs vos 1 – 2 pamainas per visą kasybos laikotarpį. Karjero darbo laikas planuojamas darbo dienomis tarp 7 val. ir 18 val.

Pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en triukšmo slėgio lygis pas priėmėją (gyvenamojoje aplinkoje) kiekvienoje iš aštuonių garso oktavų su vidutiniais jų dažniais nuo 63 Hz iki 8 kHz skaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{fT}(\mathbf{DW}) = L_w + D_c - A \quad \{1\}$$

kur,

L_w – kiekvienos iš aštuonių garso oktavų garso bangų slėgio lygis, kurį skleidžia triukšmo šaltinis, dB;

D_c – krypties korekcija, dB. Kai garsas sklinda atviroje erdvėje laisvai visomis kryptimis, tada ši korekcija lygi 0. Karjero mechanizmų triukšmo šaltinis ir žmogaus ausis yra pakelti nuo žemės, todėl šio rodiklio vertė lygi 0.

A – konkrečios oktavos garso bangų gesimas kelyje nuo šaltinio iki priėmėjo, dB.

Kiekvienos oktavos garso bangų gesimas kelyje nuo šaltinio iki priėmėjo (A), surandamas pagal formulę:

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}} \quad \{2\}$$

kur,

A_{div} – slopimas dėl geometrinės sklaidos, dB;

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

A_{gr} – slopimas dėl žemės paviršiaus efekto, dB;

A_{bar} – slopimas dėl barjero poveikio, dB;

A_{misc} – slopimas dėl įvairių kitų priežasčių, dB.

Slopimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{\text{div}} = [20\lg(d/d_0) + 8], \text{ dB} \quad \{3\}$$

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

Tiktai kai kurie kasybos technikos gamintojai apie šaltinių skleidžiamą triukšmą pateikia absoliutinę maksimalią triukšmo galią, nustatytą gamintojo laboratorinėmis sąlygomis. Kiti tokių duomenų nepateikia. Norint apskaičiuoti triukšmo gesinimo aplinkos efektus pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en absoliutinio maksimalaus skleidžiamo triukšmo lygio nepakanka, nes skirtingų dažnių garsas nevienodai yra sugeriamas ar atspindimas nuo tų pačių ekranų. Tam tikslui buvo pasinaudota Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų bazė, kurioje pateikiami įvairių mechanizmų skleidžiamo triukšmo galios lygiai visose vertinamose oktavose. Pamatuoti triukšmo galios lygiai yra 10 m nuo šaltinio (t.y. atskaitos atstumas $d_0 = 10$ m).

Mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygis priklauso nuo jo variklio galios. Triukšmo duomenų lentelėse surandame kasybos darbų pobūdžio atitikmenį, mechanizmo rūšį ir artimiausią pagal variklio galią mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygį, visose vertinamose oktavose, dB. Tačiau skaičiuojant sijotuvo darbo keliamą triukšmą buvo remtasi mechanizmo analogišku atitikmeniu pagal darbo pobūdį, o ne variklio keliamu triukšmu. Tuo tarpu, daugiakaušis ekskavatorius, kuris dirbs karjero dugne nukasus sausą naudingąjį klotą, yra varomas elektros varikliu ir dirba labai tyliai, todėl į triukšmo skaičiavimus nėra įtraukiamas.

Karjere planuojamų naudoti mechanizmų galia – ekskavatoriaus Hyundai HX220L – 136 kW, krautuvo Hyundai HL965 – 203 kW, sijotuvo Powerscreen Warrior 1200 – 54 kW, ekskavatoriaus Kobelco SK210LC – 119 kW, buldozerio Liebherr PR 716 – 93 kW, sunkvežimio Mercedes Benz 3241K – 300 kW (6 – 11 priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze).

Pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en atmosferos absorbcija skaičiuojama pagal formulę:

$$A_{\text{atm}} = \alpha d / 1000, \quad \text{dB} \quad \{4\}$$

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

Atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas itin priklauso nuo garso bangų dažnio, aplinkos temperatūros bei santykinės drėgmės ir mažai nuo slėgio. Koeficiento reikšmes surandame standarte LST ISO 9613-2:2004 en pateiktoje lentelėje pagal artimiausias metines vietovės meteorologines sąlygas. Artimiausia esanti lentelėje ir atitinkanti Lietuvos sąlygas vidutinė metinė oro temperatūra yra 10 °C, o santykinė drėgmė 70 %.

Triukšmo galios lygio sumažėjimas dėl žemės paviršiaus efekto skaičiuojamas pagal LST ISO 9613-2:2004 en pateiktą formulę:

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/d[17+(300/d)]) \geq 0 \text{ dB} \quad \{5\}$$

kur,

h_m – vidutinis garso sklidimo kelio aukštis virš žemės paviršiaus, m.

Triukšmo slopimas dėl barjero poveikio priklauso nuo barjero pobūdžio ir jo parametrų. Karjero pakraštyje sustumtas dirvožemio pylimas prilygsta paprastos difrakcijos modeliui. Bendroju atveju garso slopimas skaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0 \quad \{6\}$$

Jei garso slopimas dėl žemės paviršiaus efekto skaičiuojamas atskirai ir įjungiamas į bendrą triukšmo lygio sumažėjimo skaičiavimo formulę, tai skaičiuojant barjero efektą jis eliminuojamas. Tuo atveju triukšmo lygio sumažėjimas dėl barjero įtakos yra lygus:

$$A_{bar} = D_z > 0 \quad \{7\}$$

kur,

D_z – triukšmo lygio sumažėjimas dėl barjero kiekvienai garso bangų oktavai, kuris apskaičiuojamas pagal formulę:

$$D_z = 10 \lg[3 + (C_2/\lambda)C_3zK_{met}], \quad \text{dB} \quad \{8\}$$

kur,

C_2 – yra lygus 20 ir išreiškia atspindžio nuo grunto efektą;

C_3 – yra lygus 1, kai barjeras aprašomas vienos difrakcijos modeliui;

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

z – bangų kelio ilgio skirtumas tarp kelio apeinant barjerą ir tiesaus kelio (m), kuris apskaičiuojamas, naudojant vienos difrakcijos modelį, pagal sekančią formulę:

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d \quad \{9\}$$

kur,

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

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

a – yra atstumo sudedamoji lygiagrečiai barjero briaunai tarp šaltinio ir priėmėjo, m;

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus taip pat įvertintas aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. Šiuo atveju priimama, kad mechanizmai nuodangos ir išteklių gavybos proceso metu dirbs neribojami 3 m aukščio dirvožemio pylimo. Tuo tarpu, vykdant išteklių gavybą ir perdirbimą priimama, kad mechanizmai dirbs karjero dugne ribojami bendrai 6 m aukščiau nuodangos ir gavybos pakopų šlaitų. Kiti papildomi garso slopinimo efektai nebepriimami skaičiavimams, nes jie nebėra tokie akivaizdūs ir galintys reikšmingai prislopinti garso sklaidą.

Bendrasis svertinis (ekvivalentinis) garso slėgio lygio sumažėjimas apskaičiuojamas įvertinant garso slėgio lygį pagal formulę {1}, jo sumažėjimą pagal formulę {2}, kiekvienam triukšmo šaltiniui ir kiekvienai garso bangų oktavai, apjungiant visų šaltinių ir visus triukšmo gesinimo faktorius pagal formulę:

$$L_{AT}(DW) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0.1 [L_{fT}(j) + A_f(j)]} \right] \right\} \text{ dB}$$

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

j – indeksas, išreiškiantis aštuonių standartinių garso bangų oktavų vidurkių dažnius nuo 63 Hz iki 8 kHz;

A_f - korekcija (dėl žmogaus klausos ypatumų) pagal atskiras oktavas, paimama iš standarto IEC 651:1979.

Ilgą laikotarpio vidurkinis ekvivalentinis triukšmo garso lygis apskaičiuojamas įvertinant meteorologines vietovės sąlygas pagal formulę:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \{11\}$$

kur,

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

Darnasis Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en nurodo, kad meteorologinių sąlygų korekcija nedideliais atstumais C_{met} yra lygi nuliui, kai šaltinio ir priėmėjo aukščių suma metrais padauginta iš 10 yra mažesnė nei atstumo tarp jų projekcija į horizontalią plokštumą.

Planuojamame naudoti karjere triukšmo šaltinių aukštis yra 2,5 m virš žemės paviršiaus, priėmėjo – apie 1,5 m virš žemės paviršiaus. Šių aukščių suma padauginta iš 10 yra lygi 40 m. Tai reiškia, kad iki 40 m triukšmo lygis nekinta dėl meteorologinių sąlygų įtakos. Dideliems atstumams jis reikšmingesnis tikrai esant dideliems triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščiams.

Garso lygio apskaičiavimo formulė {1} pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en yra skirta pačiam didžiausiam triukšmo lygiui įvertinti, kai meteorologinės garso sklidimo sąlygos yra pačios palankiausios. Pateiktuose skaičiavimuose papildomas garso slopimas dėl jo sklidimui nepalankių sąlygų (pvz., prieš vėją) yra ignoruojamas. Tokiu atveju skaičiavimų rezultatai yra pateikiami pačiomis geriausiomis garso sklidimui meteorologinėmis sąlygomis. Realiu atveju garso lygis pas priėmėją bus žemesnis keletu decibelų, nei apskaičiuota.

Pagal kasybos darbų technologiją, darbai karjere prasideda nuo dirvožemio sluoksnio nuėmimo. Tuo metu darbus atlieka vien tikrai buldozeris. Buldozeris nuimantis dirvožemio sluoksnį ties karjero pakraščiu užtruks tikrai keletą pamainų per visą karjero eksploatacijos laikotarpį. Buldozeriui dirbant pakraščio juostoje apskaičiuota, kad jo skleidžiamas triukšmas jau už 31 m neviršys 55 dB(A) ribos leistinos HN 33:2011, o iki foninio 35 dB(A) lygio užges už 238 m (2.14 –

2.15 lentelės). Pagal triukšmo sklaidos skaičiavimus gauname, kad artimiausioje sodyboje, esančioje už 595 m, triukšmas sklindantis nuo karjero iš viso nebus girdimas.

2.14 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 31 m nuo planuojamo karjero pakraščio iki 55 dB(A) triukšmo lygio leidžiamo HN 33:2011, nuimant dirvožemio sluoksnį nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.00	0.01	0.04	0.07	0.13	0.35	1.18	4.21
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32.69	40.77	41.25	45.62	52.76	47.74	43.71	36.78
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1855.74	11951.89	13343.71	36478.46	188606.42	59423.26	0.00	4760.76
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	55.00							

2.15 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 238 m nuo planuojamo karjero pakraščio iki 35 dB(A) foninio triukšmo lygio, nuimant dirvožemio sluoksnį nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	35.71	35.71	35.71	35.71	35.71	35.71	35.71	35.71
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.02	0.10	0.24	0.46	0.90	2.36	7.97	28.43
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	13.56	21.59	21.95	26.13	32.89	26.63	17.82	-6.54
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	22.72	144.24	156.50	409.86	1944.88	460.36	0.00	0.22
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	34.97							

Sekančius nuodangos darbus atliks ekskavatorius ir sunkvežimiai. Šiems mechanizmom dirbant karjere pakraščio juostoje jų skleidžiamas triukšmas už 50 m neviršys 55 dB(A) ribos leistinos HN 33:2011, o iki foninio 35 dB(A) lygio užges už 450 m (2.16 – 2.17 lentelės).

Visa iškasta žaliava bus perdirbama telkinio viduje. Vykdam išteklių gavybą visi mechanizmai vienoje vietoje nedirbs arčiau nei už 50 m nuo karjero pakraščio. Sijotuvai karjere dirbs bent 50 m atitolę nuo pakraščio, o iki jo žaliava perdirbimui bus privežama krautuvu. Sijotuvo padėtis nuolat keisis judant gavybos frontui. Visi kasybos mechanizmai dirbs apie 6 m gylio duobėje (karjero dugne) už dangos gruntų ir gavybos pakopų šlaitų. Bendras suminis visų mechanizmų sukeliamas triukšmas jau ties karjero riba sudarys 44,95 dB(A) ir neviršys 55 dB(A) ribos leistinos HN 33:2011 (2.18 lentelė). Tuo tarpu, nuo karjero gavybos ir perdirbimo metu sklindantis triukšmas iki foninio 35 dB(A) lygio užges už 207 m (2.19 lentelė). Realiai visi mechanizmai nedirbs vienoje vietoje, tačiau skaičiavimuose norima atspindėti blogiausią scenarijų.

2.16 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 50 m nuo planuojamo karjero iki 55 dB(A) triukšmo lygio leidžiamo HN 33:2011, nuimant dangos gruntus pakraštinėje telkinio juostoje nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	24.26	24.26	24.26	24.26	24.26	24.26	24.26	24.26
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.07	0.12	0.24	0.63	2.13	7.61
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47	3.47
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ekskavatorius Hyundai HX220L								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	81	77	74	70	70	66	60	56
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	27.07	33.15	37.61	38.95	42.03	38.84	31.14	21.77
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	508.79	2063.44	5763.56	7849.48	15963.97	7658.45	1300.14	150.21
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	46.16							
Sunkvežimis Mercedes – Benz Actros 3241K								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	99	82	81	76	78	74	71	66
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	45.07	38.15	44.61	44.95	50.03	46.84	42.14	31.77
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	32102.66	6525.16	28886.24	31249.35	100725.87	48321.57	16367.83	1502.0730
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	54.24							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	54.87							

2.17 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 450 m nuo planuojamo karjero iki 35 dB(A) foninio triukšmo lygio, nuimant dangos gruntus pakraštinėje telkinio juostoje nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	41.35	41.35	41.35	41.35	41.35	41.35	41.35	41.35
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.05	0.19	0.47	0.88	1.72	4.51	15.25	54.41
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ekskavatorius Hyundai HX220L								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	81	77	74	70	70	66	60	56
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	8.76	14.72	18.94	19.92	22.28	16.69	-0.25	-43.30
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	7.51	29.63	78.30	98.16	169.13	46.69	0.94	0.00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	26.34							
Sunkvežimis Mercedes – Benz Actros 3241K								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	99	82	81	76	78	74	71	66
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	26.76	19.72	25.94	25.92	30.28	24.69	10.75	-33.30
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	473.83	93.69	392.44	390.77	1067.14	294.59	11.89	0.0005
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	34.35							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	34.99							

Visas produkcijos transportavimas vyks viešojo naudojimo keliais, kurs atskiro vežėjo sukeliamas triukšmas nėra vertinamas. Sunkvežimiai judės keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui.

2.18 lentelė

Maksimalus suminis kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygis ties karjero pakraščiu, kasant žvyrą, jį sijojant ir pakraunant į sunkvežimius realizacijai, kai visi šie mechanizmai išsidėstę karjere arčiausiai pakraščio, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Krautuvai Hyundai HL965								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	87	82	77	78	73	70	64	57
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.11	0.22	0.58	1.97	7.02
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	7.53	9.18	11.32	13.82	16.55	19.41	22.35	25.32
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	26.37	29.80	30.13	33.97	29.33	24.31	13.79	-1.14
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	433.63	955.63	1029.29	2495.02	857.35	269.65	23.92	0.77
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	37.83							
Sijotuvai Powerscreen Warrior 1200								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.11	0.22	0.58	1.97	7.02
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	7.53	9.18	11.32	13.82	16.55	19.41	22.35	25.32
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	23.37	29.80	32.13	34.97	30.33	28.31	20.79	5.86
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	217.33	955.63	1631.32	3141.04	1079.35	677.32	119.86	3.86
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	38.94							
Ekskavatoriai Hyundai HX220L								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	81	77	74	70	70	66	60	56
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.11	0.22	0.58	1.97	7.02
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	7.53	9.18	11.32	13.82	16.55	19.41	22.35	25.32
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	20.37	24.80	27.13	25.97	26.33	20.31	9.79	-2.14
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	108.92	302.20	515.87	395.43	429.70	107.35	9.52	0.61
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	32.72							
Sunkvežimiai Mercedes – Benz Actros 3241K								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	99	82	81	76	78	74	71	66
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.11	0.22	0.58	1.97	7.02
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	7.53	9.18	11.32	13.82	16.55	19.41	22.35	25.32
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	38.37	29.80	34.13	31.97	34.33	28.31	20.79	7.86
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	6872.64	955.63	2585.46	1574.25	2711.20	677.32	119.86	6.11
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	41.90							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	44.95							

Triukšmo gesimas atskirai nebuvo skaičiuojamas nuo daugiakaušio ekskavatoriaus, kuris karjere dirbs giliausiose pakopose, kasant apvandenintą klodą. Šis ekskavatorius dirbs vienas atskirai, vidutiniškai apie 6 m gylyje, už 3 m aukščio dirvožemio pylimų. Daugiakaušis ekskavatorius yra varomas elektros varikliu, energiją gaminant įmontuotame generatoriuje. Šio ekskavatoriaus skleidžiamas triukšmas bus daug mažesnis už dyzeliniu varikliu varomų mechanizmų.

2.19 lentelė

Maksimalus suminis kasybos mechanizmų sklaidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 207 m nuo planuojamo karjero iki 35 dB(A) foninio triukšmo lygio, kasant žvyrą, jį sijojant ir pakraunant į sunkvežimius realizacijai, kai visi šie mechanizmai išsidėstę karjere arčiausiai pakraščio, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Krautuvai Hyundai HL965								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	87	82	77	78	73	70	64	57
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.03	0.10	0.26	0.49	0.95	2.49	8.43	30.07
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5.52	6.15	7.19	8.73	10.77	13.20	15.88	18.72
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	14.54	18.94	20.24	24.86	20.56	14.79	-0.03	-31.41
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	28.45	78.26	105.64	306.43	113.87	30.16	0.99	0.00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	28.22							
Sijotuvai Powerscreen Warrior 1200								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.03	0.10	0.26	0.49	0.95	2.49	8.43	30.07
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5.52	6.15	7.19	8.73	10.77	13.20	15.88	18.72
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	11.54	18.94	22.24	25.86	21.56	18.79	6.97	-24.41
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	14.26	78.26	167.43	385.77	143.35	75.77	4.98	0.00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	29.39							
Ekskavatoriai Hyundai HX220L								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	81	77	74	70	70	66	60	56
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.03	0.10	0.26	0.49	0.95	2.49	8.43	30.07
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5.52	6.15	7.19	8.73	10.77	13.20	15.88	18.72
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	8.54	13.94	17.24	16.86	17.56	10.79	-4.03	-32.41
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	7.15	24.75	52.95	48.57	57.07	12.01	0.40	0.00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	23.07							
Sunkvežimiai Mercedes – Benz Actros 3241K								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	99	82	81	76	78	74	71	66
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20	36.20
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.03	0.10	0.26	0.49	0.96	2.51	8.50	30.30
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52	4.52
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5.52	6.14	7.19	8.73	10.76	13.19	15.88	18.71
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	26.54	18.94	24.24	22.86	25.56	18.78	6.91	-22.63
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	450.95	78.28	265.45	193.39	359.98	75.55	4.91	0.01
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	31.55							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	35.00							

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad planuojamame karjere sklaidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normoje. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų rodo neaukštą triukšmo lygį, nepavojingą gyventojų sveikatai. Šie skaičiavimai atlikti pagal patį blogiausią scenarijų, kai mechanizmai visą laiką dirba arčiausiai karjero pakraščio. Dėl didelio atstumo artimiausių sodybų gyventojai negirdės nuo karjero sklindančio triukšmo.

14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Karjere nesusidarys biologinė tarša. Lauko biotualetas nuolat bus išvežamas tuo užsiimančios įmonės.

15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.

Žvyro karjeras nedega. Pats karjeras savaime nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant darbų ir eismo saugos normų bei reikalavimų. Karjere nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Įmonėje dirbantys darbuotojai yra supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.20 lentelėje. Rizikos ir ekstremaliųjų įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijomis⁷. Iš esmės galima pasakyti, kad dėl galimo nukrypimo nuo darbų saugos normų, daugiau nukentės pats karjerą eksploatuojantis ūkio subjektas nei gamta patirs neigiamą poveikį. Technikos gedimo atveju ji bus nutempiama į technikos kiemą ir išvežama į specializuotus techninio remonto centrus.

2.20 lentelė

Rizikos analizės struktūra Santakos karjere

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Nelaimingo atsitikimo pobūdis	Pažeidžiami objektai	Paseknės pažeidžiamiesiems objektams	Reikšmingumas			Nelaimingo atsitikimo greitis	Nelaimingo atsitikimo tikimybė	Svarba (rizikos laipsnis)	Preveninės priemonės
						žmonėms	gamtai	nuosavybei				
Karjeras	Kasimas	Šlaitų stabilumas	Nuogriuvos, nuošliaužos	Kasimo technika	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Nepažeisti projektinius sprendimus ir darbų saugos reikalavimus
Karjeras	Kuro užpylimas	Tekijimas	Išsiliejimas	Gruntas	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Nepažeisti darbų saugos reikalavimus, turėti utilizavimo maišus ir sorbentus
Transportas	Krovinių gabenimas	Kinetinė judesio energija	Eismo įvykis	Automobilis	Ribotos	Ribotos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Laikytis eismo taisyklių reikalavimų

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.

Telkinys yra išsidėstęs visiškai neurbanizuotoje, miškingoje vietovėje. Artimiausia sodyba esanti Saleninkų kaime nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 595 m į šiaurės vakarus (3.1 pav.). Kitos sodybos nutolusios dar didesniais atstumais. Informacija apie esamas ir planuojamas

⁷ Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. birželio 2 d. įsakymas Nr. 1-189 „Dėl galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės atlikimo rekomendacijų patvirtinimo“.

gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis.

Produkciją iš karjero planuojama išvežti esamais keliais. Pradžioje produkcija bus vežama vietinės reikšmės žvyrkeliais link rajoninio kelio Bukonys – Upninkai – Keižonys (Nr. 1502) (2.1, 3.1 pav.). Visas transporto judėjimas vyks tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui.

Išvežimo žvyrkelio ruožas iki plento nuolat bus tvarkomas ir reguliariai (du kartus per pamainą) sausros metu laistomas palei artimiausias sodybas ir pastatus nuo kelio nutolusius iki 50 m atstumu. Bendras laistomų kelio ruožų ilgis sudarys apie 1050 m (2.1 pav.). Pagrindė bus laistoma Upninkų gyvenvietėje, ties Pakalnės g. esančiomis sodybomis (apie 550 m ruožas). Planuojama, kad vieno laistymo metu bus sunaudota apie 3 – 4 m³ natūralaus vandens iš karjero. Tai leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį. Sunkvežimių, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais. Be to, sunkvežimiai išvažiuosiantys iš karjero judės nedideliu greičiu (apie 30/40 km/h).

Triukšmo poveikio sumažinimui palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, plotis – per 12 m. Vykdamas žvyro gavybą bei perdirbimą, triukšmo sklaidą nuo karjero papildomai ribos vidutiniškai apie 1 m dangos gruntų ir 5 m aukščio gavybos pakopų šlaitai. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys dar aukštesni gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdamas gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų, kurių bendras aukštis jau pirmaisiais karjero veikimo metais sudarys apie 6 m. Kiek triukšmingesnis nei kiti kasybos mechanizmai mobilus sijotuvai dirbs atsitraukęs bent 50 m atstumu nuo karjero pakraščio iki jo žaliavą perdirbimui privežant krautuvu.

Visi planuojamoje eksploatuoti telkinio dalyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindiniai veiksniai (taršos rūšys) galintys sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkai yra triukšmas bei į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Kitokio poveikio žvyro gavybos bei perdirbimo procesas neturi žmonių sveikatai. Apibendrintai 2.21 lentelėje parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizmams dirbant karjere.

Planuojama veikla niekaip neįtakos tiesiogiai vandens užterštumo. Jokie teršalai nebus išleidžiami į paviršinius vandens telkinius. Žvyrkelio ruožas bus laistomas natūraliu vandeniu. Tad neįmanomas joks gruntinio vandens kokybės būklės pablogėjimas artimiausių išvežimo keliui sodybų šuliniuose. Apie galimą karjero eksploatacijos poveikį aplinkiniams vandens telkiniams ir gruntiniam vandeniui, kuris maitina kastinius šulinius, plačiau aprašoma PAV atrankos 25 skyriuje.

Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms (plačiau PAV atrankos 15 skyriuje). Vykdamas kasybos darbus nesusidarys jokių kvapų.

2.21 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentarai
			Objekto ter.	Gyvenamojoje ter.	
1	2	3	4	6	7
Oro tarša	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	KD10, CO, CH, NO _x , SO ₂ , KD 7,87 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša aplink karjerą tik nežymiai viršys fonines koncentracijas kaimiškose vietovėse dirbant mechanizmams palei karjero pakraštį, o daugeliu atveju joms bus labai artima. Vykdamas išteklių gavybą bei perdirbimą, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje oro taršos koncentracijos išliks nepakitusios dėl karjere vykdomos veiklos (plačiau 15 PAV atrankos skyriuje).
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	Iki 110 dB(A)	Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo karjero sklindantis triukšmas nebus girdimas	Vykdamas veiklą karjere triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamojoje aplinkoje neviršys 55 dB(A) normos nustatytos HN 33:2011 dienos metu ir nesisieks net foninės 35 dB(A) reikšmės
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimuose žemės sklypuose ir teritorijose. Galimas trukdžių susidarymas.

Santakos žvyro telkinio dalyje kita papildoma veikla be naudingųjų iškasenų gavybos ir perdirbimo nebus vykdoma. Greta telkinio jokia kita pramoninė veikla taip pat nėra planuojama ar vykdoma. Planuojamą naudoti plotą iš visų pusių supa miško masyvas (3.9 pav.). Aplink numatomą naudoti telkinio plotą esantys detalai išžvalgyti žvyro ištekliams nėra naudojami (nei vienam ūkio subjektui nėra suteiktas LGT leidimas išteklių naudojimui).

18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.

Po PAV procedūrų gavus LGT leidimą telkinio dalies išteklių naudojimui bus rengiamas specialusis žemės gelmių naudojimo planas. Pastarojo dokumento rengimas užtruks dar bent 1 – 2 metus. Tik parengus ir patvirtinus žemės gelmių naudojimo planą prasidėtų naudingųjų iškasenų

gavyba planuojamoje naudoti telkinio dalyje. Visi ištekliai, esant metinėms gavybos apimtims 70 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per 40 metų. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio dalies naudojimo planą, kada bus įvertinti visi neišvengiamai susidarysiantys išteklių nuostoliai (dugne, šlaituose, nejudinamose pakraščio juostose ir kt.).

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.

Planuojama naudoti Santakos žvyro telkinio dalis yra Kauno apskrityje, Jonavos rajono savivaldybės pietrytinėje dalyje, nuo Jonavos miesto centrinio pašto nutolusi 6,6 km į rytus, Upninkų seniūnijoje, Saleninkų kaime (2.1 pav., 3.1 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6103878 m (X) ir 524565 m (Y).

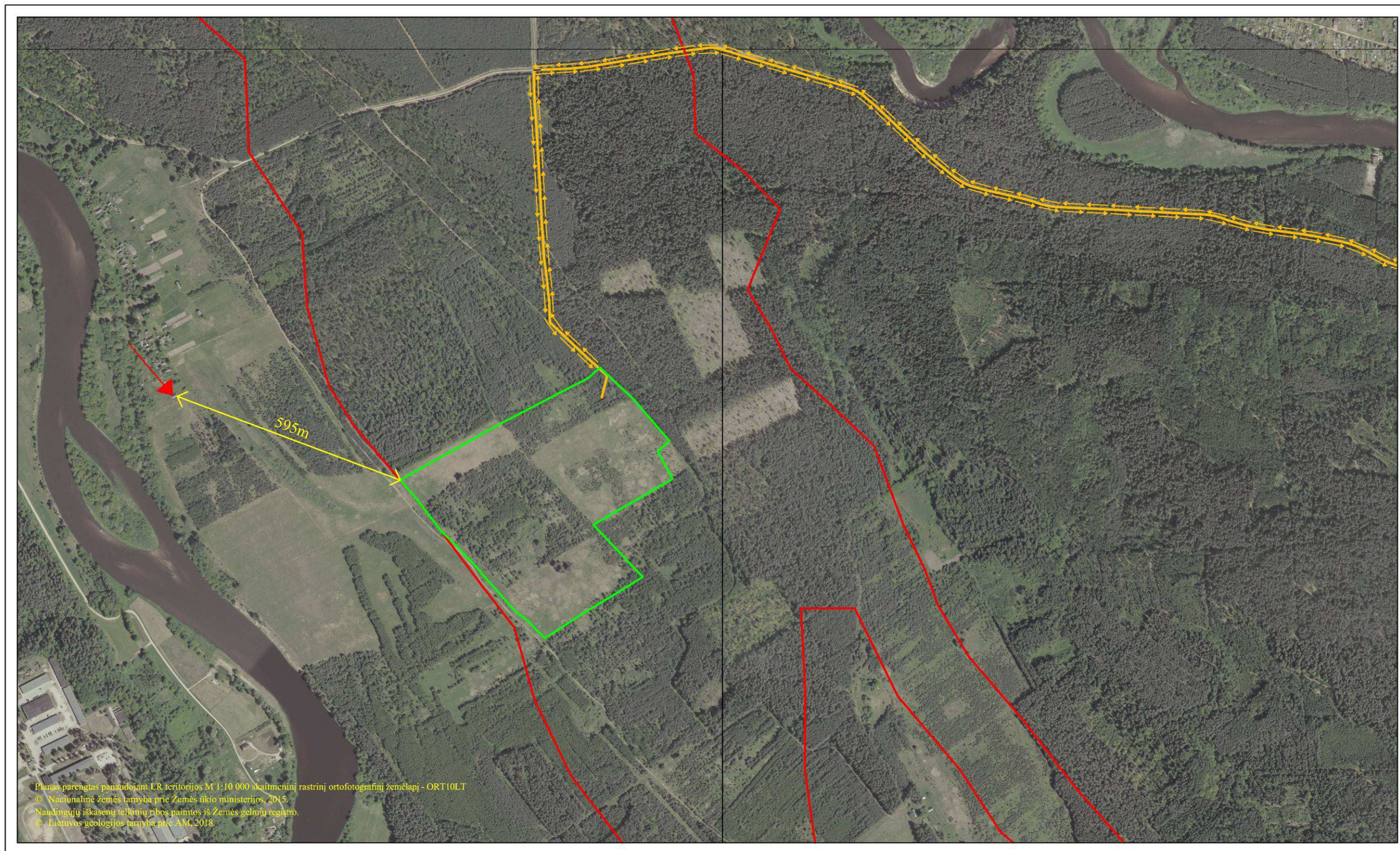
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas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

Planuojama naudoti Santakos žvyro telkinio dalis kaip ir visas telkinys Lietuvos Respublikos teritorijos bendrajame plane, patvirtintame Lietuvos Respublikos Seimo 2002-10-29 d. nutarimu Nr. IX-1154, rezervuojamų valstybėms poreikių teritorijų brėžinyje rodomas kaip nenaudojamas kietųjų naudingųjų iškasenų telkinys (galima kasyba atviru būdu) (3.2 pav.).

Kauno apskrities bendrojo plano, patvirtinto Lietuvos Respublikos Seimo 2008-12-03 d. nutarimu Nr. 1310, siūlomų rezervuoti teritorijų brėžinyje visas Santakos žvyro telkinys rodomas kaip kitų naudingųjų iškasenų teritorija (3.3 pav.).

Jonavos rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, pagrindiniame brėžinyje, Santakos žvyro telkinys yra rodomas kaip detaliam išžvalgytas nenaudojamas žvyro telkinys (3.4 pav.). ***T. y. PŪV Santakos žvyro telkinio dalyje atitinka bendrojo plano sprendinius.***





Planuojamas naudoti plotas taip pat patenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją (3.5 pav.), tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatus nedraudžiama įrengti karjerus šiose teritorijose. Gamtinio karkaso nuostatų 15 p. nurodo, kad „gamtinio karkaso konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai“. Tačiau karjeras nėra statinys ir karjerų veiklai TIPK nereikalingi.

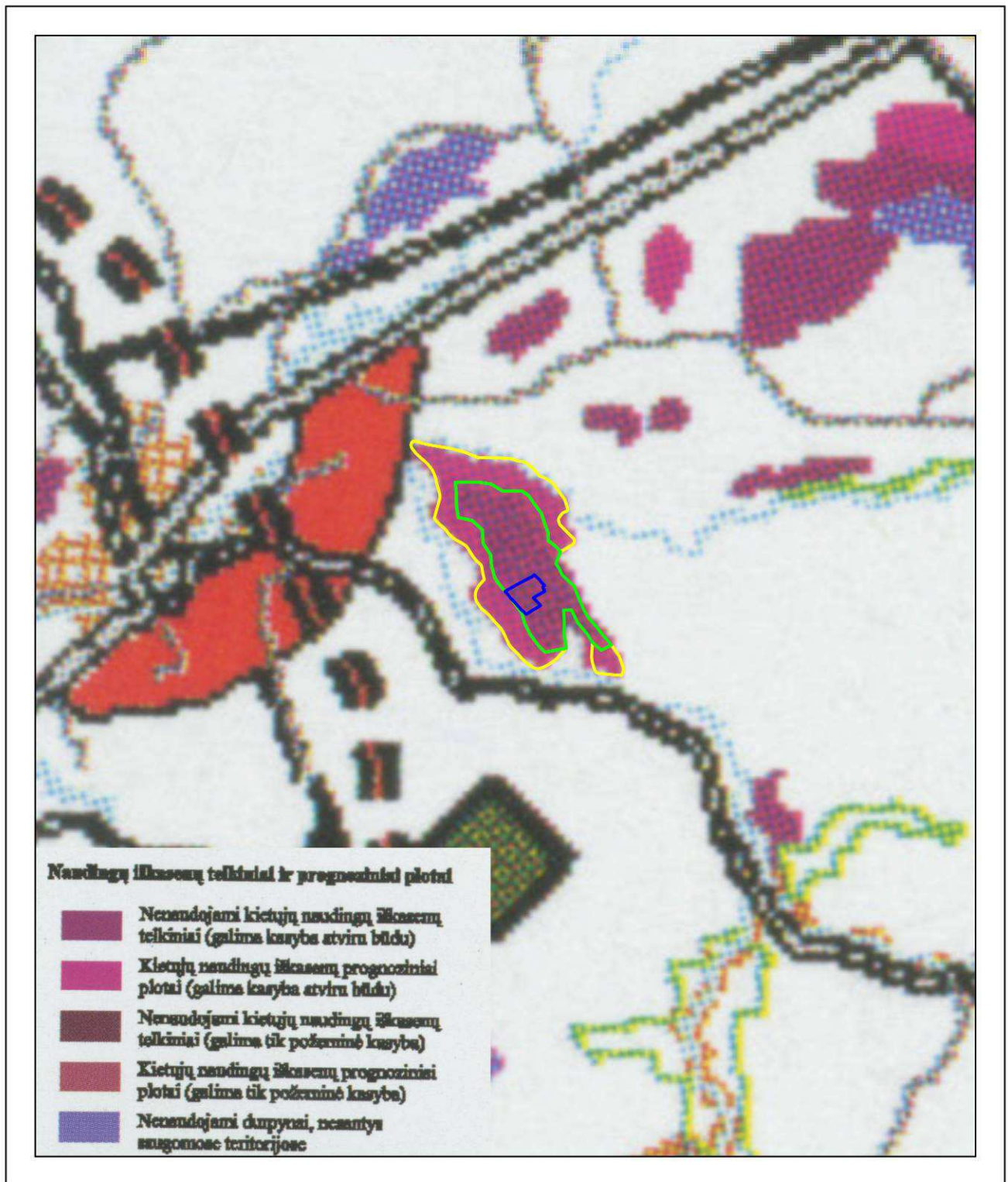


3.1 pav. Santakos žvyro telkinio dalies situacinis ortofotografinis planas

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- | | | | |
|--|--|---|-------------------------------------|
|  | Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha) |  | Artimiausia telkiniui esanti sodyba |
|  | Detaliai išžvalgyti žvyro/smėlio telkiniai |  | Išvežimo kelias |

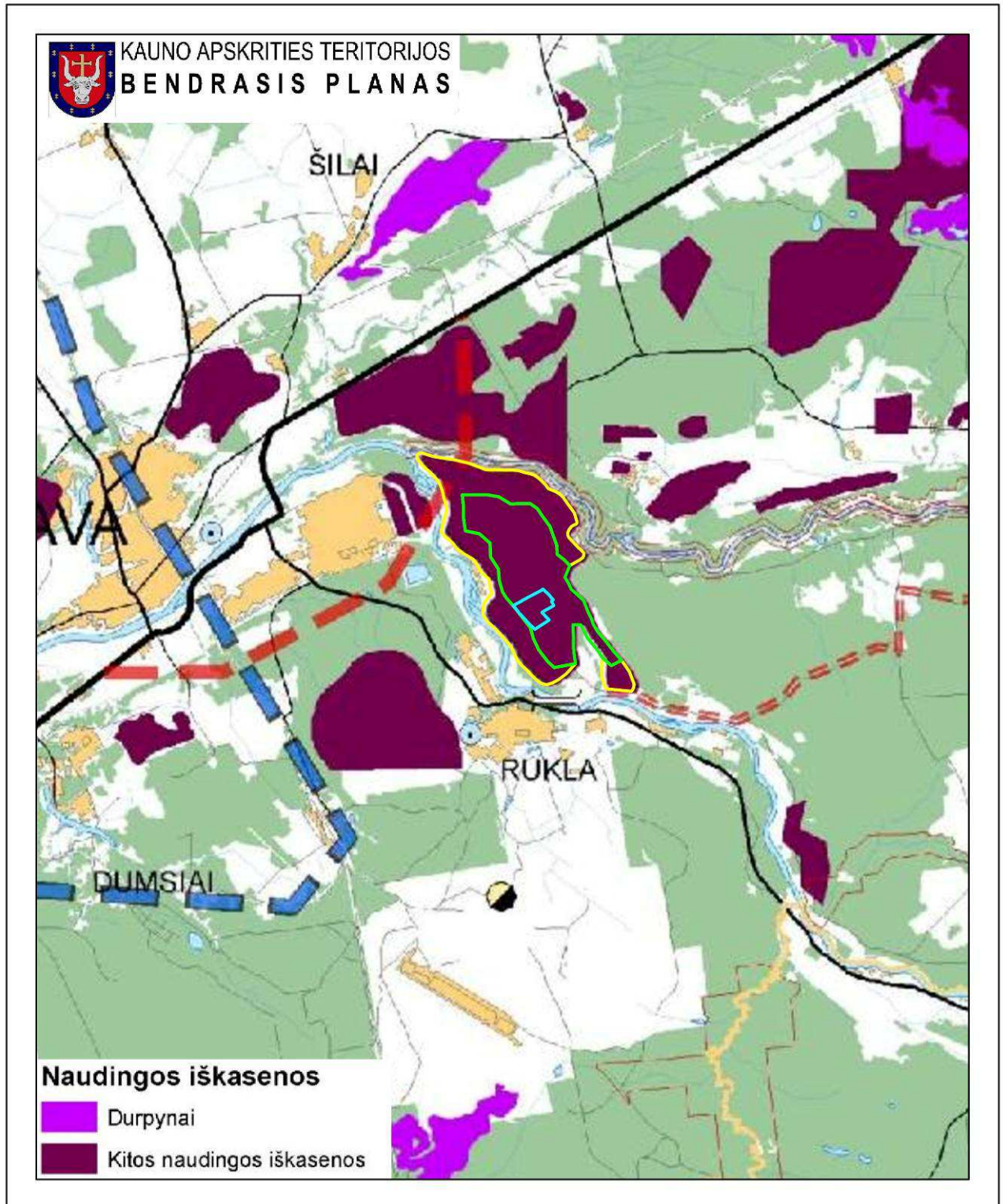


3.2 pav. Ištrauka iš LR bendrojo plano rezervuojamų valstybės poreikiams teritorijų brėžinio

M 1:100 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išžvalgytas Santakos žvyro telkinys
- Prognoziniai Santakos žvyro telkinio išteklių plotai

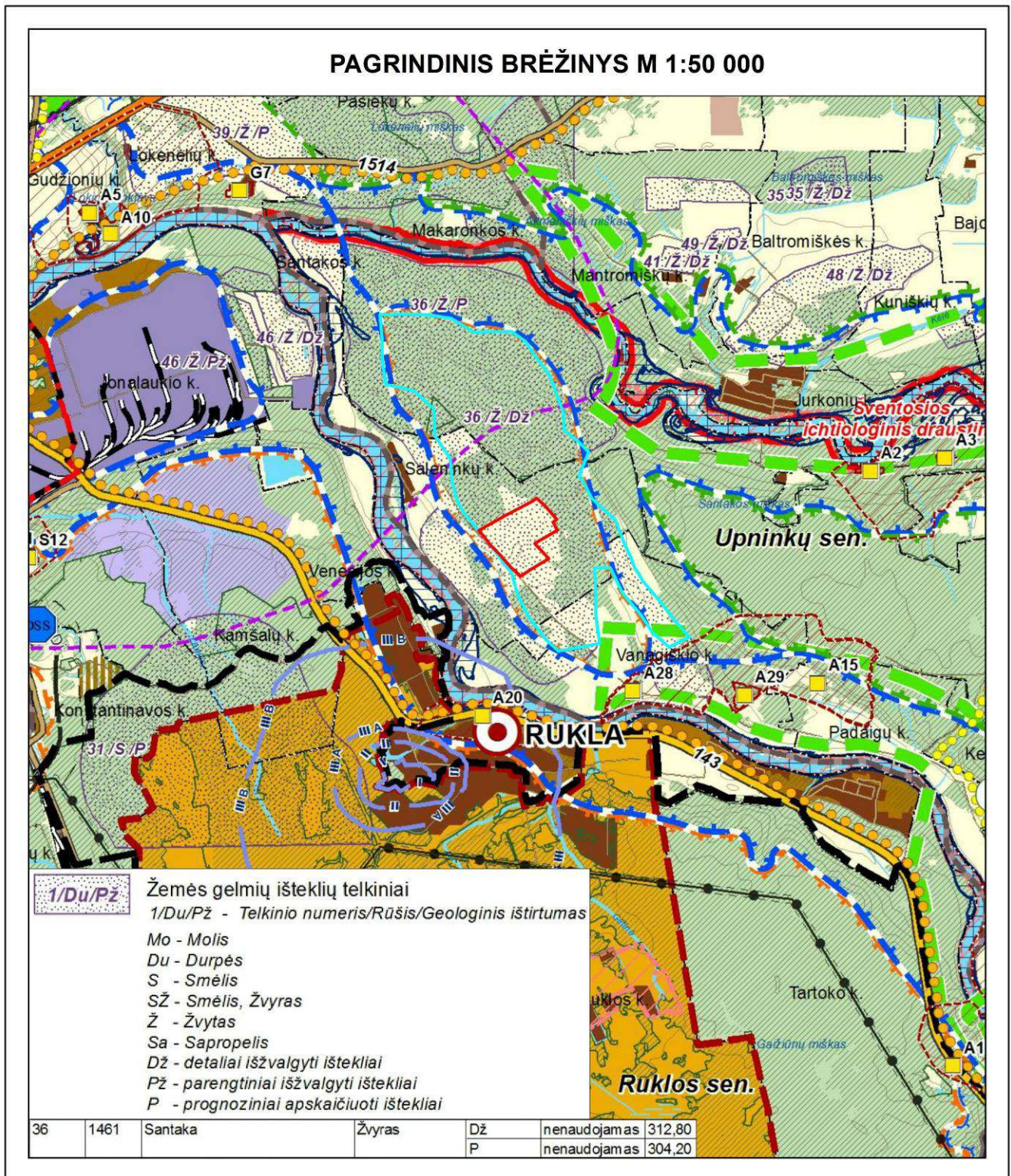


3.3 pav. Ištrauka iš Kauno apskrities teritorijos bendrojo plano siūlomų rezervuoti teritorijų brėžinio

M 1:100 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išžvalgytas Santakos žvyro telkinys
- Prognoziniai Santakos žvyro telkinio išteklių plotai

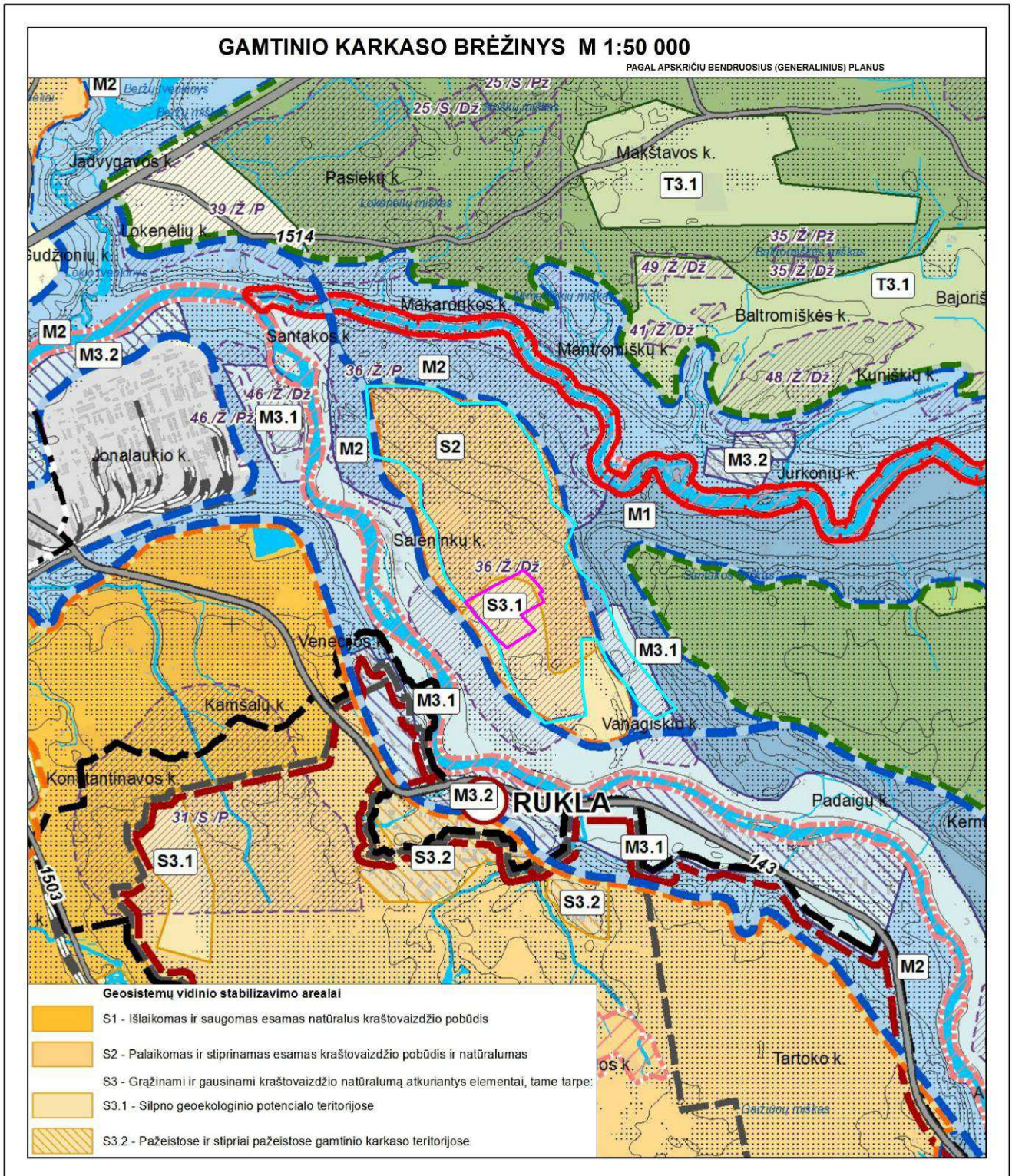


3.4 pav. Ištrauka iš Jonavos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išvalgytas Santakos žvyro telkinys



3.5 pav. Ištrauka iš Jonavos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išžvalgytas Santakos žvyro telkinys

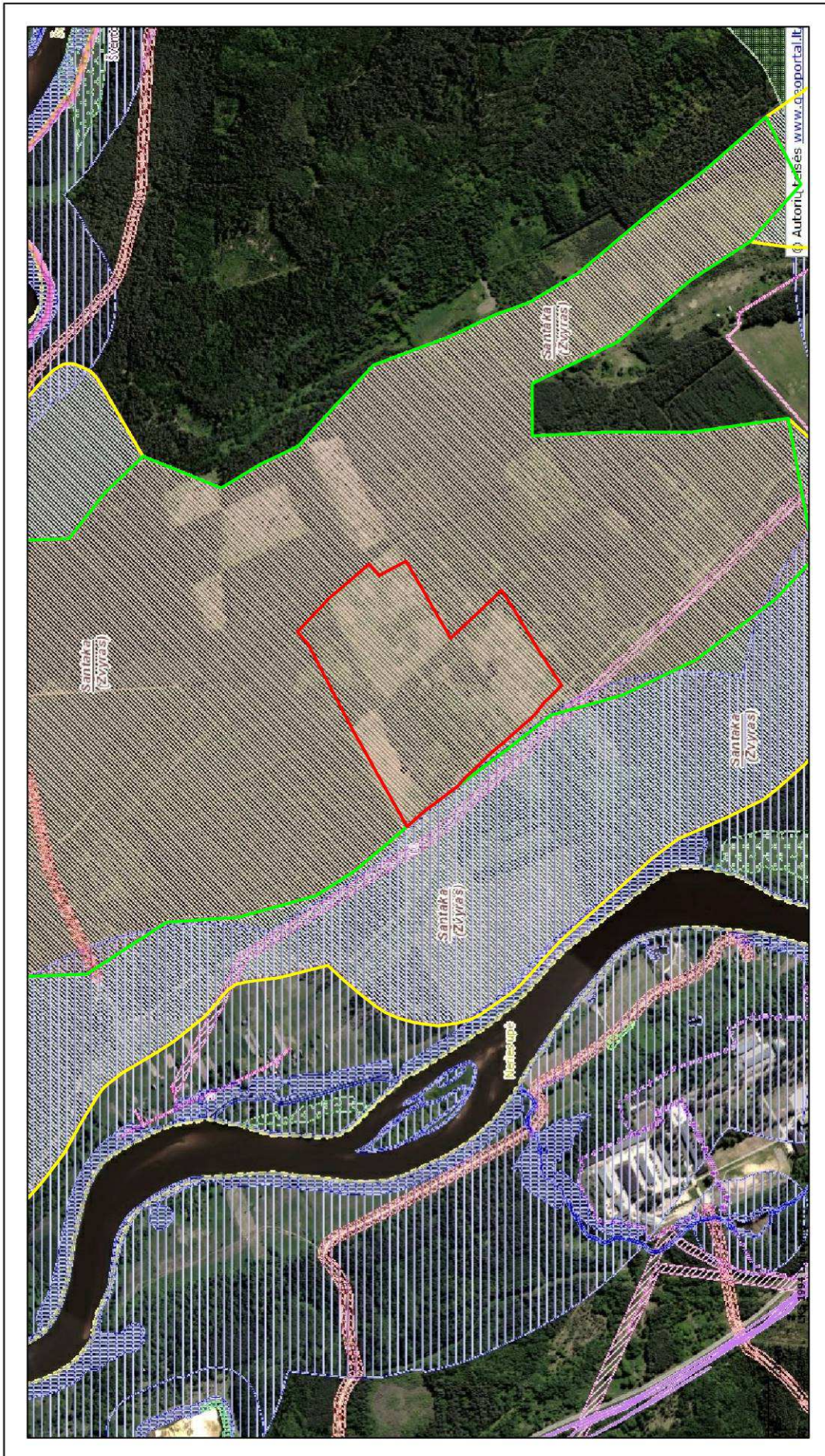
Planuojamas kasybai naudoti plotas patenka į privatiems asmenims, suinteresuotiems naudingųjų iškasenų gavyba šio telkinio dalyje, priklausančius du žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4633/0001:62, 4633/0001:157) bei įvalstybinę žemę, kurioje nėra suformuoto žemės sklypo (4 – 5 priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos prie AM leidimą telkinio dalies išteklių naudojimui, žemės ūkio paskirties žemės sklypų pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu (sekančiame dokumentų rengimo etape) kasybos laikotarpiui bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos. Valstybinėje žemėje taip pat bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam analogišką paskirtį.

Į planuojamą naudoti plotą patenkantys du suformuoti žemės sklypai turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose turi nustatytus apribojimus – II. Kelių apsaugos zonos, XXIII. Naudingųjų iškasenų telkiniai, XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos (4 – 5 priedai). Pagal specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio informaciją (M 1:10 000), visas planuojamas naudoti plotas rodomas kaip naudingųjų iškasenų telkinys (3.6 pav.). Tad vienareikšmiškai naudingųjų iškasenų eksploatavimas šioje teritorijoje turi prioritetą. Kita veikla dėl specialiose žemės ir miško naudojimo sąlygose įrašytų apribojimų šioje vietoje sunkiai įmanoma.

Greta esantys, besiribojantys suformuoti žemės sklypai yra žemės ir miškų ūkio paskirties (4 priedas). Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms ir gretimoms žemės sklypams nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.

Telkinys yra išsidėstęs visiškai neurbanizuotoje, miškingoje vietovėje. Artimiausia sodyba esanti Saleninkų kaime nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 595 m į šiaurės vakarus (3.1 pav.). Kitos sodybos nutolusios dar didesniais atstumais. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VI „Registru centras“ duomenis.

Produkciją iš karjero planuojama išvežti esamais keliais. Pradžioje produkcija bus vežama vietinės reikšmės žvyrkeliais link rajoninio kelio Bukonys – Upninkai – Keižonys (Nr. 1502) (2.1, 3.1 pav.). Išvežimo žvyrkelio ruožas iki plento nuolat bus tvarkomas ir laistomas palei artimiausias sodybas ir pastatus sausros metu. Bendras transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 35 km. Visas transporto judėjimas vyks tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Tai palankūs tiek ekonominiai, tiek gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes nereikės didelių papildomų investicijų žaliavos išvežimo kelio tiesimui. Reikės tik sutvarkyti atskirus išvežimo žvyrkelio ruožus ir pritaikyti sunkiasvorės technikos judėjimui.



3.6 pav. Ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio
M 1:15 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išvalgytas Santakos žvyro telkinys
- Prognoziniai žvyro išteklių

21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.

Santakos žvyro telkinyje Lietuvos geologijos gamybinio susivienijimo „Lietuvos geologija“ mokslinės – techninės tarybos 1989 m. gegužės 30 d. protokolu Nr. 10 (1144) buvo patvirtinta 33044 tūkst. m³ naudingųjų išteklių, iš kurių 13405 tūkst. m³ apvandenintame klode (3 priedas). Planuojamoje naudoti telkinio dalyje, 24,2 ha plote žvyro išteklių apskaičiuota apie 2887 tūkst. m³ (apskaičiuota pagal vidutinį naudingojo klodo storį gręžiniuose). Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris telkinio dalyje sudaro 73 tūkst. m³, dangos gruntų – 193 tūkst. m³. Išteklių ir dangos gruntų kiekis bus tiksliai apskaičiuotas rengiant telkinio naudojimo planą. Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje ir aplink ją kelių kilometrų spinduliu nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

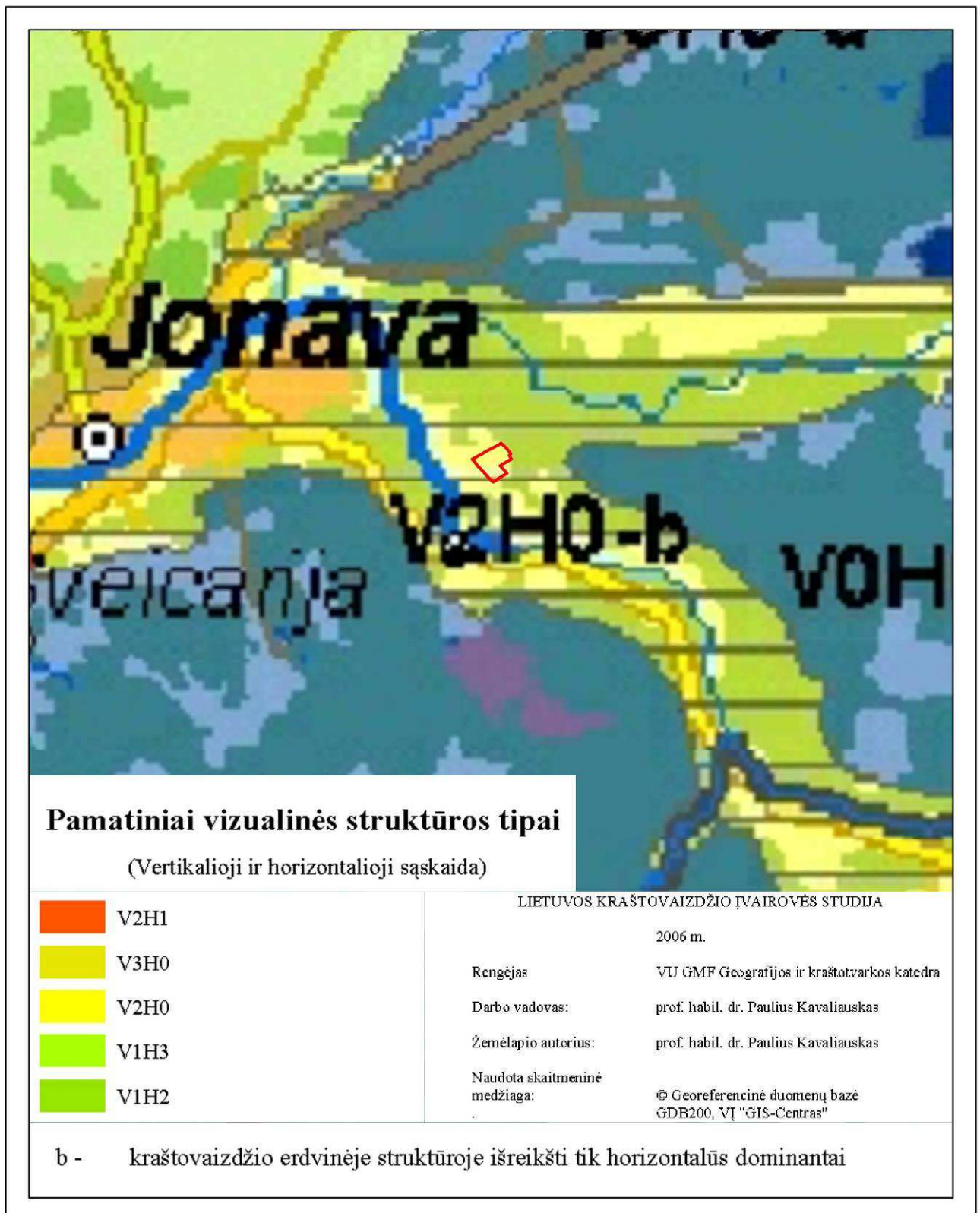
Telkinio geologinė sandara.

Telkinio **dangą** sudaro augalinis sluoksnis, smulkus ir smulkiagrūdis smėlis, aliuvinis priesmėlis ir priemolis. Dangos storis vertinamame plote kinta nuo 0,2 m iki 4 m, vidutiniškai sudaro 1,1 m (pagal gręžinių aritmetinį vidurkį). **Naudingąjį sluoksnį** sudaro žvyras ir įvairios granulimetrinės sudėties smėlis. Apatinė naudingojo klodo dalis apvandeninta. Naudingojo klodo storis nagrinėjamame plote kinta nuo 1,4 iki 18,6 m ir vidutiniškai sudaro 11,9 m. Apvandenintos išteklių dalies storis svyruoja nuo 0 iki 14,9 m, vidutiniškai sudaro 5,7 m. Telkinio **aslą** sudaro priemolis ir itin smulkiagrūdis smėlis, rečiau priesmėlis ar aleuritas.

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

LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijoje, kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinyje, planuojamas naudoti plotas remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₂H₀ (3.7 pav.). Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas b kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai. Kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipų skirstyme kraštovaizdžio tipas, į kurį patenka nagrinėjamas plotas, turi žemesnę nei vidutinę vertę, nors paprastai aplink upes esančios teritorijos (terasos) turi aukštesnę vertę.


Telkinių plotai lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus bendras kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida (tai akivaizdžiai matyti iš 3.7 pav.).



3.7 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio

M 1:100 000

Sutartiniai ženklai

 Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)

Aplink karjerą būdingesni kur kas didesni natūralūs reljefo peraukštėjimai nei susidarysiantys išeksplotavus karjerą. Pvz. į šiaurės rytus nuo karjero reljefas pakyla ties 70 m NN, o pietvakarius ties Neries upės šlaitais sudaro 40 m NN (2.1 pav.). Tuo tarpu, ties planuojama naudoti telkinio dalimi paviršius sudaro apie 48 m NN. Išeksplotavus karjerą susidarys vidutiniškai apie 5 – 6 m gylio, 20 ha ploto švaraus vandens telkinys, o nulėkštinti buvusio karjero šlaitai sudarys apie 7 m aukštį. Karjero šlaitai bus nulėkštinti iki 20 – 24° taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, Susigulėjus gruntams karjero šlaituose, juose bus sodinamas miškas. Tokiu būdu, buvęs karjeras dar labiau įsilies į supančią miškingą aplinką, o poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus.

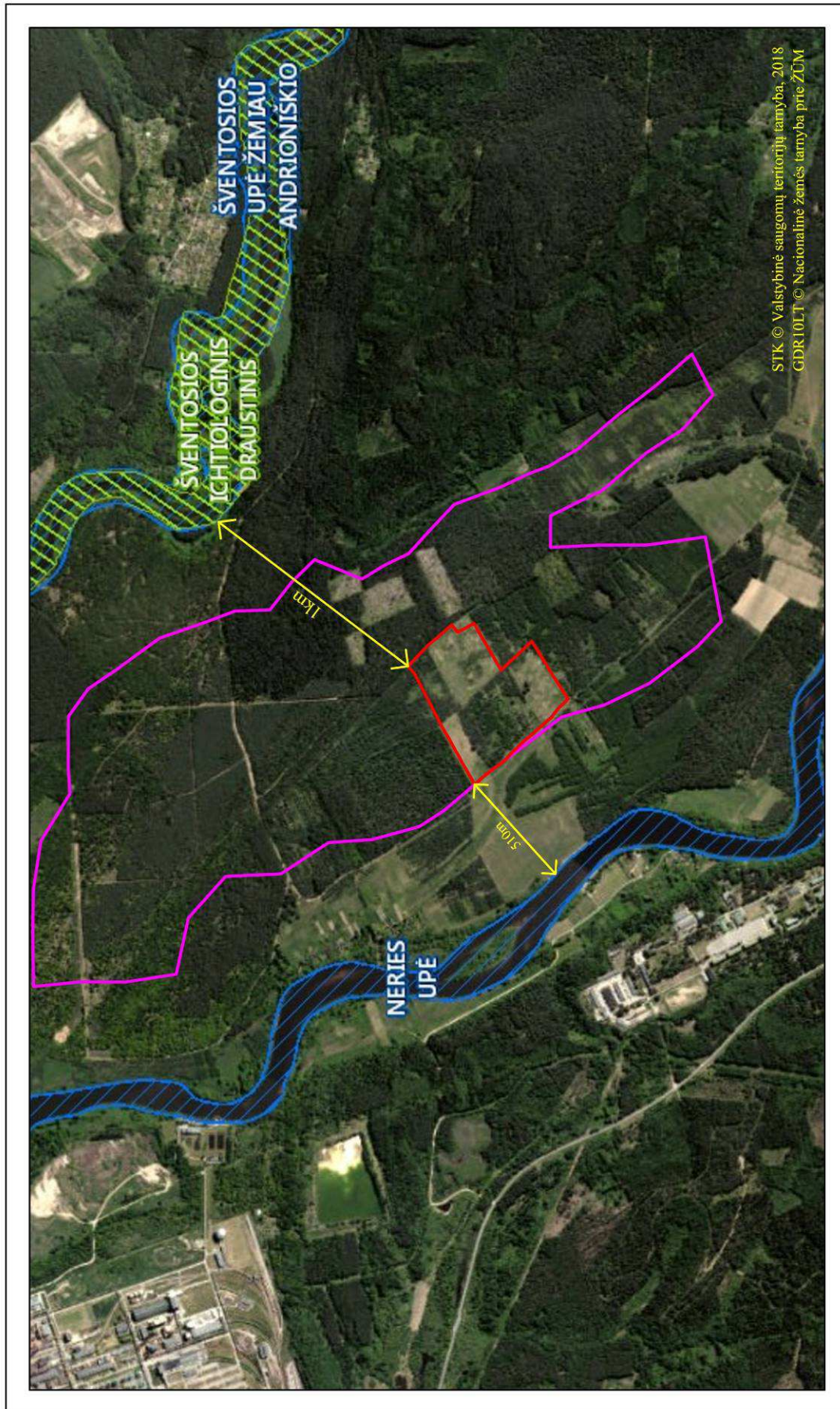
Pati naudingųjų iškasenų gavyba kraštovaizdžio natūralumą pakeičia tik lokaliai, skirtingai nei inžinerinės infrastruktūros tiesimas (keliai, elektros linijos, kitos komunikacijos), pramonės vystymas, kurių vystymas daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją). Pvz. Jonavos rajono azoto trąšų gamybos įmonė AB „Achema“, esanti už 2,1 km į šiaurės vakarus nuo numatomos įsisavinti telkinio dalies, užimanti kelis šimtus ha plotą, daro kur kas didesnę poveikį regioniniu mastu.

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.

Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą, Santakos žvyro telkinys priklauso Nemuno vidurupio ir Neries žemupio plynaūkštės rajonui, Neries žemupio mikrorajonui. Rajonas aprėpia Vidurio žemumos ir Baltijos aukštumų sąlyčio juostą, kurios paviršių formavo ledynų plaštakos. Jų dubumos, pertvertos pakraštinių moreninių ruožų ir pripildytos limnoglacialinių nuosėdų, ištekant prieledyniniams baseinams buvo perskirtos Lietuvos didžiųjų upių.

23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis.

Planuojama naudoti Santakos žvyro telkinio dalis nepatenka į saugomas teritorijas (3.8 pav.). Artimiausios saugomos teritorijos yra Šventosios upės ichtiologinis draustinis, nutolęs 1 km į šiaurės rytus, Upninkų botaninis draustinis, esantis 4,6 km į šiaurės rytus, Lietuvos hidrografinis draustinis, nutolęs 6 km į pietryčius, Artimiausios Natura 2000 teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Neries upė, arčiausiai pratekanti už 510 m į pietvakarius ir Šventosios upė žemiau Andrioniškio, tekanti už 1 km į šiaurės rytus. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Būdos – Pravieniškių miškai, nutolę 12,6 km į pietvakarius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Esant pakankamai dideliems atstumams iki saugomų teritorijų, žvyro kasyba ir perdirbimas planuojamoje naudoti telkinio dalyje joms neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio.



3.8 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro

M 1:25 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išžvalgytas Santakos žvyro telkinys

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

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

Šiuo metu planuojamas naudoti plotas yra apleistas žemės ūkio laukas pamažu apaugantis savaiminio išsisėjimo medžiais ir krūmais (3.1, 3.9 pav.). Savaimė išsisėję medžiai ir krūmai, pagal miškų įstatymą nėra priskiriamas miško žemei, kol augantys medžiai nepasieks 20 metų. Šiuo metu pagrinde savaimė išsisėjusių pušų amžius siekia apie 15 metų (12 priedas).

Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.10 pav.). Artimiausia EB svarbos reikalavimus atitinkančios buveinės Žolių turtingi eglynai (9050) yra nutolę 470 m į šiaurės rytus, o šienaujamos mezofitų pievos (6510) – 555 m į pietvakarius.

Baigus išteklių gavybos darbus karjerą planuojama rekultivuoti į 5 – 6 m gylio vandens telkinį, pakrantes apsodinant medžiais ir krūmais. Rekultivavus karjerą į vandens telkinį, susikurs kur kas patrauklesnis biotopas nei šiuo metu esantis apleistas žemės ūkio laukas. Tikslesni teritorijos rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą pagal atsakingų institucijų išduotas teritorijų planavimo sąlygas.

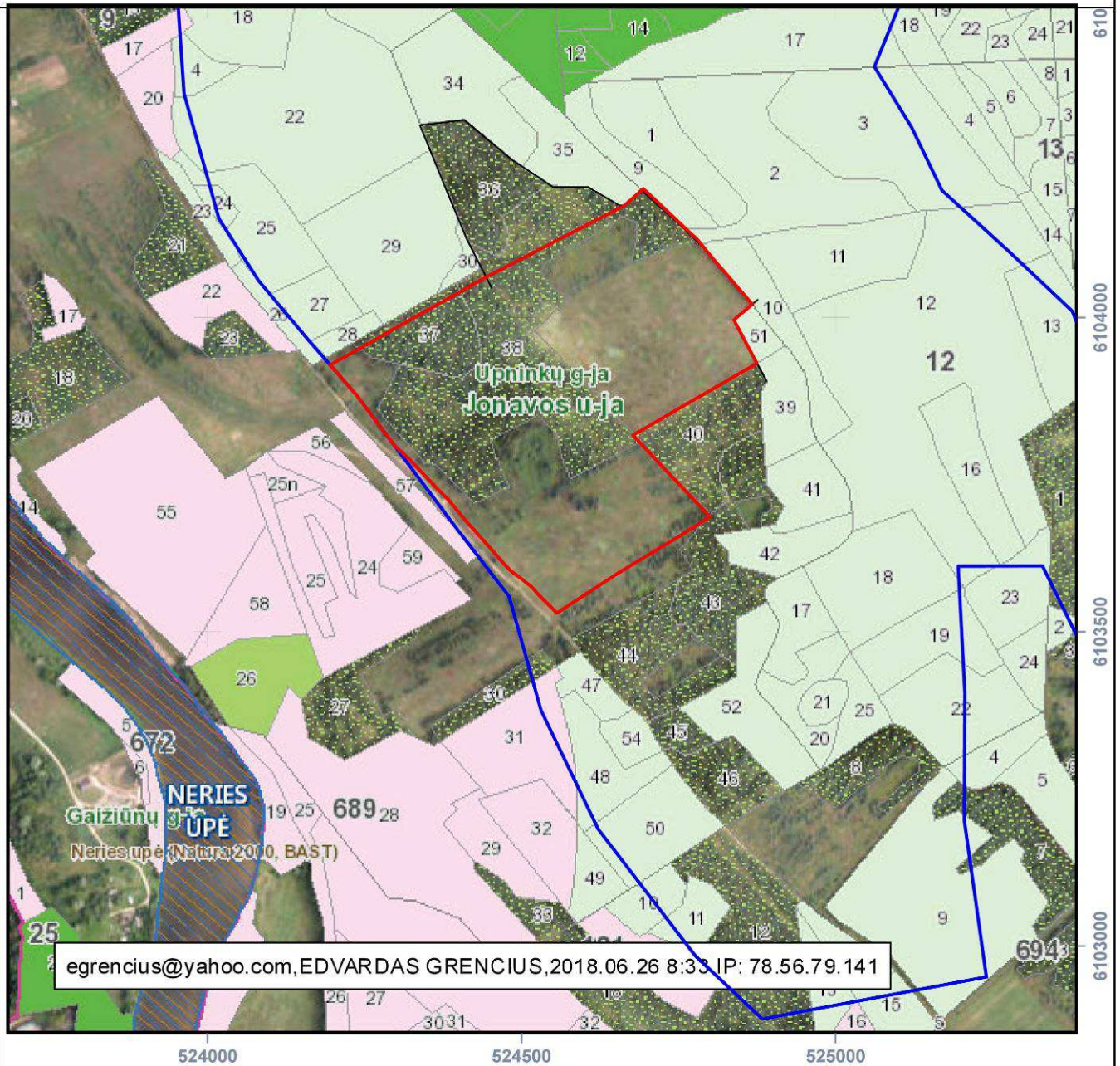
24.2. Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir artimiausioje jo aplinkoje nėra fiksuota jokių saugomų augalų ir gyvūnų rūšių buvimo faktų (13 priedas). Planuojamas žvyro gavybai plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Apleistas žemės ūkio laukas nėra kuom nors išskirtinis biotopas patrauklus saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms dažnai reikalingos specifinės aplinkos sąlygos.

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

Planuojamame naudoti plote ir jam artimoje aplinkoje nėra jokių vandens telkinių įrašytų į LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą. Arčiausiai telkinio už 505 m į pietvakarius prateka Neries upė (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė Nr. 12010001). Kiek toliau, už 1,05 km į šiaurės rytus teka Šventosios upė (Nr. 12210001) (2.1 pav.). Planuojamas naudoti plotas nepatenka į minėtų upių nustatytas apsaugos juostas ir zonas (3.6 pav.).

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



egrencius@yahoo.com, EDVARDAS GRENCIUS, 2018.06.26 8:33 IP: 78.56.79.141



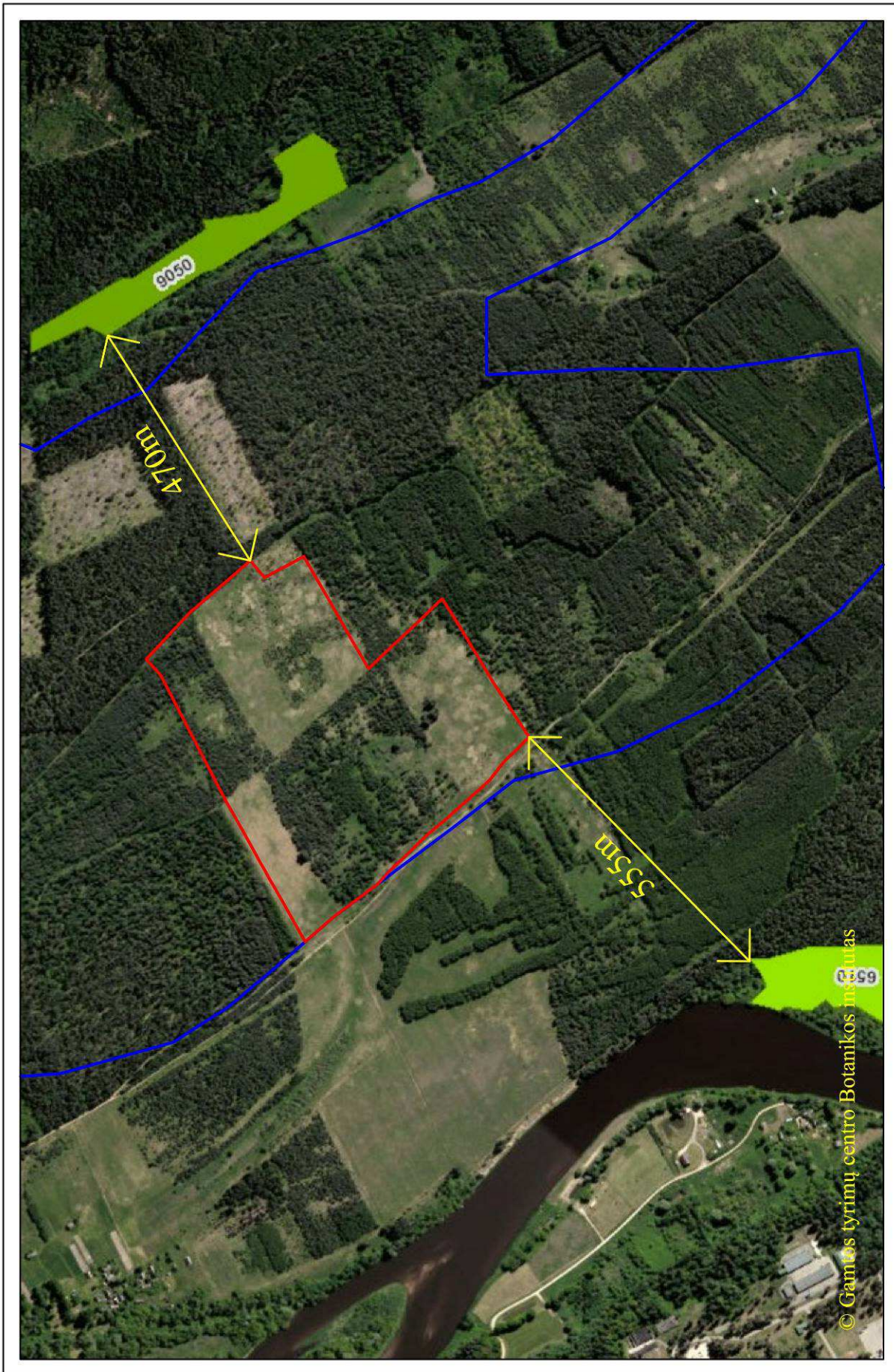
VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA
Pramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251
El. paštas: vmi@amvmt.lt, svetainė internete: www.amvmt.lt

0 100
Metrai

3.9 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro

Sutartiniai ženklai

- | | | |
|---------------------------------|--|--|
| Valdos | I grupė. Rezervatiniai miškai | Valstybinės reikšmės miškai |
| Taksacinių sklypų ribos | II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai | Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha) |
| Miško žemė | II B grupė. Rekreaciniai miškai | Detaliai išžvalgytas Santakos žvyro telkinys |
| Ne miško žemė | III grupė. Apsauginiai miškai | |
| Ne miško žemė apauganti mišku | IV grupė. Ūkiniai miškai | |
| Koreguojami taksaciniai sklypai | | |



3.10 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapio

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- Detaliai išvalgytas Santakos žvyro telkinys

Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra iškastų šachtinių šulinių, išgręžtų vandens gręžinių į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausias artezinis gręžinys (Nr. 2577) yra išgręžtas už 815 m į šiaurę. Artimiausia Ruklos vandenvietė (Nr. 2893) yra nutolusi 1,95 km į pietvakarius. Aplink šią vandenvietę nėra išskirta SAZ.

Vykdamas telkinio geologinę žvalgybą, lauko darbų metu visuose gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens pasirodymo ir nusistovėjimo lygis. Nagrinėjamame plote esančiuose gręžiniuose vandens lygis vidutiniškai fiksuotas 7,3 m gylyje, apie 40,8 m NN. T.y. aukščiau nei Neries (apie 37,5 m NN ties nagrinėjamu plotu) ir Šventosios (apie 38 m NN ties nagrinėjamu plotu) upėse.

Vidutiniškai esant daugiau nei 7 m ganėtinai storai aeracijos zoni vandens išgaravimas nuo gruntinio vandens paviršiaus yra labai menkas arba išvis nevyksta. Tokie telkiniai priskiriami infiltraciniam nuotakiniam naudingųjų iškasenų telkinių gruntinio vandens balanso tipui (būdingas aukštesnėse upių terasose esantiems telkiniams). Vandens išgaravimas nuo gruntinio vandens paviršiaus yra minimalus ir neturi esminės reikšmės telkinių vandens balansui. Nukasus dangą ir sausą naudingąjį sluoksnį aeracijos zonos storis iš esmės sumažės, todėl į gruntinio vandens horizontą pateks žymiai daugiau atmosferinių kritulių. Infiltracinė mityba gali padidėti nuo 1 – 3 l/s (gamtinėmis sąlygomis) km² iki 5 – 7 l/s km² (eksploatuojant telkinį). Ši kelis kartus padidėjusi gruntinio vandens infiltracinė mityba pilnai kompensuos padidėjusį išgaravimą. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, todėl kritulių kiekis viršija garavimo nuostolius. To pasekoje, pagerės iškastoje duobėje gruntinio srauto maitinimas atmosferiniais krituliais. Apvandenintas klotas bus kasamas nežeminant gruntinio vandens lygio ir skaičiuoti vandens prietaką į karjerą nėra prasmės, todėl nebuvo vykdyti detalesni hidrogeologiniai tyrimai.

Apibendrinant galima pasakyti, kad žvyro eksploatavimas numatomoje telkinio dalyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams, upėms, artimiausių sodybų šuliniams, gręžiniams ar artimiausioms vandenvietėms. Kasybos metu vandens lygis karjere nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje. Žvyras bus iškastas palengva, o ne visas iš karto. Iš apvandeninto klotu iškasta žaliava bus pilama į pylimus nusausėjimui, iš kurių perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis. Požeminio vandens gręžiniai yra išgręžti į gilesnius vandeningus sluoksnius, kurie neturi tiesioginio sąryšio su arčiau žemės paviršiuje esančiu gruntinio vandens sluoksniu. Bendra metinė vandens prietaka (balansas) į arti paviršiaus esančius gruntinius vandenis bus visada teigiama, nes Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja.

26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.

Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.

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

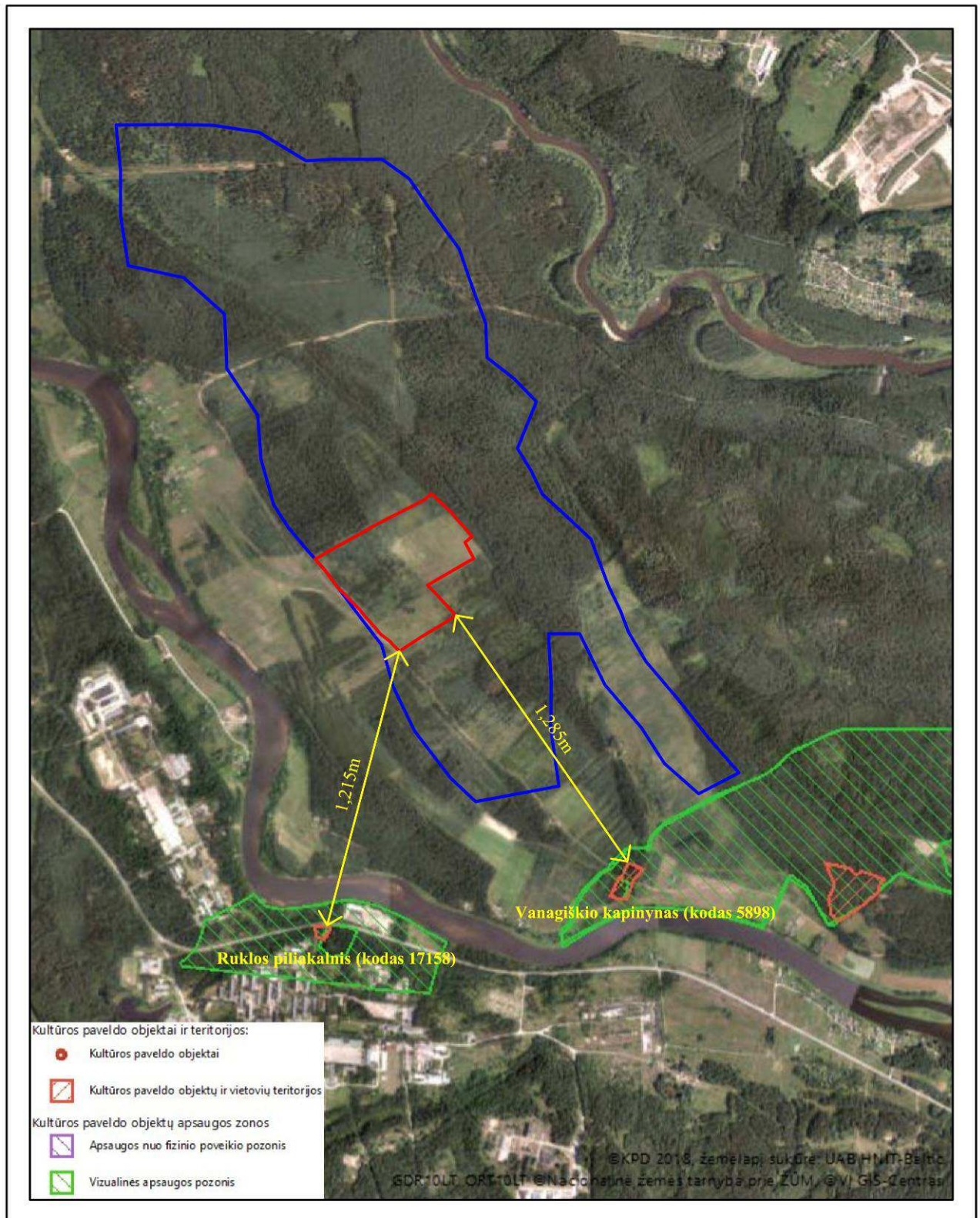
Telkinys yra išsidėstęs visiškai neurbanizuotoje, miškingoje vietovėje. Artimiausia sodyba esanti Saleninkų kaime nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 595 m į šiaurės vakarus (3.1 pav.). Kitos sodybos nutolusios dar didesniais atstumais. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis.

Telkinio artimoje aplinkoje nėra pramoninių, rekreacinių, visuomeninės paskirties objektų.

Produkciją iš karjero planuojama išvežti esamais keliais. Pradžioje produkcija bus vežama vietinės reikšmės žvyrkeliais link rajoninio kelio Bukonys – Upninkai – Keižonys (Nr. 1502) (2.1, 3.1 pav.). Išvežimo žvyrkelio ruožas iki plento nuolat bus tvarkomas ir laistomas palei artimiausias sodybas ir pastatus sausros metu. Visas transporto judėjimas vyks tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui.

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

Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Ruklos piliakalnis (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 17158), esantis 1215 m į pietus, pietvakarius nuo planuojamo naudoti ploto (3.11 pav.). Kiek toliau, už 1285 m į pietryčius yra nutolęs Vanagiškio kapinynas (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 5898). Planuojama naudoti Santakos žvyro telkinio dalis taip pat nepatenka į aplink saugomas kultūros vertybes išskirtas vizualines apsaugos pozonius. Kitos Kultūros vertybių registre registruotos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais. Planuojama veikla dėl pakankamai didelio atstumo neturės jokie tiesioginio neigiamo poveikio saugomoms kultūros vertybėms.



3.11 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- ▬ Planuojamas naudoti plotas (apie 24,2 ha)
- ▬ Detaliai išžvalgytas Santakos žvyro telkinys

IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

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

29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį pagal triukšmo, išmetamųjų dujų taršos poveikį visuomenės sveikatai ir atsižvelgiant į numatomas tos veiklos poveikį mažinančias priemones (dirvožemio pylimų iki 3 m aukščio sustūmimas, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, kasybos technikos darbas karjero dugne, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio ruožų palei sodybas ir pastatus laistymas sausros metu) galima teigti, kad žvyro gavyba bei perdirbimas Santakos telkinio dalyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai.

Karjere dirbant keliems mobiliems mechanizmomis oro tarša artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks artima lygiui būdingam kaimiškose vietovėse. Vykdamas veiklą mechanizmų skleidžiamas triukšmo lygis neviršys 55 dB(A), kuriuos leidžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas ...“ gyvenamojoje aplinkoje dienos metu ir labiau bus artimas foniniam 35 dB(A) triukšmo lygiui. Karjeras veiks šviesiuoju paros laiku nuo 7 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.

Vertinama teritorija šiuo metu nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje susidarys didelis švaraus vandens telkinys, o pakrantės bus apsodintos mišku. Tikslūs karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio dalies naudojimo planą.

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

Šiuo metu planuojamas naudoti plotas yra apleistas žemės ūkio laukas pamažu apaugantis savaiminio išsisėjimo medžiais ir krūmais. Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių. Artimiausia EB svarbos reikalavimus atitinkančios buveinės Žolių turtingi eglynai (9050) yra nutolę 470 m į šiaurės rytus, o šienaujamos mezofitų pievos (6510) – 555 m į pietvakarius.

Baigus išteklių gavybos darbus karjerą planuojama rekultivuoti į 5 – 6 m gylio vandens telkinį, pakrantes apsodinant medžiais ir krūmais. Rekultivavus karjerą į vandens telkinį, susikurs kur kas patrauklesnis biotopas nei šiuo metu esantis apleistas žemės ūkio laukas. Tikslėsnė teritorijos rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą pagal atsakingų institucijų išduotas teritorijų planavimo sąlygas.

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir artimiausioje jo aplinkoje nėra fiksuota jokių saugomų augalų ir gyvūnų rūšių buvimo faktų. Planuojamas žvyro gavybai plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Apleistas žemės ūkio laukas nėra kuom nors išskirtinis biotopas patrauklus saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms dažnai reikalingos specifinės aplinkos sąlygos.

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

Planuojama naudoti Santakos žvyro telkinio dalis nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausios saugomos teritorijos yra Šventosios upės ichtiologinis draustinis, nutolęs 1 km į šiaurės rytus, Upninkų botaninis draustinis, esantis 4,6 km į šiaurės rytus, Lietuvos hidrografinis draustinis, nutolęs 6 km į pietryčius, Artimiausios Natura 2000 teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Neries upė, arčiausiai pratekanti už 510 m į pietvakarius ir Šventosios upė žemiau Andrioniškio, tekanti už 1 km į šiaurės rytus. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Būdos – Pravieniškių miškai, nutolę 12,6 km į pietvakarius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Esant pakankamai dideliems atstumams iki saugomų teritorijų, žvyro kasyba ir perdirbimas planuojamoje naudoti telkinio dalyje joms neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio.

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

Pati naudingųjų iškasenų gavyba atviru būdu turi neišvengiamą poveikį žemės paviršiui. Kitaip tokios kategorijos iškasenų kaip žvyras, smėlis, molis, dolomitas ir kt. nebūtų įmanoma išgauti ir panaudoti visuomenės materialinėje gamyboje. Iškasus naudingąjį klodą, karjero šlaitai bus nulėkštinti. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis ir likę dangos gruntai bus panaudoti karjero rekultivavimui.

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

Kasant žvyrą bus atidengtas gruntinio vandens sluoksnis, tačiau vanduo iš karjero nebus dirbtinai siurbiamas ar kitu dirbtiniu būdu žeminamas. Jokie teršalai į vandens telkinį taip pat nebus išleidžiami. Planuojama veikla nebus vykdoma pakrančių apsaugos juostoje, vandens telkinių ir vandenviečių apsaugos zonose.

29.6. Poveikis orui ir klimatui.

Planuojamoje naudoti telkinio dalyje teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras krautuvo, sijotuvo, ekskavatoriaus, buldozerio ir sunkvežimių darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmomis oro tarša netrukus išsisklaidys atmosferoje. Mobilūs oro taršos šaltiniai dirbantys karjere neturės jokios įtakos vietovės meteorologinėms sąlygoms. Tai nėra stacionarūs oro taršos šaltiniai, o ir veiklos mastas oro taršos atžvilgiu labai nedidelis, lyginant su stambesniais pramoniniais objektais. Tai liudija ir ne viename karjere atliktų oro taršos modeliavimo duomenys. Oro taršos lygis artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingas kaimiškoms vietovėms (foninėms reikšmėms).

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

LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijoje, kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinyje, planuojamas naudoti plotas remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₂H₀. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas b kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai. Kraštovaizdžio vizualinės struktūros tipų skirstyme kraštovaizdžio tipas, į kurį patenka nagrinėjamas plotas, turi žemesnę nei vidutinę vertę, nors paprastai aplink upes esančios teritorijos (terasos) turi aukštesnę vertę.

Aplink karjerą būdingesni kur kas didesni natūralūs reljefo peraukštėjimai nei susidarysiantys išeksploatavus karjerą. Pvz. į šiaurės rytus nuo karjero reljefas pakyla ties 70 m NN, o pietvakarius ties Neris upės šlaitais sudaro 40 m NN. Tuo tarpu, ties planuojama naudoti telkinio dalimi paviršius sudaro apie 48 m NN. Išeksploatavus karjerą susidarys vidutiniškai apie 5 – 6 m gylio, 20 ha ploto švaraus vandens telkinys, o nulėkštinti buvusio karjero šlaitai sudarys apie 7 m aukštį. Karjero šlaitai bus nulėkštinti iki 20 – 24° taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų. Susigulėjus gruntams karjero šlaituose, juose bus sodinamas miškas. Tokiu būdu, buvęs karjeras dar labiau įsilies į supančią miškingą aplinką, o poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus.

Pati naudingųjų iškasenų gavyba kraštovaizdžio natūralumą pakeičia tik lokaliai, skirtingai nei inžinerinės infrastruktūros tiesimas (keliai, elektros linijos, kitos komunikacijos), pramonės vystymas, kurių vystymas daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją). Telkinių plotai lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus bendras kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida.

29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.

Karjero eksploatavimas pagal parengtą telkinio naudojimo planą neturės jokios įtakos aplinkinėms teritorijoms. Eksploatuojant karjerą svarbiausia vykdyti naudojimo plane numatytus sprendinius.

29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.

Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Ruklos piliakalnis, esantis 1215 m į pietus, pietvakarius nuo planuojamo naudoti ploto. Kiek toliau, už 1285 m į pietryčius yra nutolęs Vanagiškio kapinynas. Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais. Planuojama veikla joms neturės jokio neigiamo poveikio.

30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.

Santakos žvyro telkinio dalyje kita papildoma veikla be naudingųjų iškasenų gavybos ir perdirbimo nebus vykdoma. Greta telkinio jokia kita pramoninė veikla taip pat nėra planuojama ar vykdoma. Planuojamą naudoti plotą iš visų pusių supa miško masyvas. Aplink numatomą naudoti telkinio plotą esantys detalieji išžvalgyti žvyro išteklių nėra naudojami (nei vienam ūkio subjektui nėra suteiktas LGT leidimas išteklių naudojimui).

31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.

Pagal atliktą išsamų rizikos vertinimą planuojant įsisavinti karjerą, vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, aiškiai matyti, kad ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi (15 skyrius). Netgi esant nedidelei avarijos tikimybei ir su tuo susijusiai rizikai numatomos poveikį mažinančios priemonės tokios kaip naftos produktų surišimas sorbentais ir surinkimas bei perdavimas jų valymu užsiimančioms įmonėms. Pažeidus darbų saugos reikalavimus pvz. pasikarus po šlaitu ir jam nugriuvus, nukentės pati kasybos technika ir su ja dirbantis asmuo, tačiau aplinkai nekils jokio tiesioginio pavojaus. Klaipėdos zonoje, dauguma karjerų Agluonėnų ir Dovilų miestelių apylinkėse eksploatavo ir eksploatuoja naudingąsias iškasenas iš apvandeninto klodo, tačiau jokių ekstremaliųjų įvykių, ypač užteršiant gruntinį vandenį, dėl vykdomos veiklos nėra žinoma. Žvyro ir smėlio karjerus netgi galima eksploatuoti vandenviečių apsauginėse sanitarinėse zonose, kadangi nėra įžvelgiama galimos cheminės taršos (išskyrus šalia esančią griežčiausią zoną). Taip pat karjeruose nėra vykdomas joks vandens taršos monitoringas dėl galimo vandens kokybės blogėjimo. Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremaliųjų įvykių sunkiai įmanomas galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams. Svarbiausia eksploatuojant telkinį laikytis telkinio naudojimo plano, kuris bus rengiamas po PAV procedūrų, projektinių darbų saugos reikalavimų.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

Lietuvos – Baltarusijos valstybių siena yra už 91,2 km į pietryčius. Tad karjero veikla šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m, o įgyvendinus visas poveikio aplinkai sumažinimo priemones dar mažesniu atstumu.

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

Triukšmo poveikio sumažinimui palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, plotis – per 12 m. Vykdamas žvyro gavybą bei perdirbimą, triukšmo sklaidą nuo karjero papildomai ribos vidutiniškai apie 1 m dangos gruntų ir 5 m aukščio gavybos pakopų šlaitai. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys dar aukštesni gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdamas gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų, kurių bendras aukštis jau pirmaisiais karjero veikimo metais sudarys apie 6 m. Kiek triukšmingesnis nei kiti kasybos mechanizmai mobilus sijotuvus dirbs atsitraukęs bent 50 m atstumu nuo karjero pakraščio iki jo žaliavą perdirbimui privežant krautuvu.

Išvežimo žvyrkelio ruožas iki plento nuolat bus tvarkomas ir reguliariai (du kartus per pamainą) sausros metu laistomas palei artimiausias sodybas ir pastatus nuo kelio nutolusius iki 50 m atstumu. Bendras laistomų kelio ruožų ilgis sudarys apie 1050 m. Tai leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį. Sunkvežimių, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais. Sunkvežimiai išvažiuosiantys iš karjero judės nedideliu greičiu (apie 30/40 km/h).

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu. Nulėkštintus šlaitus, buvęs karjeras bus labiau pritaikytas prie supančių reljefo formų ir neįtakos bendros kraštovaizdžio struktūros. Gruntams susigulėjus karjero šlaitai bus apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti. Karjero vietoje didžiojoje dalyje susidarys vandens telkinys, o neapvandeninta karjero dalis bus apsodinta mišku. Taip bus padidintas teritorijos vandeninumas ir miškingumas. Tuo pačiu pakils kraštovaizdžio estetinė vertė, nes pagrindiniai faktoriai lemiantys landšafto estetinę vertę yra jo reljefo skaida, miškingumas ir ežeringumas.

Karjere susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes baseinas palapsniui užžels vandens augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai. Buvusių žvyro – smėlio karjerų vietoje Lietuvoje yra įsteigta net keletas saugomų teritorijų (pvz. Kalvių karjero atkuriamasis sklypas). Dažnai ne vienas naudingųjų iškasenų karjeras yra saugomų teritorijų sudėtyje. Tinkamai sutvarkyti karjerai visada

padidina buveinių įvairovę, vietovės gamtosauginę vertę ir jos estetinius resursus. Apie tai vienareikšmiškai buvo akcentuota 2010 m. gruodžio 2 d. Briuselyje vykusiame Europos mineralų forume.

Panaudojus visuomenės poreikiams tenkinti šioje vietoje detaliam išžvalgytus žvyro išteklius, bus atliekami veiksmai, kurie pagal gamtinio karkaso nuostatus yra skatintini: t.y. didinama biologinė įvairovė, ežeringumas ir miškingumas,. Visa tai atitinka subalansuotos gamtonaudos plėtros principus.

Kasybos technikos gedimo atveju (pvz. trūkus hidraulinio skysčio žarnelei) ar išsiliejus kurui perpylimo metu, užterštas gruntas bus surinktas, užpilamas naftos produktus surišančiu sorbentu, o vėliau perduodamas grunto valymu užsiimančioms įmonėms. Panašiai bus elgiamasi ir teršalams patekus į vandenį, kur naftos produktai bus susemti bei perduodami valymu užsiimančioms specializuotoms įmonėms.

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą⁸, svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tam tikslui po PAV procedūrų bus rengiamas planuojamos naudoti telkinio dalies naudojimo planas. Naudingoji iškasena bus kasama tiksliai suteikto kasybos sklypo kontūre. Žaliava bus naudojama pagal paskirtį – automobilių kelių tiesimui ir remontui, betono gamybai, užpylimams ir kituose panašios paskirties statybos darbuose. Naudojimo plano metu bus suprojektuota išteklių gavyba, nepažeidžiant galiojančių darbų saugos ir gamtosauginių reikalavimų. Taip pat bus įvertinti neišvengiami kasybos nuostoliai sąlygojami kasybos sklypo ribų, šlaitų padėties, aslos litologinės sudėties ir kt. Telkinio išteklių apskaitą vykdys ir naudingosios iškasenos gavybai vadovaus kompetentingas kasybos specialistas.

Atmosferos apsauga. Technologiniai procesai, turintys įtakos karjero aplinkos orui, yra susiję su automobilių transporto ir kitų savaeigių karjero mechanizmų su vidaus degimo varikliais naudojimu. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai bus tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams. Planuojamame naudoti objekte teršalus skleis mobilūs šaltiniai ir oro tarša išmetamomis dujomis pasklis žymiai platesnėje erdvėje nei nuo vieno stacionaraus kamino, bus minimali ir neapčiuopiama. Kasamas natūralios drėgmės žvyras nedulka. Dulkės gali pakilti tiksliai važiuojant transportui išdžiūvusiu išvežimo žvyrkeliu, tačiau jį numatoma reguliariai laistyti sausros metu. Sunkvežimiai pervežantys produkciją, kaip anksčiau minėta, bus dengiami tentais.

Hidrosferos apsauga. Kasant naudingąją klodą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro, tačiau telkinio naudojimo metu bus kruopščiai sekama, kad technikos kieme atvežamu kuru užpildant krautuvo, ekskavatoriaus ir buldozerio kuro bakus nebūtų degalai išpilami ant žemės. Šiuolaikinių kasybos mechanizmų kuro ir hidraulinės sistemos yra uždaros, o technikai dėl

ekstremalaus įvykio atsidūrus vandenyje patektų iki keletos litrų naftos produktų, kurie bus surinkti surišančiu sorbentu. Tačiau tokie įvykiai karjeruose reti ir įprastai veiklai nebūdingi.

Liekaninis kasybos poveikis aplinkai. Gamtos ir visuomenės raidos trukmės požiūriu 40 metų naudingos iškasenos gavybos technologinių procesų poveikis yra momentinis, kuris neiššauks jokių neigiamų aplinkos pokyčių, o iškastas karjeras bus tinkamai sutvarkytas.

Pateikti poveikio sumažinimo ir kompensavimo būdai atitinka subalansuotos gamtonaudos plėtros principus. Bus galima numatyti ir daugiau kompensacinių priemonių visuomenei ar atsakingoms institucijoms išreiškus motyvuotus pasiūlymus, kurie leistų sumažinti neigiamą poveikį aplinkai ir gyventojų sveikatai.

⁸ LR Žemės gelmių įstatymas 1995 m. liepos 5 d. Nr. I-1034.

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 priedas. Santakos žvyro telkinio dalies įsisavinimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1760.

2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.

3 priedas. Lietuvos geologijos gamybinio susivienijimo „Lietuvos geologija“ mokslinės – techninės tarybos 1989 m. gegužės 30 d. protokolas Nr. 10 (1144).

КОПИЯ

ПРОТОКОЛ № 10 (1144)

заседания Научно-технического совета Литовского
производственного объединения по геологораз-
ведочным работам (По "Литвагеология")

г. Вильнюс,

30 мая 1989 г.

Присутствующие:

Зам. председателя НТС, гл. геолог – зам. генерального дирек-
тора Объединения Р. Раецкас,

Члены НТС: г.г. А. Битинас, А. Юргайтис, В. Каземас, Д. Лау-
ринайтис, В. Сауленас, А. Шилуна.

Секретарь НТС, гидрогеолог геологического отдела Объедине-
ния С. Валкявичене.

От КИРО: г.г. В. Гасюнке, Я. Шикшяч, Л. Кавалюскайте,

В. Талочкенз, В. Бугенас, Г. Михаласкас, И. Ма-
хайлова.

От Ризмонского производственного объединения строительных
материалов: гл. инженер С. Туликс, гл. маркшейдер Д. Вилкуванс.

Председательская г. Р. Раецкас.

На рассмотрение НТС представлен "Отчет о предварительной
разведке месторождения песчано-гравийной смеси Сантока Монавске-
го района Литовской ССР".

Отчет представила Комплексная геологоразведочная экспедиция
гл. исполнитель геолог Л. Кавалюскайте.

СЛУШАЛИ: сообщение г. Л. Кавалюскайте, рецензию на отчет
г. А. Юргайтиса (приложение № I), выступления г.г. А. Битинаса,
Д. Шилуны, Р. Раецкаса.

После обмена мнениями, НТС ОТМЕЧАЕТ:

1. Подтверждена и проведена геологоразведочных работ на мес-
торожении песчано-гравийной смеси Сантока материалами отчета
№ 10.

2. Геологоразведочные работы проведены методически правильно
и в кратчайшие сроки. Степень изученности геологоразведочных
работ геологическим условиям месторождения достаточна.
3. Сантока правильно отнесена к новой группе.

6. Протокол отбора проб и интервалы апробованных замечаний в соответствии. Объем апробованных, проведенных анализов и испытаний обоснован для оценки качества полезного ископаемого.

7. Наличие песчано-гравийной смеси освещено полно, а выводы о пригодности обоснованы.

8. Подсчет запасов проведен методически правильно. Запасы песчано-гравийной смеси могут быть приняты в контурах, категориях и штрихах авторского подсчета. Практическое использование прогнозируемых ресурсов песчано-гравийной смеси месторождения Сантака в количестве 32773 тыс.м³ по категории Р_I осуществляется ввиду их залегания в охранной зоне слияния рек Нерво и Сантака.

9. Представленный на рассмотрение отчет содержит все материалы, необходимые для составления технико-экономического обоснования о целесообразности проведения детальной разведки и врезанных позиций подсчета запасов. При составлении ТЭО особое внимание следует обратить на сложность гидрогеологических условий эксплуатации месторождения и вопросы экологии.

7. Геологическое задание выполнено. Проведенные работы и отчет заслуживают хорошей оценки.

НТС ПРИМАЕТ:

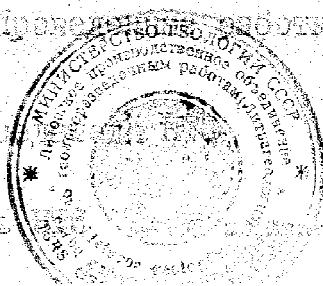
1. Принять подсчитанные по составлению на сентябрь 1988 г. запасы песчано-гравийной смеси месторождения Сантака в контурах, категориях и штрихах авторского подсчета:

по категории С_I - 33044 тыс.м³ в т.ч. 13405 тыс. м³ обводненных.

После переработки песчано-гравийной смеси (промывки и фракционирования) гравий пригоден для строительных работ согласно ГОСТа 8268-82 и в качестве крупного заполнителя для тяжелого бетона марки до 500 при использовании портландцемента марки 500. Мелко-отсев после обогащения пригоден для строительных работ согласно ГОСТа 8736-86 и в качестве мелкого заполнителя при изготовлении бетонов.

2. Проведенные работы и отчет принять с хорошей оценкой.

директор



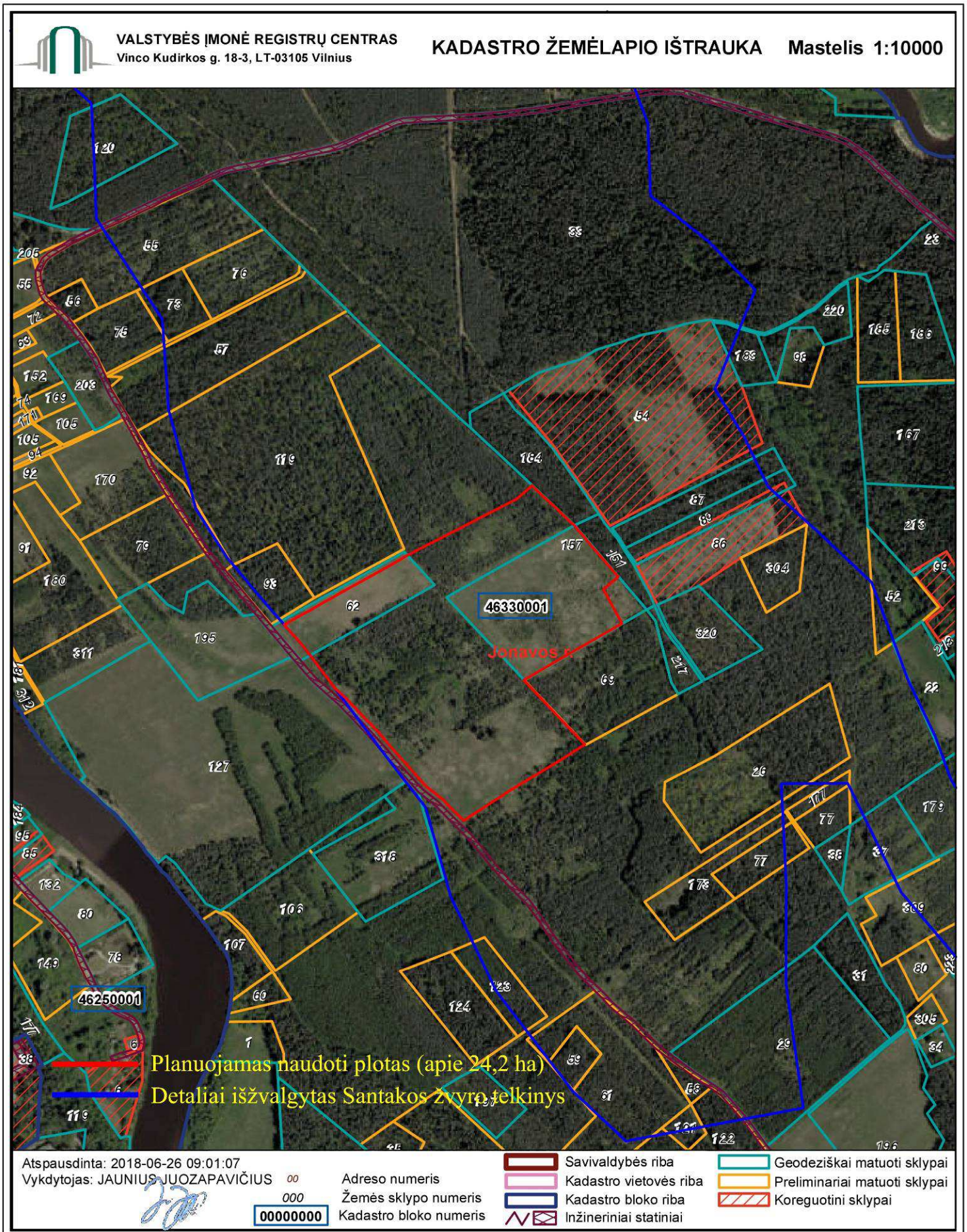
Р. Раоцкас

инженер

[Handwritten signature]

О. Валиуновичене

4 priedas. Kadastro žemėlapis ištrauka. M 1:10 000.



5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4633/0001:62, 4633/0001:157).

6 priedas. Vikšrinio ekskavatoriaus Hyundai HX220L.

MOVING YOU FURTHER

HX220 L/NL

4 lygis, galutinis / įmontuotas IV pakopų variklis



* Nuotraukoje gali būti papildoma įranga.

Bendroji galia

SAE J1349 / 129 kW (173 HP) esant 1950 aps. / min.

Pilnoji galia

SAE J1995 / 136 kW (182,6 HP) esant 1950 aps. / min.

Važiavimo greitis

5,5 km/val. (3,41 mph) /
3,6 km/val. (2,23 mph)

Darbinis svoris

HX220 L: 22100 kg / 48,720 lb
HX220 NL: 22300 kg / 49,720 lb

 **HYUNDAI**
CONSTRUCTION EQUIPMENT

SPECIFIKACIJOS

HX220 L	
VALDYMAS	
Gaminimo / Modelis	Cummins QS867
Tipas	4 cilind. turbokompresorius, oro aušinimas, dizelinis variklis
PASUKIMO SISTEMA	
Nomin. galia	136 kW (182hp) IP, esant 1950 aps./min.
SAE	129 kW (173 HP) esant 1950 aps./min.
smegalo galia	136 kW (182 PS) esant 1950 aps./min.
galingumas	129 kW (173 PS) esant 1950 aps./min.
Mėks. sukimo momentas	857 kgf/cm (620 lbf/ft) esant 1500 aps./min.
Sukimo momentas	107 x 124 mm (42" x 48 3/4")
Darbinis tūris	6700 cc (409 cu in)
Išėjimo greitis	2 x 17 V x 100 Ah
Palikimo variklis	Dieso 21 V x 4.8 kW
Kintamosios srovės generavimas	Dieso 21 V x 31 A

HIDRAULINĖ SISTEMA	
PAGRINDINIS SIURBLYS	
Tipas	Reguliuojamo slėgio, lūno visiška automatinis siurblys
Mėks. spaudis	2 x 232 barai
Pagalbinis valdymo grandinės siurblys	Krumpliarandinis siurblys
Kyžnirė į jūrinio ir kurg sąjungos aušalo sistemą	

HIDRAULINIAI VARIKLIAI	
Fija	Dvigil greičių, abipusio modelio, variklis su stabdymo užšalimu ir susigrąžinimo funkcija, stabdymas
Paaukimas	Abipusio, atidaryti, variklis su aušinimo radiatoriumi

VIRŠLĖGIO VOŽTUVO NUSTATYMAS	
Darbinis greitis km/h	350 kgf/cm (4800 psi)
Uga	350 kgf/cm (4800 psi)
Pampos padidinimas (šaltis, šiluma, karštis)	350 kgf/cm (4800 psi)
Paaukimo grandinė	265 kgf/cm (3720 psi)
Valdymo grandinė	40 kgf/cm (570 psi)
Aptarnavimo vožtuvai	Su mentėmis

HIDRAULINIAI CLINDRAI	
Clindro skersmuo x aukis	2 x 160 x 1160 mm
Kaulis	67 x 125 x 1035 mm

PAVAROS IR STABDŽIAI	
Pavaros tipas	Veikėklai Hidrostatiniai tipas
Redukcinė sistema	Abipusio, atidaryti, variklis su aušinimo radiatoriumi
Mėks. važinėjimo greitis (su šaltis / šiluma)	20200 kgf (44,520 lbf)
Įkainio važinėjimo greitis (su šaltis / šiluma)	5.5 km/h (3.41 mph) / 3.6 km/h (2.23 mph)
Stovėjimo stabdys	357 (70%)
Daugiau informacijos apie šiuos aušalo siurblius	

SPECIFIKACIJOS

HX220 NL	
VALDYMAS	
Gaminimo / Modelis	Cummins QS867
Tipas	4 cilind. turbokompresorius, oro aušinimas, dizelinis variklis
Nomin. galia	136 kW (182hp) IP, esant 1950 aps./min.
smegalo galia	129 kW (173 HP) esant 1950 aps./min.
galingumas	136 kW (182 PS) esant 1950 aps./min.
Mėks. sukimo momentas	857 kgf/cm (620 lbf/ft) esant 1500 aps./min.
Sukimo momentas	107 x 124 mm (42" x 48 3/4")
Darbinis tūris	6700 cc (409 cu in)
Išėjimo greitis	2 x 17 V x 100 Ah
Palikimo variklis	Dieso 21 V x 4.8 kW
Kintamosios srovės generavimas	Dieso 21 V x 31 A

HIDRAULINĖ SISTEMA	
PAGRINDINIS SIURBLYS	
Tipas	Reguliuojamo slėgio, lūno visiška automatinis siurblys
Mėks. spaudis	2 x 232 barai
Pagalbinis valdymo grandinės siurblys	Krumpliarandinis siurblys
Kyžnirė į jūrinio ir kurg sąjungos aušalo sistemą	

HIDRAULINIAI VARIKLIAI	
Fija	Dvigil greičių, abipusio modelio, variklis su stabdymo užšalimu ir susigrąžinimo funkcija, stabdymas
Paaukimas	Abipusio, atidaryti, variklis su aušinimo radiatoriumi

VIRŠLĖGIO VOŽTUVO NUSTATYMAS	
Darbinis greitis km/h	350 kgf/cm (4800 psi)
Uga	350 kgf/cm (4800 psi)
Pampos padidinimas (šaltis, šiluma, karštis)	350 kgf/cm (4800 psi)
Paaukimo grandinė	265 kgf/cm (3720 psi)
Valdymo grandinė	40 kgf/cm (570 psi)
Aptarnavimo vožtuvai	Su mentėmis

HIDRAULINIAI CLINDRAI	
Clindro skersmuo x aukis	2 x 160 x 1160 mm
Kaulis	67 x 125 x 1035 mm

PAVAROS IR STABDŽIAI	
Pavaros tipas	Veikėklai Hidrostatiniai tipas
Redukcinė sistema	Abipusio, atidaryti, variklis su aušinimo radiatoriumi
Mėks. važinėjimo greitis (su šaltis / šiluma)	20200 kgf (44,520 lbf)
Įkainio važinėjimo greitis (su šaltis / šiluma)	5.5 km/h (3.41 mph) / 3.6 km/h (2.23 mph)
Stovėjimo stabdys	357 (70%)
Daugiau informacijos apie šiuos aušalo siurblius	

VALDYMAS	
Eiga ir valdymas	Dvi sėdynės su pedaliais
Variklio greitis	Elektrinis, didelis tipas

PASUKIMO SISTEMA	
Paaukimo variklis	Stacionarus reguliuojamo slėgio šilumos aušinimo variklis
Paaukimo mašinai	Paaukimo variklis
Paaukimo mechanizmo greitis	1000 rpm
Paaukimo slėgis	2000 psi
Paaukimo greitis	1000 rpm

PAPILDYMO TALPA	
Paaukimo papildymas	litrai
Kuro bakas	310
Variklio aušinimo skysčio bakas	40
Paaukimo talpa	237
Paaukimo talpa	6.2
Paaukimo talpa (išskaitant baką)	4.5
Paaukimo talpa	340
Paaukimo talpa	165
Paaukimo talpa	27

PAVAROS IR STABDŽIAI	
Pavaros tipas	Veikėklai Hidrostatiniai tipas
Redukcinė sistema	Abipusio, atidaryti, variklis su aušinimo radiatoriumi
Mėks. važinėjimo greitis (su šaltis / šiluma)	20200 kgf (44,520 lbf)
Įkainio važinėjimo greitis (su šaltis / šiluma)	5.5 km/h (3.41 mph) / 3.6 km/h (2.23 mph)
Stovėjimo stabdys	357 (70%)
Daugiau informacijos apie šiuos aušalo siurblius	

VALDYMAS	
Paaukimo papildymas	litrai
Kuro bakas	310
Variklio aušinimo skysčio bakas	40
Paaukimo talpa	237
Paaukimo talpa	6.2
Paaukimo talpa (išskaitant baką)	4.5
Paaukimo talpa	340
Paaukimo talpa	165
Paaukimo talpa	27

7 priedas. Frontalinio krautuvo Hyundai HL965 specifikacijos (anglų k.).



Net Power
201 kW (269 hp) / 2,100 rpm

Gross Power
203 kW (272 hp) / 2,100 rpm

Travel Speed
40.0 km/h (24.9 mph)

Operating Weight
20,100 kg / 44,315 lb



SPECIFICATIONS

ENGINE		
Engine / Model	Cummins / QSL9	
Maximum Gross Power (2,100 rpm)		
SAE J1995	203 kW	272 hp
Maximum Net Power (2,100 rpm)		
SAE J1349	201 kW	269 hp
Peak Gross Torque (1,400 rpm)		
SAE J1995	1451 N-m	1,070 lbf-ft
Maximum Net Torque (1,400 rpm)		
SAE J1349	1432 N-m	1,056 lbf-ft
Bore	114 mm	4.49 in
Stroke	145 mm	5.71 in
Displacement	11.8 ℓ	543 in ³

- The indicated net power is available for the flywheel when the engine is equipped with a fan, alternator, air cleaner, and after-treatment device.
- The indicated gross power is obtained with the fan at maximum speed.

TRANSMISSION					
Travel speed		4 speed T/M		5 speed T/M with lock up clutch	
		km/h	mph	km/h	mph
Forward	1st	6.0	3.7	6.3	3.9
	2nd	11.4	7.1	11.1	6.9
	3rd	22.9	14.2	17.1	10.6
	4th	37.4	23.2	26.6	16.5
	5th	-	-	40	24.9
Reverse	1st	6.3	3.9	6.7	4.1
	2nd	12.0	7.4	11.7	7.3
	3rd	24.2	15.0	28.0	17.4

- This is the maximum travel speed of a standard machine with unfilled bucket.

AXLES	
Front	Fixed
Rear	Oscillating ±12 degrees

OVERVIEW				
Description	UNIT	HL965	HL965XT	
Operating weight	kg	20,100	20,960	
	lb	44,315	46,210	
Bucket capacity	Heaped	m ³	3.60	3.60
		yd ³	4.71	4.71
	Struck	m ³	3.10	3.10
		yd ³	4.05	4.05
Breakout force-bucket	kg	17,400	17,265	
	lb	38,360	38,060	
Tipping load	Straight	kg	14,700	13,400
		lb	32,410	29,545
	Full turn	kg	12,720	11,520
		lb	28,045	25,400

TIRES	
Type	Tubeless, loader design tires
Standard	23.5 R25, L3
Options include	23.5, R25, XHA2
	23.5-25, 20PR, L3
	23.5-25, 20PR, L5

BRAKES	
Service Brakes	Hydraulically actuated, wet disc brakes actuate all 4 wheels, independent axle-by-axle system. Self adjusting & wheel speed brake.
Parking Brake	Spring applied, hydraulic released brake
Emergency Brake	When brake oil pressure drops, indicator light alerts operator and parking brake automatically applies.

HYDRAULIC SYSTEM			
Implement Pump Type	Load sensing hydraulic system		
Implement System			
Maximum Pump Output (2,130 rpm)	249 ℓ/min	65.8 gal/min	
Maximum Operating Pressure	28000 kPa	4,061 psi	
Hydraulic Cycle Time with Rated Payload	Raise from Carry Position		
	5.8 Sec.		
	Dump, at Maximum Raise		
	1.4 Sec.		
Cylinder	Lower, Empty, Float Down		
	3.1 Sec.		
	Total		
10.3 Sec.			
Cylinder	Type : Double acting		
	No. of cylinders-bore x stroke;		
	Lift	mm	2-140 x 785
		in	2-5.5 x 30.9
	HL965 Tilt	mm	1-160 x 560
		in	1-6.3 x 22.0
HL965XT Tilt	mm	1-160 x 560	
	in	1-6.3 x 22.0	

STEERING SYSTEM	
Type	Load sensing hydrostatic articulated steering
Pump	Variable displacement piston pump, 132 ℓ/ min (34.9 gal / min)
System Pressure	25000 kPa
	3,626 psi
Cylinder	Double acting
	mm 2-75 x 424
	in 2-2.9 x 16.7
Steering Angle	40° to both right and left angle, respectively

SERVICE REFILL CAPACITIES		
UNIT	ℓ	Us gal
Fuel tank	300	79.2
DEF tank	27.0	7.1
Cooling system	44.0	11.6
Crankcase	19.0	5.0
Transmission	48.0	12.7
Front axle	42.0	11.1
Rear axle	40.0	10.6
Hydraulic tank	115	30.4
Hydraulic system (including tank)	215	56.8

CAB	
ROPS / FOPS meet ISO 3471 and ISO 3449 Level II standards	

SOUND	
Guaranteed Noise Level presented below can be differed depending on a range of factors such as operating condition, speed of a cooling fan, types of engine and so forth. Hearing protection shall be necessary if an operator is working in the improperly maintained cabin or exposed to a noisy environment by leaving doors and/or windows open.	
With Cooling Fan Speed at Maximum Value:	
Operator Sound Pressure Level (ISO 6396:2008)	70 dB(A)
Exterior Sound Power Level (ISO 6395:2008)	107 dB(A)

* Distance of 15 m (49.2 ft), moving forward in second gear ratio.

8 priedas. Daugiakaušio ekskavatoriaus ROHR K 125 R specifikacijos (anglų k.).



Landeimerkettenbagger
Land-based bucketladder dredge
Excavateur à godets sur chenilles
Escavatrice a tazze su cingoli



Technische Informationen · technical information · dates techniques · dati tecnici



Landeimerkettenbagger

- Landgestützter Eimerkettenbagger auf Raupenfahrwerk
- Haldenband, wahlweise schwenkbar
- Überkornabsiebung mit Siebmaschine
- Entwässerungs-Siebmaschine
- Silo für Lkw Beladung



Excavateur à godets sur chenilles

- excavateur à godets sur chenilles
- stacker, en option: stacker orientable
- élimination de gros par crible
- crible essoreur
- silo pour chargement de camion



Land-based bucketladder dredge

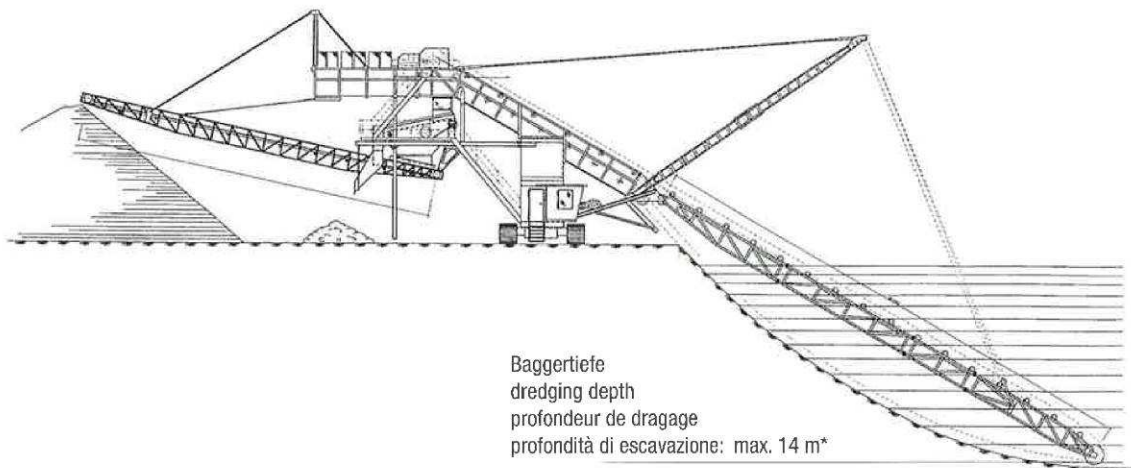
- Crawler type excavator
- stockpile conveyor, optional: slewable
- oversize separation with screen
- dewatering screen
- bin for dumper loading



Escavatrice a tazze su cingoli

- draga a tazze su cingoli
- nastro per cumolo, in opzione girevole
- vagliatura con vaglio
- vaglio asciugatore
- silos per carico camion

Typ type type tipo	Becherinhalt bucket capacity capacité des godets capacità della tazza	Förderleistung capacity débit d'extraction produzione	Antriebsleistung chaîne driving power puissance motorice de la chaîne potenza di azionamento della catena
K 75 R	75 l	36 - 144 m³/h	45 kW
K 125 R	125 l	60 - 240 m³/h	55 kW
K 175 R	175 l	84 - 340 m³/h	75 kW
K 200 R	200 l	96 - 385 m³/h	90 kW



*Baggertiefe in Abhängigkeit von der Standfestigkeit des Materials
*Dredging depth depending on stability of soil
*Profondeur de dragage est fonction de la stabilité du sol
*Profondità di escavazione in funzione della stabilità del materiale

9 priedas. Mobilaus sijotuvo Powerscreen Warrior 1200 specifikacijos (anglų k.).

20 | 21

WARRIOR

WARRIOR 1200

The Powerscreen Warrior 1200 is the most compact 12ft scalping screen in today's market. Despite this footprint, with a highly aggressive screen at its heart, the Warrior 1200 is not outshowered by its competition. Building on the success of the Warrior 600, the Warrior 1200 boasts excellent service access, high capacity and a low cost of ownership.

A multipurpose heavy duty incline two deck screen, the Warrior 1200 is capable of stockpiling, scalping before and after crushing units, or as a standalone unit. Its highly aggressive screen can accept bolor bars, finger screens, woven mesh and punch plates along with other application specific media types.

User benefits include a rapid set-up time and ease of operation aided by hydraulically folding conveyors, two speed tracks and a swift two way split conversion.

Features & Benefits

- Ultra-low fuel consumption with optimised hydraulics
- Smart design minimises weight but retains strength and robustness
- Rapid conversion from 3 way split to 2 way split - fully hydraulic
- High aggression screencor with adjustable stroke and angle
- Robust, heavy duty, 2 bearing double deck screen
- Open chassis design with unimpeded access below screen to aid mesh changes
- Variable speed feeder featuring heavy duty rollers, a rigid hopper structure and folding hopper extensions
- Quick and simple three stage set-up

Options

- Radio controlled tracking
- Quick release screen wedge bracketing
- Auto lubrication system
- Screen blanket
- Plain/chevron belt conveyors
- Wide range of screen media
- Hydraulic folding tail conveyor
- Hydraulic folding hopper extensions



WARRIOR 1200	
Weight (Est)	16,800kg (37,038lbs)
Transport width	2.25m (7'5")
Transport length	10.96m (36')
Transport height	2.51m (8'3")
Working width	10.36m (34')
Working length	11.62m (38'2")
Working height	4.02m (13'2")

*Always consult operator or application Engineers for additional data on variations to the Powerscreen Warrior 1200. For more information visit our website: www.powerscreen.com

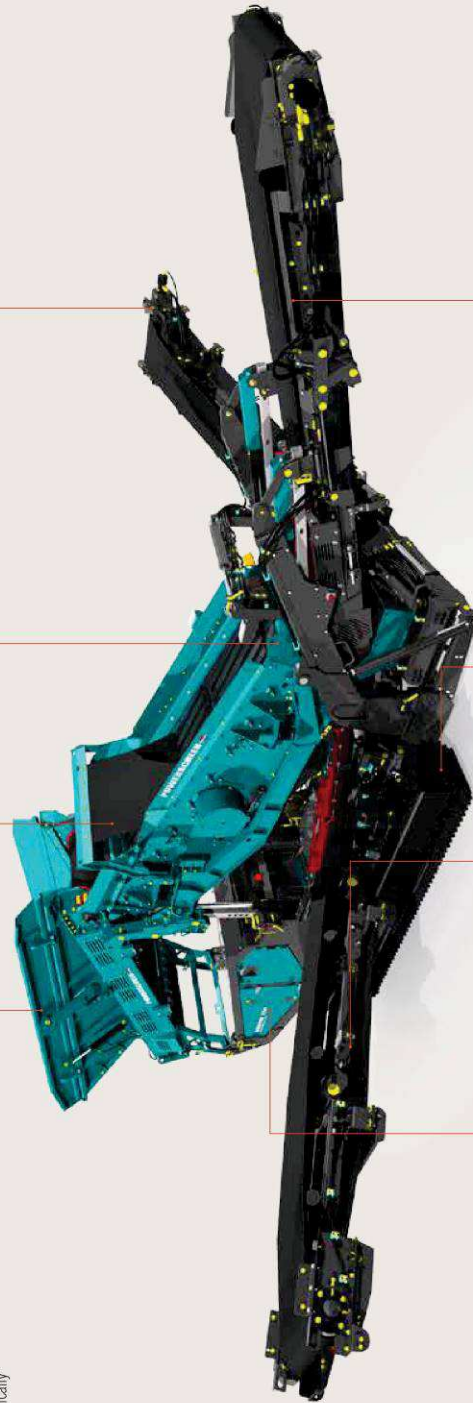
Output Potential
Up to 300tph (330 US tph)*

Hopper
Capacity: 5m³ (6.5 yds³)

Feeder Conveyor
Width: 1,000mm (39")
Heavy duty belt feeder

Screencor
2 deck 12ft double deck screencor
Size: 3,050mm x 1,7m (12' x 4')
High aggression

Side Conveyor (Midsize)
Width: 650mm (26")
Discharge height: 2.85m (9'6")



Power Unit

- Tier 3/Stage 3A: Deutz TD2011 L04 - 49 kW (66.2hp)
- Tier 4/Stage 4: Deutz TD2.9 L04 - 54kW (72.4hp)
- Fuel tank capacity: 145 L (38 US gal)

Screen Media

- Mesh
- Punch plate
- Finger
- Flange
- Speed trap

Side Conveyor (Finsize)
Width: 800mm (32")
Discharge height: 3.6m (11'6")

Tracks
Width: 300mm (11.8")

Tail Conveyor (Oversize)
Width: 1,000mm (39")
Discharge height: 2.8m (9'2")
Folded for transport



10 priedas. Buldozerio Liebherr PR 716 specifikacijos (anglų k.).

Crawler Tractor

PR 716

Litronic®

Operating Weight:

13,300 – 15,800 kg

29,320 – 34,830 lb

Engine Output:

93 kW / 125 HP (SAE J1349)

93 kW / 126 HP (ISO 9249)

Stage IV / Tier 4f



LIEBHERR

Technical Data



Engine

Liebherr Diesel engine	D 924 A7 Emission regulations according to 97/68/EC, 2004/26/EC Stage IV, EPA/CARB Tier 4f
Rated power (net)	
ISO 9249	93 kW / 126 HP
SAE J1349	93 kW / 125 HP
Maximum power (net)	
ISO 9249	
SAE J1349	107 kW / 146 HP 107 kW / 144 HP
Rated speed	2,100 rpm
Displacement	4.5 l / 275 in ³
Design	4 cylinder in-line engine, water-cooled, turbocharged, air-to-air intercooler
Injection system	Direct fuel injection, Common Rail, electronic control
Lubrication	Pressurised lube system, engine lubrication guaranteed for inclinations up to 35°, on all sides
Operating voltage	24 V
Alternator	140 A
Starter	5.5 kW / 7 HP
Batteries	2 x 100 Ah / 12 V
Air cleaner	Dry-type air cleaner with pre-cleaner, main and safety elements, control light in the operator's cab
Cooling system	Combi radiator, comprising radiators for water, hydraulic fluid and charge air. Hydrostatic fan drive



Hydraulics

Hydraulic system	Open-center with load-sensing valve block
Pump type	Gear pump
Pump flow max.	97 l/min. / 25.6 gpm / 21.3 Imp.gpm
Pressure limitation	220 bar / 3,190 psi
Control valve	3 segments, expandable to 4
Filter system	Return filter with magnetic rod in the hydraulic tank
Control	Single joystick for all blade functions

Undercarriage

	XL	LGP
Design	Undercarriage with rigid bottom rollers	
Mounting	Via separate pivot shafts and equalizer bar	
Track chains	Lubricated, single-grouser shoes, tensioning via a steel spring and grease tensioner	
Links, each side	39	39
Track rollers, each side	7	7
Carrier rollers, each side	1 (2*)	1 (2*)
Sprocket segments, each side	5	5
Track shoes, standard	560 mm / 22"	610 mm / 24"
Track shoes, optional		711 mm / 28" 762 mm / 30"

* Rotary bushing undercarriage FTB: 2 carrier rollers



Sound Levels

Operator sound exposure	
ISO 6396	
L _{PA} (in the cab)	75 dB(A)
Exterior sound pressure	
2000/14/EC	
L _{WA} (to the environment)	109 dB(A)



Travel Drive, Control

Transmission system	Infinitely variable hydrostatic travel drive, independent drive for each track
Travel speed*	Continuously variable
Speed range 1 (reverse):	0 – 4.0 km/h / 2.5 mph (4.5 km/h / 2.8 mph)
Speed range 2 (reverse):	0 – 6.0 km/h / 3.7 mph (8.0 km/h / 4.9 mph)
Speed range 3 (reverse):	0 – 10.0 km/h / 6.2 mph (10.0 km/h / 6.2 mph)
	*Travel speed ranges can be set on the travel joystick (memory function)
Electronic control	The electronic system automatically adjusts travel speed and drawbar pull to match changing load conditions
Steering	Hydrostatic
Service brake	Hydrostatic (self-locking), wear-free
Parking brake	Multi-disk brake, wear-free, automatically applied with neutral joystick position
Cooling system	Hydraulic oil cooler integrated in combi radiator, hydrostatic fan drive
Filter system	Micro cartridge filters in replenishing circuit
Final drive	Combination spur gear with planetary gear
Control	Single joystick for all travel and steering functions. Optional: detented Joystick, with inching pedal



Operator's Cab

Cab	Resiliently mounted cab with positive pressure ventilation, can be tilted with hand pump 40° to the rear. With integrated ROPS Rollover Protective Structure (EN ISO 3471) and FOPS Falling Objects Protective Structure (EN ISO 3449)
Operator's seat	Air-suspended comfort seat, fully adjustable
Monitoring	Touch screen: display of current machine information, automatic monitoring of operating conditions. Individual setting of machine parameters



Refill Capacities

Fuel tank	320 l / 84.5 gal / 70.4 Imp.gal
Diesel Exhaust Fluid (DEF) tank	50 l / 13.2 gal / 11 Imp.gal
Cooling system	24 l / 6.3 gal / 5.3 Imp.gal
Engine oil, with filter	19 l / 5 gal / 4.2 Imp.gal
Hydraulic tank	101 l / 26.7 gal / 22.2 Imp.gal
Final drive XL, LGP, each side	7.5 l / 2 gal / 1.6 Imp.gal



Drawbar Pull

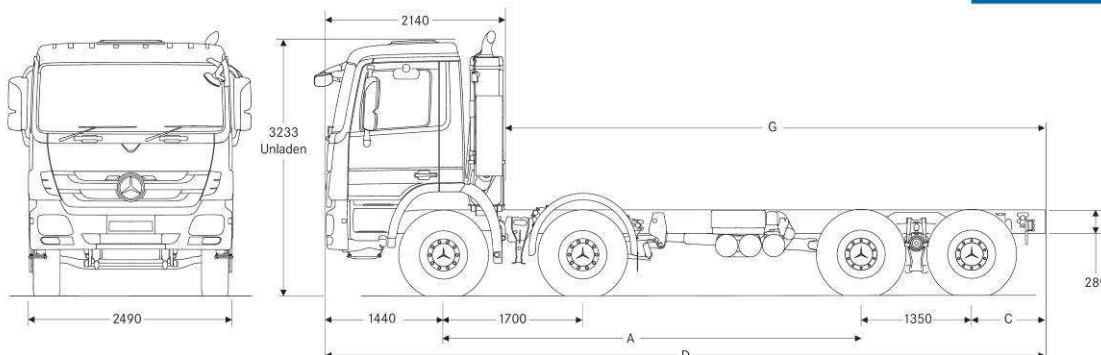
Max.	215 kN
at 1.5 km/h / 0.9 mph	190 kN
at 3.0 km/h / 1.9 mph	96 kN
at 6.0 km/h / 3.7 mph	49 kN
at 9.0 km/h / 5.6 mph	32 kN

11 priedas. Sunkvežimio Mercedes Benz 3241K specifikacijos (anglų k.).



8x4 Tipper

3236K
3241K
3244K



dimensions (mm)

A Wheelbase	5100
C Rear overhang	900
D Overall length	8790
G Back of cab to end of frame	6650
Frame height at front axle (unladen)	1129
Frame height at front axle (laden)	1036
Frame height at rear axle (unladen)	1083
Frame height at rear axle (laden)	1027
Ground clearance front (laden)	353
Ground clearance rear (laden)	303
Cab tilt angle	70°
Turning circle (wall to wall) m	21.5
Frame width at rear	760

weights (kg)

Kerb Weights

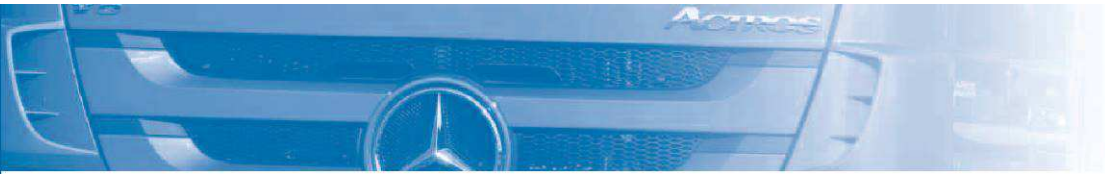
Front bogie	6465
Rear bogie	3335
Total	9800

Plated Weights	UK Authorised	Design
Front bogie	14200	15000
Rear bogie	19000	19000
GVW	32000	32000
GTW	* 44000	44000

* For 44 tonne operation rear bogie must not exceed 17000kg giving a reduced GVW of 31200kg

Weights and dimensions shown are for Construction specification with a day cab.
Weights and dimensions are to standard specification with 20 litres of fuel, 5 litres of AdBlue, oil, water and tools.
Kerb weights are subject to a manufacturing tolerance of ±2%. The right is reserved to alter specification or equipment without notice.
Additional options are available on request, including alternative wheelbases and engines.



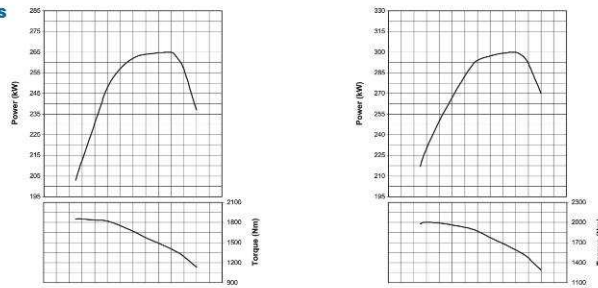


3236K
3241K
3244K

engine

	3236K	3241K
Type	Mercedes-Benz OM501LA 12 litre turbo-intercooled 4 valves per cylinder V6 direct injection diesel	
Max. power @ 1800 rpm	265kW 360PS	300kW 408PS
Max. torque @ 1080 rpm	1850Nm 1364lbft	2000Nm 1475lbft
Bore	130mm	
Stroke	15mm	
Capacity	11.95 litres	
Control	Telligent electronic engine management	
Fuel Injection	Direct injection via unit injectors	
Cooling	Water cooled with viscous fan	
Security	Immobiliser to Thatcham H2	
Engine brake	Constant throttle & butterfly	
Exhaust	Stainless steel with SCR catalytic converter mounted vertically behind cab	

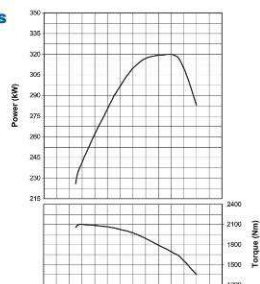
Performance Curves



3244K

Type	Mercedes-Benz OM501LA 12 litre turbo-intercooled 4 valves per cylinder V6 direct injection diesel
Max. power @ 1800 rpm	320kW 435PS
Max. torque @ 1080 rpm	2100Nm 1549lbft
Bore	130mm
Stroke	150mm
Capacity	11.95 litres
Control	Telligent electronic engine management
Fuel Injection	Direct injection via unit injectors
Cooling	Water cooled with viscous fan
Security	Immobiliser to Thatcham H2
Engine brake	Constant throttle & butterfly
Exhaust	Stainless steel with SCR catalytic converter mounted vertically behind cab

Performance Curves





transmission

Gearbox & Gearbox Ratios

16 speed synchromesh range change and splitter.
Manual gear change hydraulically operated.

	360 PS engine G210 gearbox		410 PS engine G240 gearbox	
	Low	High	Low	High
1st	14.19	11.72	11.72	9.75
2nd	9.58	7.92	7.92	6.58
3rd	6.50	5.37	5.29	4.40
4th	4.40	3.64	3.64	3.02
5th	3.22	2.66	2.66	2.22
6th	2.18	1.80	1.80	1.50
7th	1.48	1.22	1.20	1.00
8th	1.00	0.83	0.83	0.69
Reverse	12.90	10.66	10.66	8.86

PTO Single outlet MB131-2c pump mount (4 bolt DIN)

Clutch

Type Hydraulically operated twin dry plate with air assistance
Diameter 2 x 400mm

Axles

Front Mercedes-Benz straight 'I' beam
Rear Bogie Mercedes-Benz hub reduction.
Inter-axle and cross-axle differential locks

Rear Axles Ratios & Performance

Engine	360	410	440
Axle Ratio	4.333	4.833	4.833
Max. geared speed (mph)	59	64	64
RPM at 90kmph (56mph)	1697	1573	1573
% Rolling gradeability			
32 tonne	+50	+50	+50
44 tonne	43	43	45

Other ratios are available depending on drive-train configuration

chassis

Brakes

Front/Rear Drum brakes
Service Dual circuit air
Load sensing
Automatic brake adjustment
Heated air dryer
Anti-lock brakes
ASR traction control
Hill hold feature
Parking Rear spring brakes
Exhaust brake Linked to accelerator with override

Steering

Type Recirculating ball
Variable ratio
Integral power assistance
Steering column adjustable for height and rake
Steering column lock

Fuel Tank

	Capacity (litres)	Position
Fuel	300 aluminium	RHS
AdBlue	40 Lockable fuel cap	RHS

Suspension

Front bogie Compensating parabolic leaf springs
Double acting shock absorbers
Stabilisers
Rear bogie Two spring bogie
Double acting shock absorbers
Stabilisers

Wheels & Tyres

Wheels 9.00 x 22.5
Tyres 295 / 80R 22.5

Electrical Systems

Voltage 24 volt
Negative insulated return
Batteries 2 x 12 volt, 165Ah
Electrical Distribution System Circuit breaker protection
Alternator 28 volt/80 amp
Road lights Halogen headlamps
Side lights
Roof marker lights
Side marker lights
Reversing lights
Direction indicators
Indicator side repeaters
Rear fog lamp
Warning lights Emergency stop
Main beam/flasher
Direction indicators
Parking brake
Rear fog lamp
Hazard lights
Cab tilt lock
Engine break
Differential lock

General

Headlamp protection grilles
Three piece steel bumper

options

Description	Weight Adjustments		
	Front	Rear	Total
Driveline			
Aluminium air tanks	-20	-10	-30
Speedline wheels	-60	-120	-180
Alcoa polished wheels	-76	-152	-228
Alcoa diamond cut wheels	-76	-152	-228
Chassis			
400 litre aluminium tank	+3	+2	+5
Spare wheel & tyre	0	+100	+100
Electronics			
220Ah batteries	+15	+10	+25
100 Amp alternator	0	0	0
PSM	0	0	0
Cotel compatible PSM	0	0	0
Cab			
M Cab (Day)	+70	0	+70
Low Roof L Cab (Sleeper)	+170	0	+170
High Roof L Cab (Sleeper)	+210	0	+210

Component weights are provided as a guide but may vary according to production tolerances

NOTE:

For cab options please see the separate Actros Cab Specification Sheet CV 700

12 priedas. Planuojamame naudoti plote ne miško žemėje augančio miško taksacijos duomenys.

Urėdija	Jonavos ur. (49)
Girininkija	Upninkų gir. (7)
Kvartalo nr.	689
Sklypo nr.	37
Plotas	1.7 ha
Naudotojų grupė (kodas)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė (kodas)	Sumedėjusia augmenija apaugusi ne miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas)	Žemė, apauganti mišku (91)
Medyno bonitetas	
Miško augavietė/tipas	Nbl /
Vyraujanti medžių rūšis (kodas)	
Brandumo grupė	
Aukštis, m	7
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm	8
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha	60
Rūšinė sudėtis (I ardo)	10P B
Amžius (I ardo)	15
Skalsumas (I ardo)	0.8
Rūšinė sudėtis (II ardo)	
Amžius (II ardo)	
Skalsumas (II ardo)	
Sklypo geokodas	49070689037
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos	2014-06-16 /
Aktualizavimo data	2012
Geografinis plotas	1,7356 ha

Urėdija	Jonavos ur. (49)
Girininkija	Upninkų gir. (7)
Kvartalo nr.	689
Sklypo nr.	38
Plotas	9.4 ha
Naudotojų grupė (kodas)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė (kodas)	Sumedėjusia augmenija apaugusi ne miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas)	Žemė, apauganti mišku (91)
Medyno bonitetas	
Miško augavietė/tipas	Ncl /
Vyraujanti medžių rūšis (kodas)	
Brandumo grupė	
Aukštis, m	3
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm	4
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha	20
Rūšinė sudėtis (I ardo)	8P 2B P B
Amžius (I ardo)	7
Skalsumas (I ardo)	0.6
Rūšinė sudėtis (II ardo)	

Amžius (II ardo)
Skalsumas (II ardo)
Sklypo geokodas 49070689038
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos 2014-06-16 /
Aktualizavimo data 2012
Geografinis plotas 9,4283 ha

13 priedas. Išrašas 2018-06-26 d. Nr. SRIS-2018-13364028 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“.

G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.

G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomą DA004490.

E. Griciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.