

P A V d o k u m e n t ų r e n g ė j a s
U A B << G J M a g m a >>



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai
vertinimo planuojant naudoti Šnaukštų žvyro
telkinio naujo ploto išteklius**



**PŪV organizatorius (užsakovas):
Romualdas Andrijauskas**

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



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo
planuojant naudoti Šnaukštų žvyro telkinio
naujo ploto išteklius**

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Klaipėdos r. sav., Dovylių sen., Šnaukštų k.

PŪV proceso organizatorius (užsakovas) –
Romualdas Andrijauskas, Senosios mokyklos
g. 9, Šniaukštų k., Dovylių sen., Klaipėdos r.,
LT-96220. Tel. 8-612-65582, el. pašto adresas:
r.andrijauskas64@gmail.com.

Romualdas Andrijauskas

PAV dokumentų rengėjas – 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.

UAB „GJ Magma“

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



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

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.	10
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	10
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.	19
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.....	19
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	26
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.	26
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.	26
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.....	28
18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.	28
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	29
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	29
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).	29
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.	36
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.	37

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.....	39
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:	39
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.....	39
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.....	43
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.....	43
26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.....	44
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.....	44
28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas.....	45
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas.....	45
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.....	45
29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.....	45
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.....	47
29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.....	47
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.....	47
29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.....	48
29.6. Poveikis orui ir klimatui.....	48
29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui.....	48
29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.....	49
29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.....	49
30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.....	49
31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	49
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.....	50
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	50

TEKSTINIAI PRIEDAI	52
1 priedas. Klaipėdos rajono Šnaukštų žvyro telkinio naujo ploto informacijos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo parengimo sutartis Nr. 1707.....	53
2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.....	55
3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 m. rugsėjo 11 d. įsakymas Nr. 1 – 250.....	56
4 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2016-06-14 d. išduotas leidimas Nr. KN-16-19.....	57
5 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. 1 – 309.....	61
6 priedas. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000.	62
7 priedas. Ekskavatoriaus Volvo EC210B specifikacijos (anglų k.).....	63
8 priedas. Buldozerio CAT D5K specifikacijos (anglų k.).....	65
9 priedas. Sunkvežimio Volvo FMX 440 specifikacijos (anglų k.).....	67
10 priedas. Išrašas 2018-01-15 d. Nr. SRIS-2018-13182885 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.	69
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	70
Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“.....	71
G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.....	72
G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.....	73
E. Grenčiaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.....	74
GRAFINIAI PRIEDAI	75
1. Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas. Dovilų sen. Klaipėdos raj. Topografinis planas. M 1:1 000.	

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

1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.

Romualdas Andrijauskas, Senosios mokyklos g. 9, Šnaukštų k., Dovilų sen., Klaipėdos r., LT-96220. Tel. 8-612-65582, el. pašto adresas: r.andrijauskas64@gmail.com.

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 Romualdu Andrijausku 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.

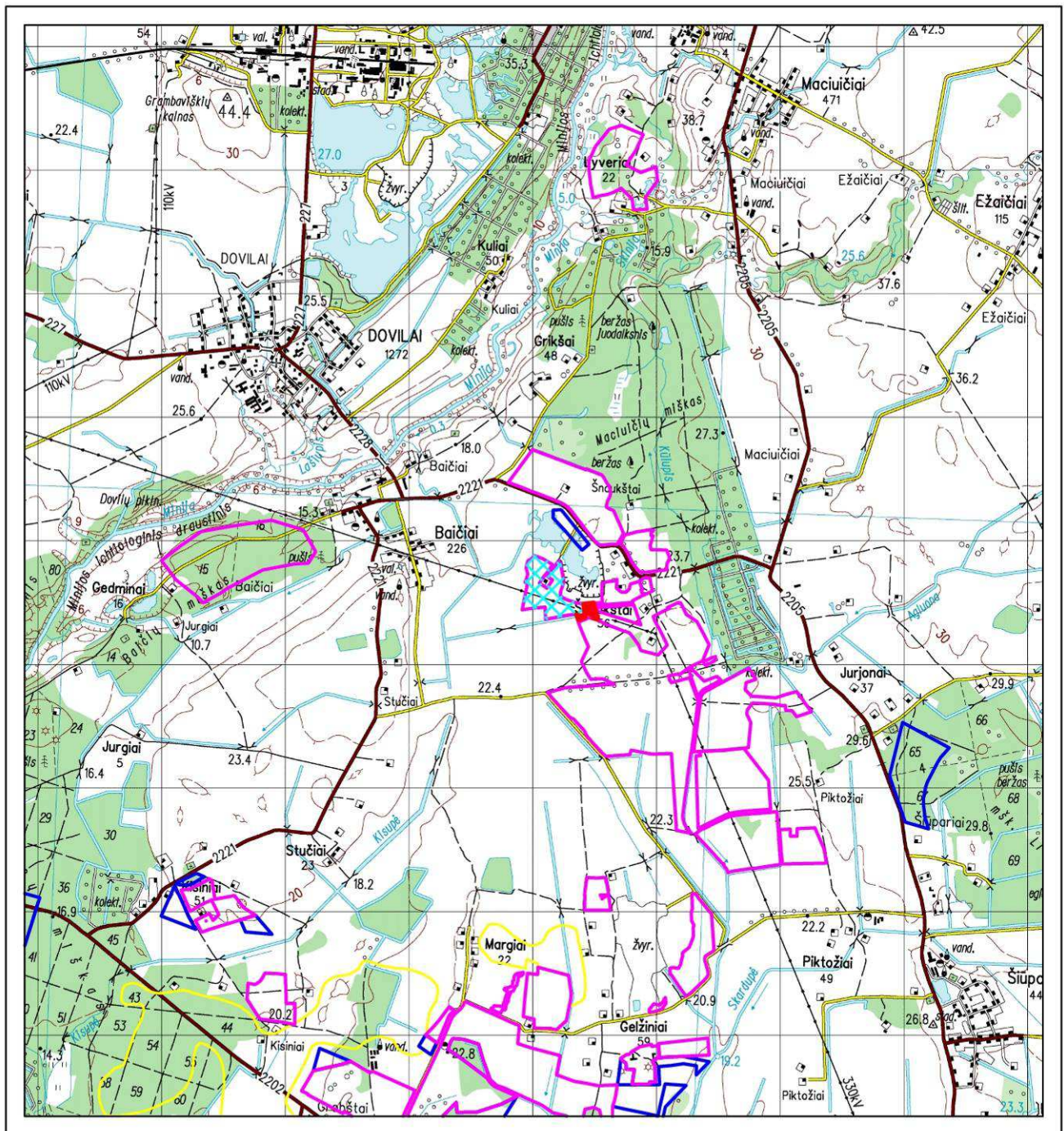
Veiklos pavadinimas – išteklių gavyba Šnaukštų žvyro telkinio naujame plote (2.1 – 2.2 pav.). Planuojamas kasybai naudoti plotas apima **1,34 ha**, kuriame Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2017 m. rugsėjo 11 d. įsakymu Nr. 1 – 250 patvirtinti žvyro ištekliai (3 priedas). Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2 priedo 14 punktą „... rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos bet koks keitimas ar **išplėtimas** ...”¹. Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12)².

Išteklių gavybą numato toliau vykdyti tas pats fizinis asmuo nuo greta Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2016-06-14 d. išduotu leidimu Nr. KN-16-19 skirto kasybos sklypo (4 priedas). Šiame suteiktame kasybos sklype (telkinyje) naudojimo planu jau suprojektuota naudingųjų iškasenų gavyba ir pakeista žemės sklypų paskirtis Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus 2017 m. lapkričio 7 d. įsakymu Nr. 1 – 309 (5 priedas).

Romualdas Andrijauskas siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą žvyro išteklių naudojimui Šnaukštų telkinio naujame plote, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tiktai atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras. Tai palankūs gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes išteklių gavyba būtų pratęsta nuo suprojektuoto karjero, pilniau įsisavinat valstybei priklausančius žemės gelmių naudinguosius išteklius.

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. Šnaukštų žvyro telkinio naujo ploto apžvalginis planas
M 1:50 000**

Sutartiniai ženklai

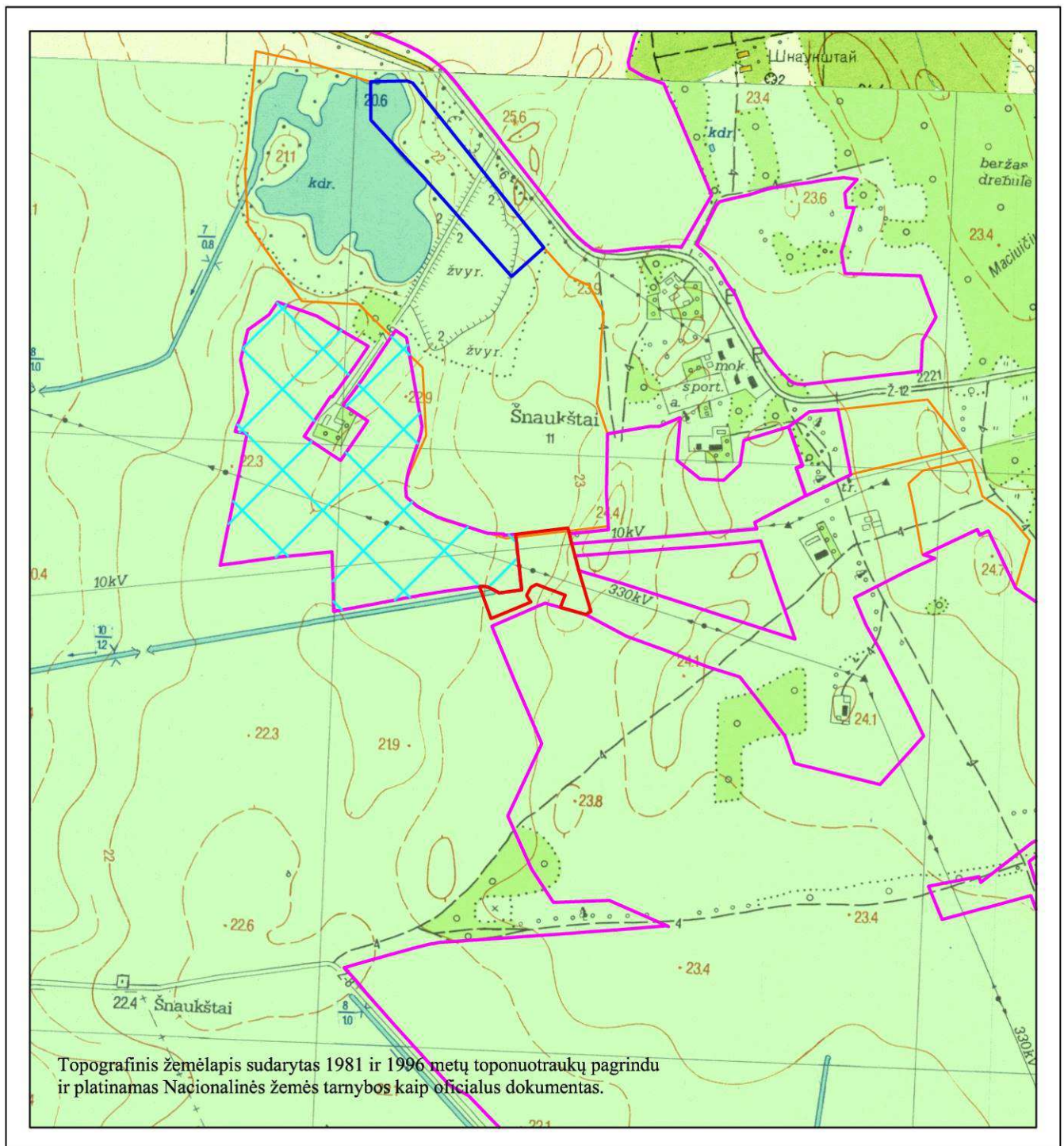
- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- PŪV organizatoriui skirtas kasybos sklypas
- Detaliai išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Parengtiniu detalumu išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Prognozinių plotų ribos

Planas sudarytas remiantis žemėlapiu TOP50LKS-SR, 2004 m.

© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos

Naudingųjų iškasenų telkinių (išskyrus organogeninių) ribos paimtos iš Žemės gelmių registro.

© Lietuvos geologijos tarnyba prie AM, 2016.



**2.2 pav. Šnaukštų žvyro telkinio naujo ploto situacinis planas
M 1:10 000**

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- ▤ PŪV organizatoriui skirtas kasybos sklypas
- Detaliai išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Parengtiniu detalumu išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Išeksplatuoti išteklių plotai

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.

Planuojamo praplėsti Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas patenka į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuoto žemės sklypo (6 priedas). Naudojimo plano rengimo metu (sekančiame dokumentų rengimo etape) bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam kitą paskirtį (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos). Numatomas suformuoti žemės sklypas gali būti didesnis nei planuojamas kasybai naudoti plotas, tačiau pati naudingųjų išteklių gavyba bus vykdoma tik nagrinėjamo ploto ribose, kuriame detalčiai išžvalgyti ir patvirtinti žvyro išteklių.

Iš planuojamo naudoti ploto produkcija bus išvežama laikinu vidaus keliu, kuris turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Produkcija bus gabenama pro PŪV organizatoriui suteiktą kasybos sklypą link (IIv kategorijos) žvyrkelio (veda į PŪV organizatoriui priklausančią gyvenamąją sodybą). Pastarasis žvyrkelis (apie 0,5 km) bus sustiprintas ir pritaikytas sunkiasvorės technikos judėjimui. Iš šio žvyrkelio produkciją vežantys sunkvežimiai įvažiuos į rajoninį kelią Kisiniai – Baičiai – Šniaukštai (Nr. 2221) (2.1, 3.1 pav.). Toliau produkcija bus gabenama viešojo naudojimo keliais. Kitokie inžineriniai tinklai karjere nėra reikalingi.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.

Birių naudingųjų iškasenų kasybai, kada gavybos apimtys siekia 30 tūkst. m³/metus, visame pasaulyje pagrinde naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku, kadangi didelė naudingosios iškasenos dalis yra apvandenintame klode (skaičiavimuose imamos 173 pamainos).

Technogenei 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.

Technogenei apkrovai sumažinti bus naudojami našūs šiuolaikiniai mechanizmai: ekskavatorius Volvo EC210B (110/150 kW/AG, kaušo talpa 1 m³), buldozeris CAT D5K (72/96 kW/AG), sunkvežimiai Volvo FMX 440 (324/440 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (7 – 9 priedai). Visi šie mechanizmai bus naudojami nuodangos, gavybos ir rekultivavimo darbuose. Planuojamų pažangių ir naujų kasybos mechanizmų naudojimas iš esmės sumažins technogeninę apkrovą aplinkai, todėl kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės.

Prieš pradėdant gavybos darbus, dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose. Tikslios dirvožemio pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naujo ploto naudojimo planą. Dirvožemio pylimų aukštis bus iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus nukasamas ekskavatoriumi, pakraunamas į sunkvežimius ir išvežamas į pakraščius. Kiti nuodangos gruntai kaip priesmėlis, storesnėse vietose

bus nuimamas iš karto ekskavatoriumi. Esant plonesniam dangos gruntų klodui jis bus stumiamas į pylimus ir tik po to kraunamas į sunkvežimius. Nuodangos darbų apimtys ir trukmė apskaičiuota 2.1 – 2.2 lentelėse. Metinės nuodangos darbų apimtis, dėl nedidelių apimčių, bus galima užbaigti per 10 pamainų.

2.1 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	1650/2640
2	Automobilio Volvo FMX 440 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Automobilio 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 per metus	reis/metai	1650/12.5	132
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 Volvo EC210B našumui 114 m ³ /h	min.	12.5*60/113.7	6.6
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+6.6+4	11.8
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/11.8	41
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	132/41	3
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	132*0.2*2	53

2.2 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	3000/5400
2	Automobilio Volvo FMX 440 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Automobilio vienu reisų pervežamų dangos gruntų kiekis	t/m ³	20/1.8	20/11.1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius per metus	reis/metai	3000/11.1	270
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 Volvo EC210B našumui 96.8 m ³ /h	min.	11.1*60/96.8	6.9
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+6.9+4	12.1
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/12.1	40
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	270/40	7
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	270*0.2*2	108

Atidengus naudingąjį klodą, ekskavatoriumi bus kasamas sausas žvyras ir kraunamas tiesiai į sunkvežimius. Iš apvandeninto klodo kasama naudingoji iškasena bus pilama į pylimus nusausėjimui. Papildomo žaliavos apdirbimo neplanuojama. Planuojamą 30 tūkst. m³ žaliavos kiekį bus galima išvežti 2 – 3 sunkvežimiais, kurie turės padaryti iš viso 16 reisų per pamainą (2.3 lentelė).

2.3 lentelė

Autotransporto poreikis produkcijai iš karjero iki objektų pervežti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	173/312
2	Automobilio Volvo FMX 440 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Automobilio Volvo FMX 440 vienu reisų pervežamo žvyro/smėlio kiekis	t/m ³	20/1.8	20/11.1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	20
5	Atstumas iki rajoninio kelio	km	Projektas	1
6	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	173/11.1	16
7	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	50
8	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*20*60/50	48
9	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Volvo EC210B našumui 96.8 m ³ /h	min.	11.1*60/96.8	6.9
10	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
11	Pilna reisų trukmė	min.	48+6.9+4	58.9
12	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/58.9	8.1
13	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	16/8.1	2.0
14	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	3
15	Bendra metinė rida karjero keliais iki rajoninio kelio	km	2*16*173*1	5536
16	Reisų skaičius per valandą	reis./h	16/8	2.0

Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus. Planuojamoms kasybos apimtims įvykdyti ekskavatorius Volvo EC210B turės dirbti 78 pamainas, o buldozeris CAT D5K – 33 pamainas. Apibendrintas kasybos technikos užimtumas, pagal kiekvieną darbų etapą, pateikiamas 2.4 lentelėje. Kiekvieno kasybos mechanizmo pilnai pakaks po vieną vienetą. Kasybos technikos užimtumas apskaičiuotas, remiantis mechanizmų techninėmis charakteristikomis. Kiekvieno kasybos mechanizmo našumo skaičiavimai pagal darbo pobūdį pateikiami atskirai 2.5 – 2.8 lentelėse.

6. Žaliavų naudojimas.

Planuojama kasti natūralų gamtinį žvyrą. Žaliavos perdirbimas karjere nenumatomas. Iš telkinio iškastą žvyrą numatoma panaudoti 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 30 tūkst. m³ žvyro. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujančios. 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.). Įsisavinant telkinio naują plotą būtų pilniau išekspluatuoti žvyro išteklių išterpę tarp naudojamų telkinių (3.1 pav.). Tuo pačiu susidarys ir mažesni išteklių nuostoliai šlaituose.

2.4 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai			Dirvožemio pakrovimas, sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Nusausėjusios žaliavos pakrovimas			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu
	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			
Ekskavatorius Volvo EC210B	30000	566	53	1650	909	2	3000	774	4	15000	774	19	78	0.5	4.0
Buldozeris CAT D5K	Kelių priežiūros, karjero tvarkymo, rekultivavimo ir kt. darbai		30	3300	1034	3							33	0.2	1.6

2.5 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį

Ekskavatorius Volvo EC210B

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	5.75
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	14
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	1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.91
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškaskenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	909

2.6 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dangos gruntus/nusausėjusį žvyrą ir pylimų į sunkvežimį

Ekskavatorius Volvo EC210B

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	6.01
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	13
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	1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškaskenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	774

2.7 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant žvyrą iš apvandeninto klodo į sąvartą

Ekskavatorius Volvo EC210B

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
Laikas poilsiui	min.	Tpo	Techninė norma	28
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.29
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a - T_{po}) * nc * Q_e * k_e$	566

2.8 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas perstumiant dirvožemį

Buldozerio CAT D5K, galingumas 72 kW (96 AJ)

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	val.	Td	Darbo sutartis	8
Buldozerio verstuvoo ilgis	m	l	Techninė norma	2.78
Buldozerio verstuvo aukštis	m	h	Techninė norma	1.07
Perstumiamo grunto prizmės plotis	m	a	$h/tg\varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas)	3.145
Perstumiamo išpūrento grunto tūris	m ³	V	$l*h*a/2$	4.68
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	$3600*Td*V*Kr*Ko*Kv*Kt/Kp*Tc$	1034

Telkinio paviršiuje esantis dirvožemio sluoksnis, prieš atidengiant klodą bus nuvalomas ir susandėliuojamas pylimuose bei apsejamas 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. Tiksliesni 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.

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.

Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų visų mechanizmų po vieną vienetą. Produkcijai išvežti bus reikalingi 2 – 3 (20 t keliamosios galios) savivarčiai. Kasybos metu bus naudojamas tiksliai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.9 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus iš apvandeninto klodo, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.9 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio skaičiavimas karjere

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Ekskavatorius Volvo EC210B	624	l/h	14	7.3	
Buldozeris CAT D5K	264	l/h	11	2.4	
Sunkvežimis Volvo FMX 440	5697	l/100 km	40	1.9	
Viso				11.7	390

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, kurio turinį 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 atliekas 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 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 11,7 t dyzelinio kuro (2.9 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 2,63 t teršalų: 1,61 t anglies monoksido, 0,56 t angliavandenilių, 0,38 t azoto junginių, 0,01 t sieros dioksido ir 0,07 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 2.10 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“.

2.10 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
Ekskavatorius Volvo EC210B												
CO	5	14	11.94	l/h	0.9	0.909	1.1	1	130	t/h	0.00155	0.97
CH	5	14	11.94	l/h	0.9	1.01	1.1	1	40.7	t/h	0.00054	0.34
NO _x	5	14	11.94	l/h	0.9	0.973	1.05	1	31.3	t/h	0.00038	0.24
SO ₂	5	14	11.94	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	5	14	11.94	l/h	0.9	1.231	1.1	1	4.3	t/h	0.00007	0.04
Buldozeris CAT D5K												
CO	6	11	9.383	l/h	0.9	0.909	1.1	1	130	t/h	0.00122	0.32
CH	6	11	9.383	l/h	0.9	1.01	1.1	1	40.7	t/h	0.00042	0.11
NO _x	6	11	9.383	l/h	0.9	0.973	1.05	1	31.3	t/h	0.00030	0.08
SO ₂	6	11	9.383	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.002
KD	6	11	9.383	l/h	0.9	1.231	1.1	1	4.3	t/h	0.00005	0.01
Sunkvežimis Volvo FMX 440												
CO	4	40	34.12	l/100 km	1	1	1.25	1	130	t/100 km	0.00554	0.32
CH	4	40	34.12	l/100 km	1	1	1.4	1	40.7	t/100 km	0.00194	0.11
NO _x	4	40	34.12	l/100 km	1	1	1.05	1	31.3	t/100 km	0.00112	0.06
SO ₂	4	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0.00003	0.002
KD	4	40	34.12	l/100 km	1	1	1.1	1	4.3	t/100 km	0.00016	0.009
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												1.61
CH												0.56
NO _x												0.38
SO ₂												0.01
KD												0.07
Iš viso:												2.63

Vykdamas veiklą karjere oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms. Šį faktą puikiai įrodo atliktas oro taršos modeliavimas kitame planuojamame atidaryti Račkūnų smėlio ir žvyro karjere Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje. Modeliavimas buvo atliktas 2016 m. analogiškai veiklai, esant daugiau nei tris kartus didesnėms gavybos apimtims.

SĮ „Vilniaus planas“ sumodeliavo oro taršos sklaidą naudojant ADMS-Urban (Jungtinė Karalystė) programinį paketą pagal UAB „GJ Magma“ pateiktus skaičiavimų duomenis, įvertinus fonines oro taršos koncentracijas. Gauti modeliavimo rezultatai parodė, kad praktiškai jau ties karjero riba oro taršos koncentracijos tampa artimos foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškoms vietovėms⁵. Šiuo atveju, lyginant su pateiktu oro taršos modeliavimo pavyzdžiu, oro tarša būtų daugiau nei keturis kartus mažesnė.

⁵ Juozapavičius G., Grencius E., 2016. Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant naudoti Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos Račkūnų smėlio ir žvyro telkinį. Vilnius.

Tai įrodo net tik šis, bet ir dar keletas kitų modeliavimo rezultatų. Dar ankstesniais metais buvo atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, kuriuose gavybos apimtys siekia 0,5-1 mln. m³/metus, dirba žymiai didesnis technikos kiekis, gausesni pervežimai, tačiau visais atvejais (Rūsteikiai, Pašiliai, Petrašiūnai, Čedasai, Kojeliai) galutinis rezultatas visada buvo toks pats – visų teršalų koncentracijos pažemio ore ties karjero riba ir palei žaliavos išvežimo žvyrkelius buvo 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.

Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodinėje medžiagoje apie oro kokybės vertinimą naudojant modelius nurodo, kad panašiais atvejais modeliavimas iš viso nėra pritaikomas⁶.

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 arti ribinės vertės. 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 30 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais didesniais karjeriais 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 išliks ženkliai mažesni už leistinas koncentracijas. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos visuose karjeruose ženkliai mažesnės už ribines.

Dulkių susidarymas nuo karjero ir išvežimo kelio

Dulkėtumo nuo karjero nesusidarys, nes visas naudingasis klodas yra apvandenintame sluoksnyje. Iškasta iš klodo ir supilta žaliava nusausėjimui toliau išlaikys natūralią gamtinę drėgmę.

Tarša dulkėmis (kietosiomis dalelėmis, KD) gali nežymiai padidėti išvežant produkciją žvyrkeliu iš karjero iki rajoninio kelio su asfalto danga. Dulkėtumo sumažinimui numatoma sausros metu reguliariai laistyti visą išvežimo žvyrkelio atkarpą iki plento, Tai leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Palei visą išvežimo kelio atkarpą iki plento yra išsidėsčiusi tik viena PŪV organizatoriui priklausanti gyvenamoji sodyba. Pats sodybos savininkas (PŪV organizatorius) nuolatos prižiūrės išvežimo žvyrkelio atkarpą iki rajoninio kelio ir užtikrins gerą jos būklę. Sunkvežimių, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais.

⁶Aplinkos apsaugos agentūra. Aplinkos oro kokybės vertinimas naudojant modelius. <http://aaa.am.lt/VI/files/0.258343001155980314.doc>.

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. 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.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindinis fizinės taršos šaltinis bus triukšmas. Kitokio poveikio (vibracija, šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) žvyro gavybos 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 en⁷, 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 ilgius paaimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.11 lentelė).

2.11 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 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.

⁷ Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. bendrasis skaičiavimo metodas (tapatusis 9613-2:1996)// LST ISO 9613-2:2004.

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“ (2.12 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.

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

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
4.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	6–18	55	60
		18–22	50	55
		22–6	45	50

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Palei karjero pakraštį bus sustumtas iki 3 m aukščio dirvožemio pylimas. Jis puikiai tarnaus veikdamas kaip ekranas ir slopindamas tiesioginį triukšmą, o atsispindėjusio nuo pylimo triukšmo galia gerokai sumažėja dėl absorbuojančio paviršiaus. Tikslios dirvožemio pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naujo ploto naudojimo planą.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas žvyro karjero eksploatavimo procedūras nuo tos vietos, kuri arčiausiai priartėja iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus bei vykdant gavybos darbus ekskavatoriumi kasant žvyrą ir kraunant jį į sunkvežimį pervežimui.

Prie artimiausios sodybos, esančios už 200 m į šiaurės rytus, gyvenamosios aplinkos (gyvenamoji aplinka pagal HN 33:2011 priimama 40 m nuo faktinės sodybos vietos), buldozeris priartės 165 m, o ekskavatorius kartu su sunkvežimiu iki 170 m. Atstumai triukšmo skaičiavimams iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priimami laikantis darbo saugos ir kitų kasybos projektinių reikalavimų.

Visi išvardinti karjero triukšmo šaltiniai ilgalaikių gavybos darbų metu dirbs atitverti iki 3 m aukščio dirvožemio pylimais. Šalia karjero pakraščio mechanizmai dirbs tik labai epizodiškai, nes

gavybos frontas nuolat keisis. Tuo tarpu, triukšmo skaičiavimuose priimamas pats blogiausias scenarijus kaip mechanizmams dirbant pakraščio juostoje visos veiklos metu. Pagal mechanizmų pateikiamus našumo skaičiavimus 2.4 – 2.8 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 baze, 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.

Karjere planuojamų naudoti mechanizmų galia – vikšrinio ekskavatoriaus Volvo EC210B – 110 kW, buldozerio CAT D5K – 72 kW, sunkvežimio Volvo FMX 440 – 324 kW (7 – 9 priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos šiek tiek galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze). Tai suteikia galimybę vertinti triukšmo sklaidą pačiomis blogiausiomis sąlygomis.

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:

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

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. Bendruoju atveju garso slopimas skaičiuojamas pagal formulę:

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

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:

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

kur,

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

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

kur,

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

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

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:

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

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 įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. **Šiuo atveju, norint atspindėti triukšmo sklaidą geriausiomis sąlygomis, priimama, kad triukšmas sklis nekliudomai lygia vietoje, nesant dirvožemio pylimams ir kitiems dirbtiniams barjerams.**

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:

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

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.

Darnusis 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 sklaidimo 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, kuris prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės iki 165 m. Buldozeris nuimantis dirvožemio sluoksnį ties karjero pakraščiu užtruks tikrai keletą pamainų per visą karjero eksploatacijos laikotarpį. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 2.13 lentelėje.

2.13 lentelė

Maksimalus buldozerio CAT D5K skleidžiamo triukšmo lygis, artimiausios sodybos nutolusios už 200 m į šiaurės rytus gyvenamojoje aplinkoje, nuimant dirvožemio sluoksnį

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	74	83	78	74	74	70	67	62
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	32.35	32.35	32.35	32.35	32.35	32.35	32.35	32.35
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.02	0.07	0.17	0.31	0.61	1.60	5.41	19.31
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34
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	11.09	30.14	32.54	33.79	36.70	32.91	25.89	7.10
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	12.85	1032.88	1795.36	2394.98	4673.07	1952.55	388.55	5.13
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	40.88							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui nuimant dirvožemį telkinio pakraštyje artimiausios gyvenamosios sodybos gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis sieks iki 40,88 dB(A). Triukšmo skaičiavimai pagal standartą rodo, kad triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys leistinos 55 dB(A) triukšmo ribos.

Atlikus nuodangos darbus seks žvyro gavybos darbai, kuriuos atliks ekskavatorius ir sunkvežimiai. Šie mechanizmai kartu iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės iki 170 m. Triukšmo lygio gesimas, dirbant abiem mechanizmom pakraščio juostoje, apskaičiuotas 2.14 lentelėje. Atlikti skaičiavimai pagal standartą rodo, kad artimiausios sodybos gyvenamąją aplinką pasiekiantis triukšmas sieks 44,5 dB(A) ir neviršys HN 33:2011 leidžiamų normų.

2.14 lentelė

Maksimalus suminis kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio apskaičiavimas artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje vykdant kasybos darbus, kai šie mechanizmai išsidėstę karjero pakraštyje

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Ekskavatorius Volvo EC210B								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	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}	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.02	0.07	0.17	0.32	0.63	1.65	5.58	19.89
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36
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	31.82	30.86	33.26	32.51	32.40	30.58	22.46	1.24
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1518.99	1220.27	2119.60	1782.19	1739.22	1143.81	176.06	1.33
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	39.87							
Sunkvežimiai Volvo FMX 440								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	92	82	77	76	77	72	68	63
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61	32.61
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.02	0.07	0.17	0.32	0.63	1.65	5.58	19.89
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36
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	28.82	28.86	31.26	35.51	39.40	34.58	26.46	7.24
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	761.30	769.94	1337.38	3555.94	8716.75	2873.12	442.24	5.30
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	42.66							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	44.50							

Palei planuojamą išvežimo kelio atkarpą iš karjero iki viešojo naudojimo rajoninio kelio yra išsidėsčiusi tik viena PŪV organizatoriui priklausanti sodyba, kuriai nėra vertinamas veiklos sukeliama triukšmo poveikis.

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad planuojamame naudoti telkinio naujame plote skleidžiamas 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 blogiausių scenarijų, kai mechanizmai visą laiką dirba arčiausiai gyvenamosios aplinkos, nesant jokiems dirbtiniams barjerams. Artimiausių sodybų gyventojai labai silpnai girdės karjere dirbančius kasybos mechanizmus, tačiau pasiekiantis triukšmo lygis neturės neigiamos įtakos jų sveikatai.

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. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.15 lentelėje. Rizikos ir ekstremaliųjų įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis⁸. 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 nutempama į technikos kiemą ir išvežama į specializuotus techninio remonto centrus.

2.15 lentelė

Rizikos analizės struktūra Šnaukštų karjere

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Nelaimingo atsitikimo pobūdis	Pažeidžiami objektai	Pasekmės pažeidžiamiesiems objektams	Reikšmingumas			Nelaimingo atsitikimo greitis	Nelaimingo atsitikimo tikimybė	Svarba (rizikos laipsnis)	Prevencinės 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	Tekėjimas	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.

Planuojamas naudoti (praplėsti) Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 200 m į šiaurės rytus (3.1 pav.). Už 265 m į šiaurės rytus yra nutolusi kita toliau esanti sodyba. Daugiau gyvenamųjų sodybų (300 m spinduliu) nėra išsidėstę aplink vertinamą plotą.

⁸ 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“.

Aplink numatomą įsisavinti plotą taip pat nėra suplanuotų ir planuojamų gyvenamųjų teritorijų (3.3 pav.). Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registru centras“ ir Klaipėdos rajono savivaldybės duomenis.

Iš planuojamo naudoti ploto produkcija bus išvežama laikinu vidaus keliu. Produkcija bus gabenama pro PŪV organizatoriui suteiktą kasybos sklypą link (IIv kategorijos) žvyrkelio (veda į PŪV organizatoriui priklausančią gyvenamąją sodybą). Pastarasis žvyrkelis (apie 0,5 km) bus sustiprintas ir pritaikytas sunkiasvorės technikos judėjimui. Iš šio žvyrkelio produkciją vežantys sunkvežimiai įvažiuos į rajoninį kelią Kisiniai – Baičiai – Šniaukštai (Nr. 2221) (2.1, 3.1 pav.). Toliau produkcija bus gabenama viešojo naudojimo keliais.

Sausuoju metų laikotarpiu, užsakovas reguliariai laistys visą išvežimo žvyrkelio atkarpą iki rajoninio kelio su asfalto dangą bei užtikrins gerą jos būklę. Tai leis sumažinti kylantį dulketumą 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 dulketumo išvengimui bus dengiami tentais.

Triukšmo poveikio sumažinimui palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, plotis – per 12 m.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Planuojama, kad karjere dirbs 2 mechanizmai (ekskavatorius ir buldozeris), o produkcijai išvežti pakaks 2 – 3 sunkvežimių. Produkciją išvežantys sunkvežimiai karjere dirbs tik epizodiškai, o vienu metu jų nebus daugiau nei 2 vienetai. 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 procesas neturi žmonių sveikatai. Apibendrintai 2.16 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 gamtiniu vandeniu. Tad neįmanomas joks vandens kokybės būklės pablogėjimas artimiausių 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.

2.16 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	3-4 mobilūs	KD10, CO, CH, NO _x , SO ₂ , KD 2,63 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša aplink karjerą tik nežymiai viršys fonines koncentracijas kaimiškose vietovėse dirbant mechanizmams pakraščio juostoje, o daugeliu atvejų joms bus labai artima. Vykdamas išteklių gavybą artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje oro taršos koncentracijos ir toliau išliks nepakitusias dėl karjere vykdomos veiklos (plačiau 15 PAV atrankos skyriuje).
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	3-4 mobilūs	Iki 109 dB(A)	Iki 44,5 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje.	Vykdamas veiklą karjere triukšmo ribiniai dydžiai neviršys 55 dB(A) normos nustatytos HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje.
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	3-4 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	3-4 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.

Vertinamame plote jokia kita veikla neplanuojama. Suminio poveikio aplinkai ir gyventojams taip pat nebus, nes greta nėra kitų pramoninių objektų. Palei planuojamo karjero šiaurės rytinį pakraštį visi išteklių jau pilnai pabaigti eksploatuoti. Pietrytinėje pusėje esantys plotai, taip pat beveik pilnai išeksploatuoti. Suminio poveikio gyventojams taip pat nebus, nes tarp karjerų nėra įsiterpusių gyvenamųjų sodybų. Karjeruose dirbs keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Išteklių gavyba vienu metu nebus vykdoma keliose kasavietėse.

18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.

Po PAV procedūrų gavus LGT leidimą telkinio 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, prasidės naudingųjų iškasenų gavyba

telkinio naujame plote. Visi ištekliai, esant metinėms gavybos apimtims 30 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per nepilnus 2 metus. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio 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.

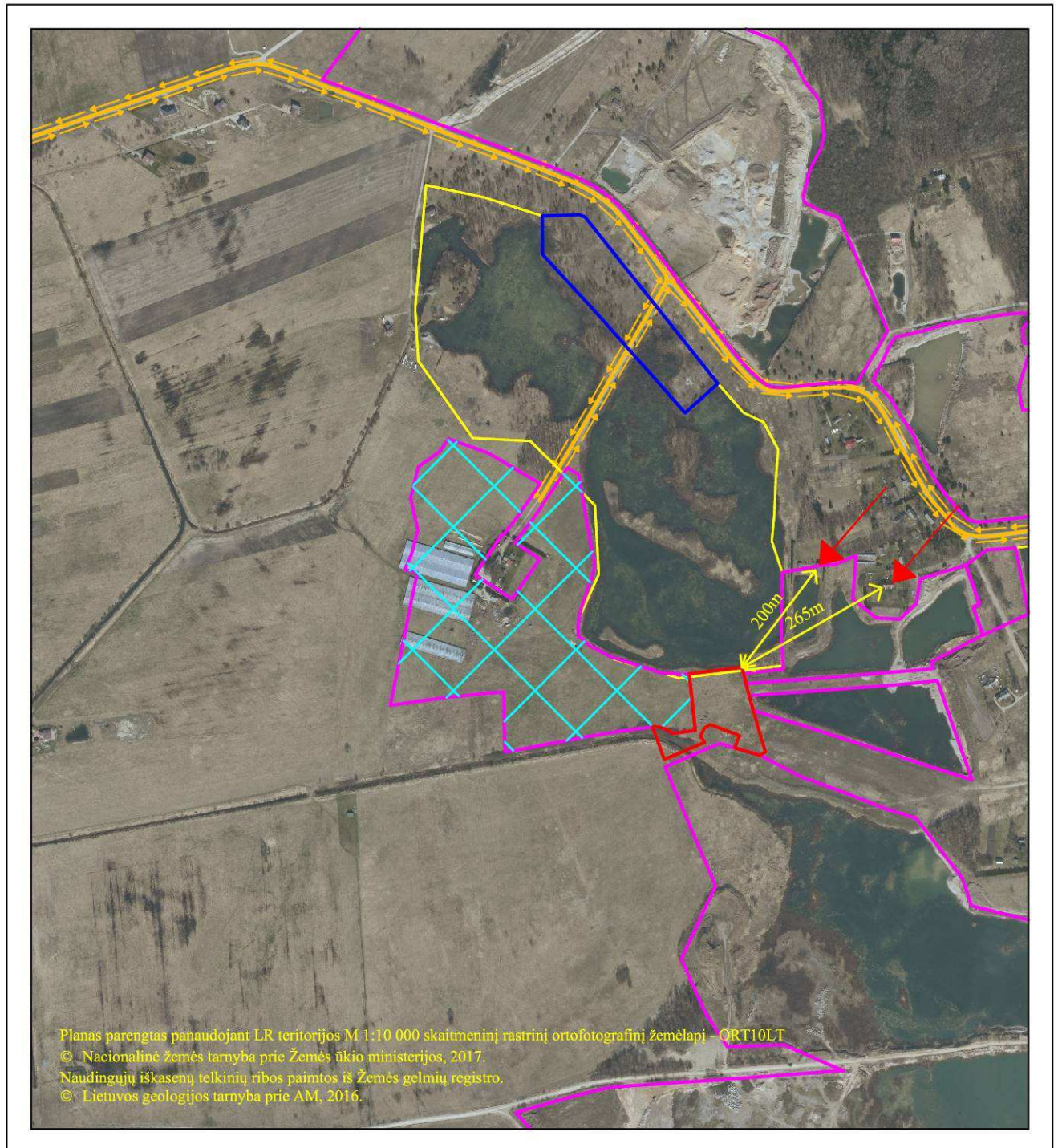
Planuojamas naudoti Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas yra Klaipėdos apskrityje, Klaipėdos rajono savivaldybėje, nuo Klaipėdos miesto centrinio pašto nutolęs 17,7 km į pietryčius, nuo Gargždų miesto centrinio pašto 5,7 km į pietus, Dovilų seniūnijoje, Šnaukštų kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 – 3.3 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6172440 m (X) ir 336456 m (Y).

Planuojamo praplėsti Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas patenka į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuoto žemės sklypo (6 priedas). Naudojimo plano rengimo metu (sekančiame dokumentų rengimo etape) bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam kitą paskirtį (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos).

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

Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, planuojamas naudoti Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas rodomas kaip naudingųjų iškasenų gavybos teritorija ir žemės ūkio paskirties žemė (3.4 pav.). Planuojamas naudoti plotas nepatenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją (3.5 – 3.6 pav.).

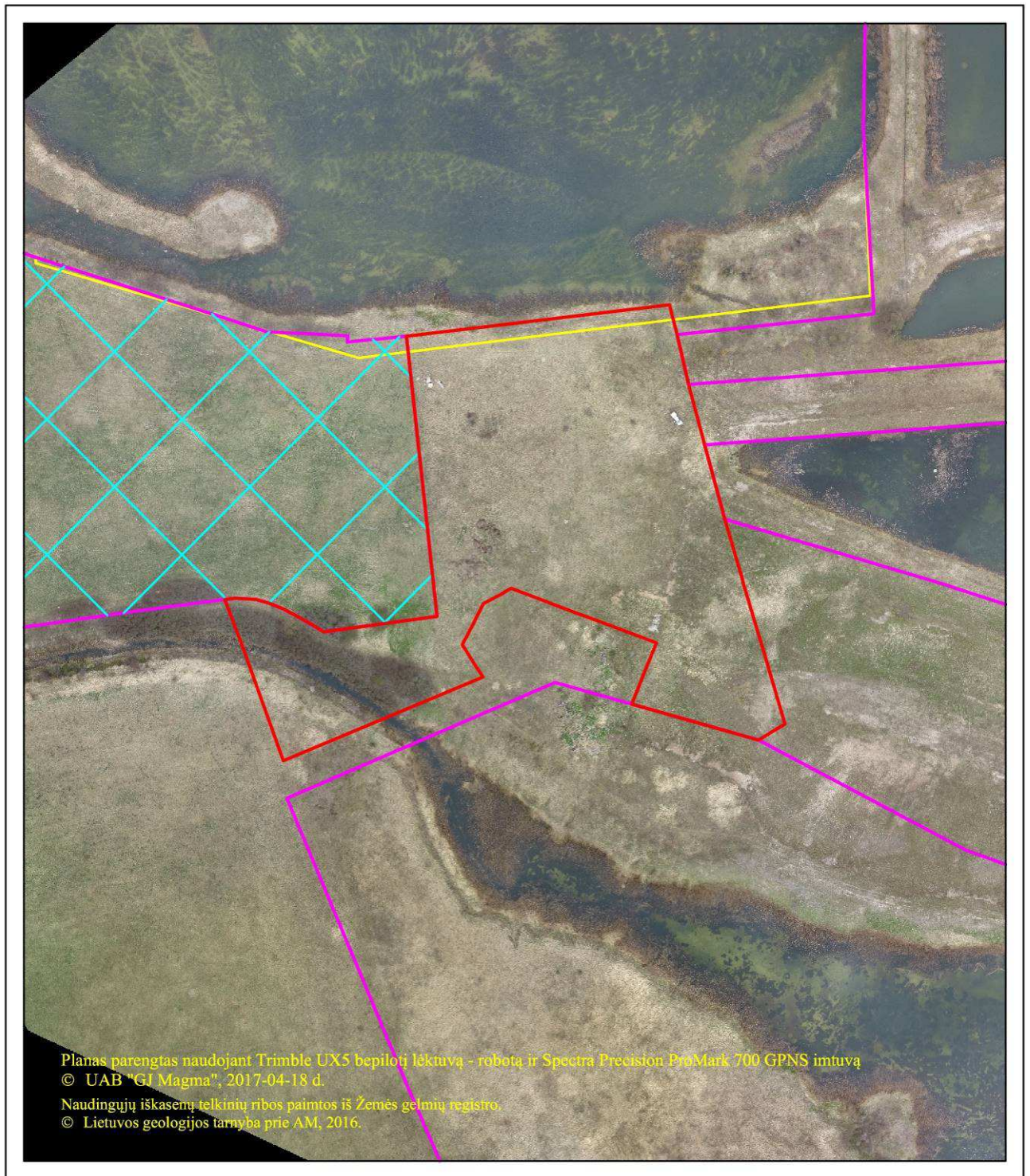
Pagal Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane (tekstinėje dalyje) numatytus sprendinius, „Bendrojo plano galiojimo laikotarpyje naudingųjų iškasenų telkiniams, kuriems aprobuoti ištekliai ir įrašyti į Žemės gelmių registrą, jų eksploatavimas vykdomas parengus detaliuosius planus, atlikus viešo svarstymo, derinimo ir poveikio aplinkai vertinimo procedūras nekeičiant patvirtinto bendrojo plano. Rekultivuojant baigtus eksploatuoti naudingųjų iškasenų telkinius toliau vadovautis rajono teritorijos bendrajame plane toje vietoje numatyta žemės naudojimo paskirtimi ir reglamentais“. Tokia bendrojo plano nuostata atveria kelią naujai išžvalgytiems plotams rengti specialiuosius žemės gelmių naudojimo planus, jeigu PAV procedūrų metu nustatoma, kad ūkinė veikla nedarys esminio neigiamo poveikio aplinkai.



3.1 pav. Šnaukštų žvyro telkinio naujo ploto situacinis ortofotografinis planas M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

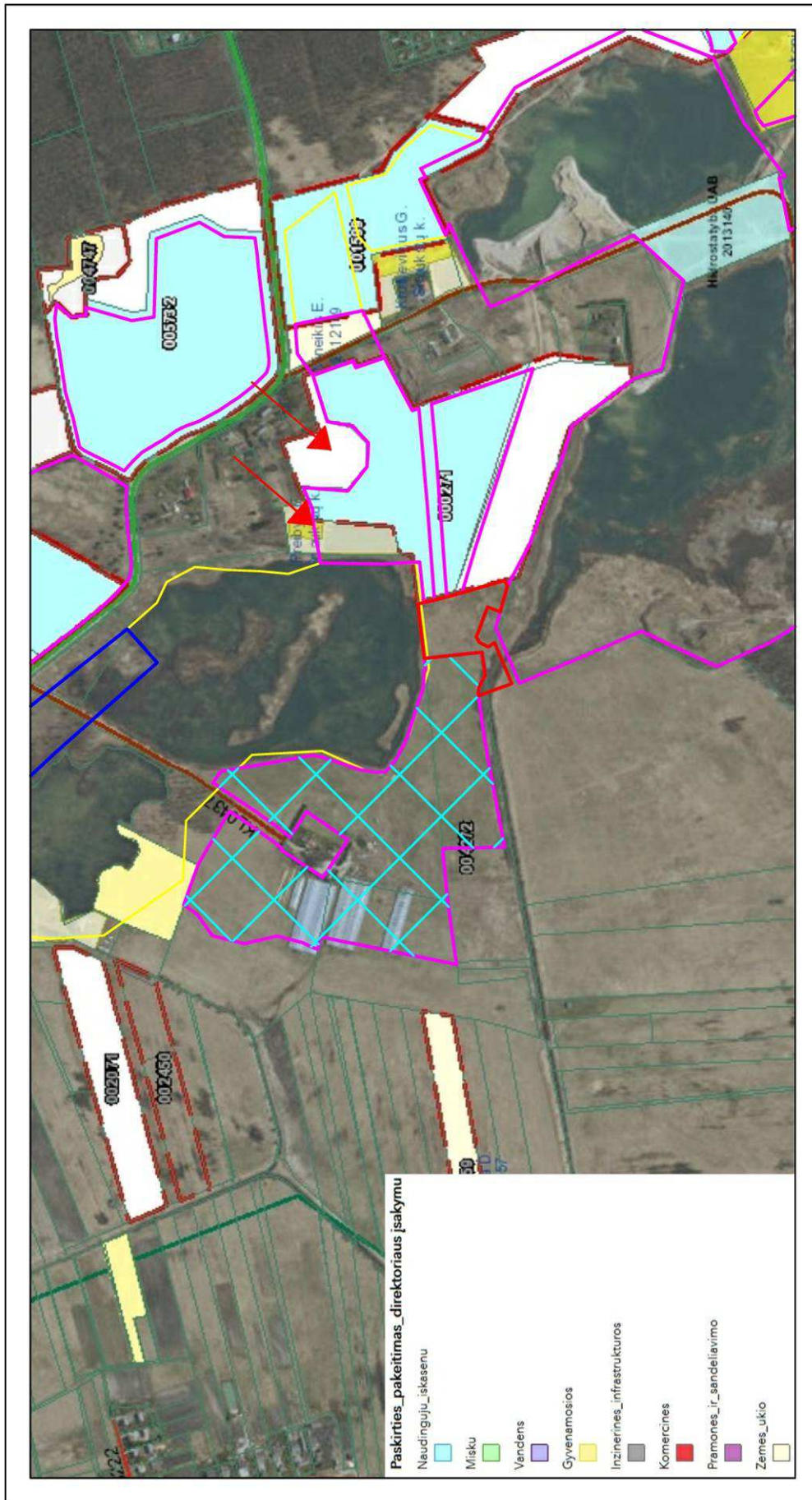
- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- ▨ PŪV organizatoriui skirtas kasybos sklypas
- Detaliai išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Parengtiniu detalumu išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Išekspluatuoti išteklių plotai
- ← Artimiausios sodybos
- ⇨⇨ Išvežimo kelias



**3.2 pav. Šnaukštų žvyro telkinio naujo ploto situacinis ortofotografinis planas
 M 1:2 000**

Sutartiniai ženklai

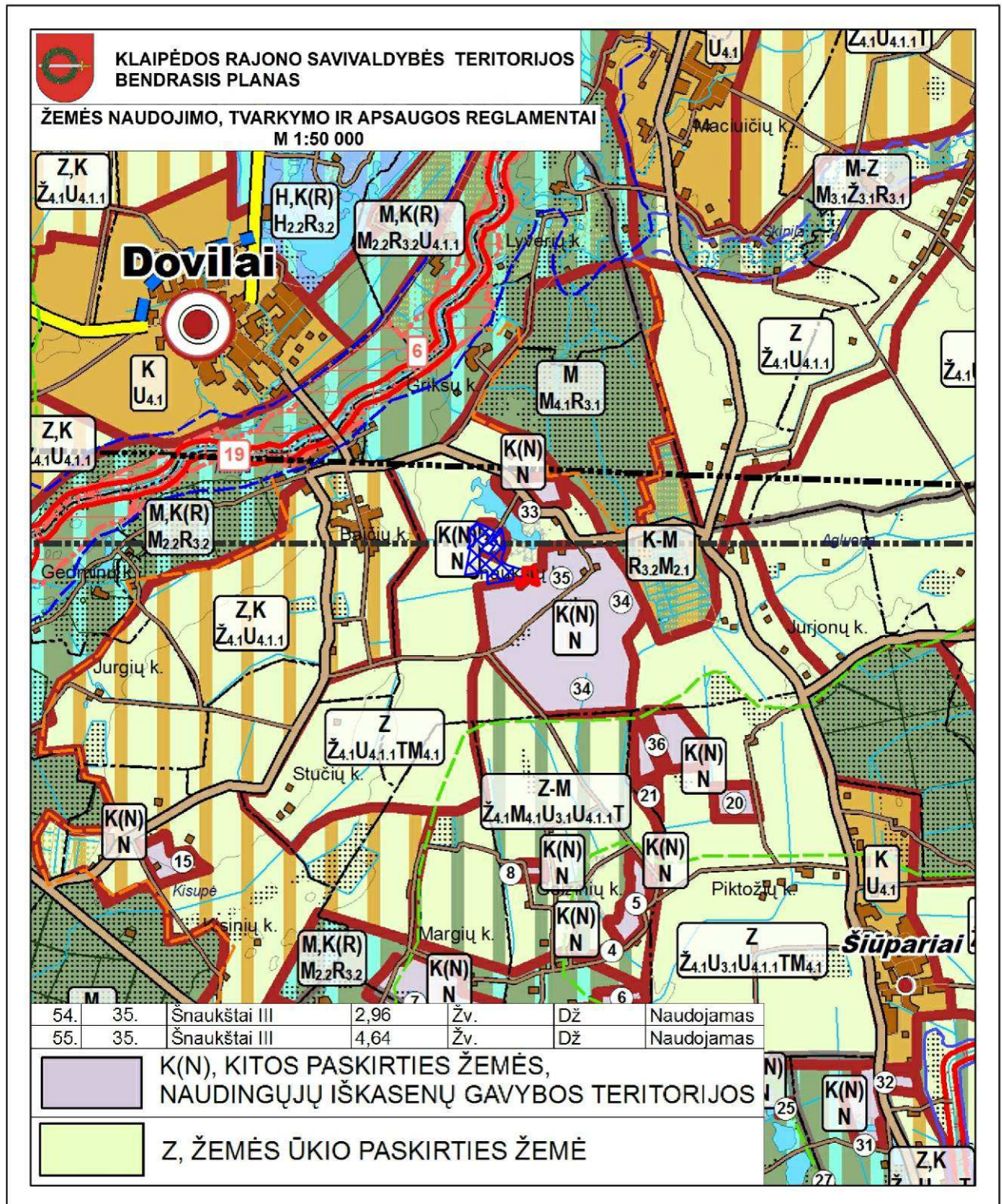
- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- ▣ PŪV organizatoriui skirtas kasybos sklypas
- Detaliai išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Išekspluatuoti išteklių plotai



3.3 pav. Ištrauka iš Klaipėdos rajono teritorijų planavimo registro
M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

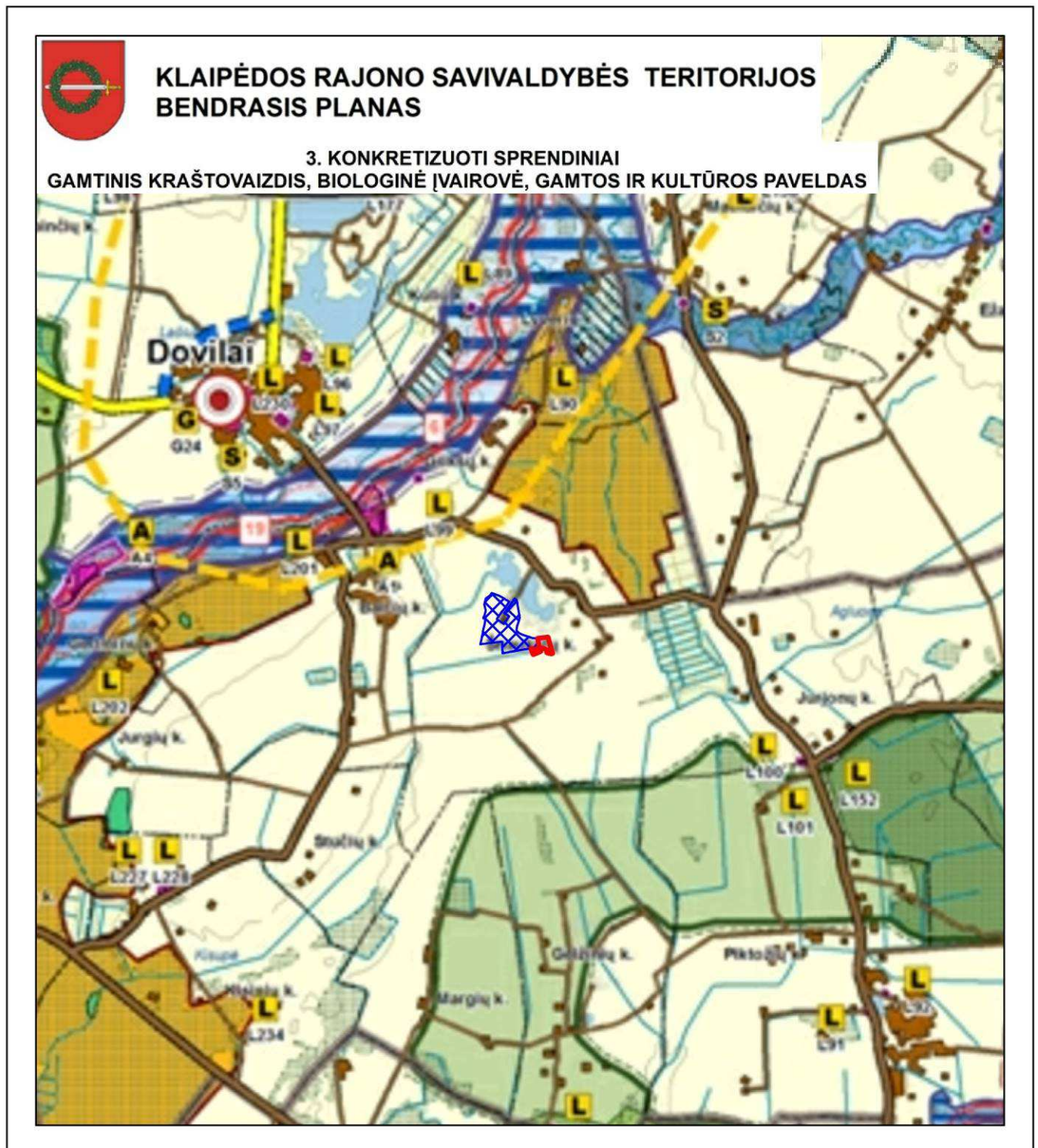
- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- ▨ PŪV organizatoriui skirtas kasybos sklypas
- Detailiai išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Parengtiniu detalumu išžvalgytų žvyro/smėlio telkinių ribos
- Iš eksploatuoti išteklių plotai
- ↘ Artimiausios sodybės



3.4 pav. Ištrauka iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių M 1:50 000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

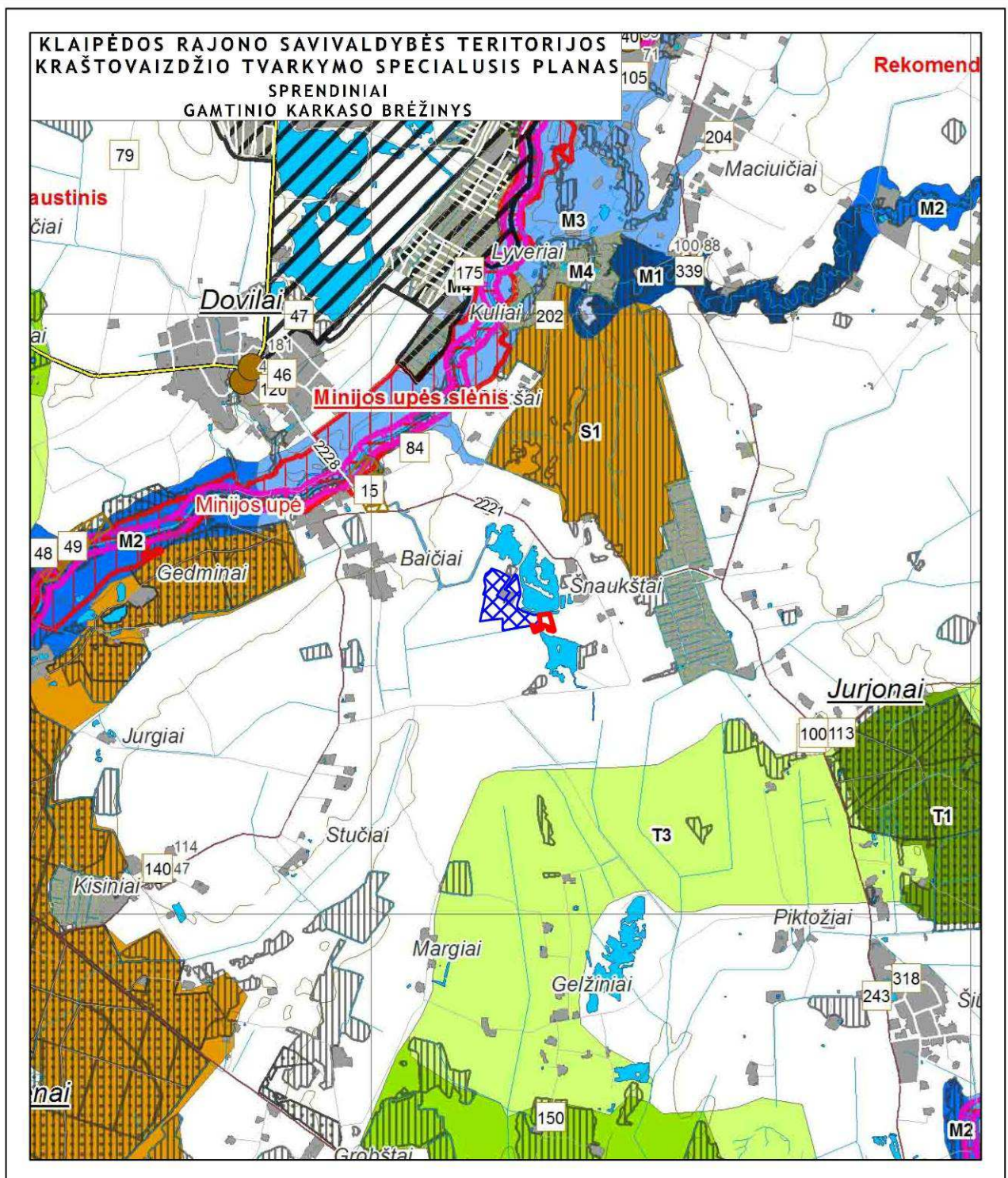
- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žyvro telkinio išteklių riba (kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)



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

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žyvro telkinio išteklių riba (kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)



3.6 pav. Ištrauka iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano sprendinių

M 1:50 000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- ▣ Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žvyro telkinio išteklių riba (kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)

Valstybinėje žemėje formuojant žemės sklypą preliminariai jam bus nustatytos specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos – XXIII. Naudingųjų iškasenų telkiniai, VI. Elektros linijų apsaugos zonos, XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai (1 grafinis priedas). Tikslios specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos bus nustatytos tik suformavus žemės sklypą.

Greta esantys, besiribojantys suformuoti žemės sklypai yra kitos (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) ir žemės ūkio paskirties (6 priedas). Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms ir gretimiems žemės sklypams nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.

Planuojamas naudoti (praplėsti) Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 200 m į šiaurės rytus (3.1 pav.). Už 265 m į šiaurės rytus yra nutolusi kita toliau esanti sodyba. Daugiau gyvenamųjų sodybų (300 m spinduliu) nėra išsidėstę aplink vertinamą plotą.

Aplink numatomą įsisavinti plotą taip pat nėra suplanuotų ir planuojamų gyvenamųjų teritorijų (3.3 pav.). Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VI „Registrų centras“ ir Klaipėdos rajono savivaldybės duomenis.

Iš planuojamo naudoti ploto produkcija bus išvežama laikinu vidaus keliu. Produkcija bus gabenama pro PŪV organizatoriui suteiktą kasybos sklypą link (IIv kategorijos) žvyrkelio (veda į PŪV organizatoriui priklausančią gyvenamąją sodybą). Pastarasis žvyrkelis (apie 0,5 km) bus sustiprintas ir pritaikytas sunkiasvorės technikos judėjimui. Iš šio žvyrkelio produkciją vežantys sunkvežimiai įvažiuos į rajoninį kelią Kisiniai – Baičiai – Šniaukštai (Nr. 2221) (2.1, 3.1 pav.). Toliau produkcija bus gabenama viešojo naudojimo keliais. Vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas apie 20 km. Tai palankūs tiek ekonominiai, tiek socialiniai ir gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes nereikės didelių papildomų investicijų žaliavos išvežimo kelio tiesimui, bus naudojamos jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra, o naudingųjų iškasenų gavyba bus koncentruojama viename telkinyje, kur išteklių gavyba vykdoma nuo senų laikų.

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

Šnaukštų žvyro telkinio naujame plote Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 m. rugsėjo 11 d. įsakymu Nr. 1 – 250 patvirtinta 48,6 tūkst. m³ žvyro (1,43 ha plote) naudingųjų išteklių (3 priedas). Tuo tarpu, planuojamame naudoti 1,34 ha plote patvirtinta 46 tūkst. m³ žvyro išteklių. 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 natūralus ir supiltas (buvusio karjero pakraštyje) augalinis sluoksnis ir po juo vietomis aptinkamas fluvio-glacialinis priemolis. Dangos storis kinta nuo 0 (iškastame karjere) iki 2,4 m, vidutiniškai sudaro 0,6 m.

Naudingąjį sluoksnį sudaro sausas ir apvandenintas žvyras. Bendras naudingojo klodo storis kinta nuo 0,9 (karjero dugne pietrytinėje ploto dalyje) iki 4,2 m (rytinėje dalyje), dažniausiai kinta tarp 2 – 3 m, o vidutiniškai sudaro 3,4 m. Sauso naudingojo klodo storis kinta nuo 0,8 iki 2,7 m, o vidutinis storis sudaro 2,08 m. Apvandeninto naudingojo klodo storis kinta nuo 0,4 iki 2,2 m, vidutiniškai sudaro 1,4 m. Apvandeninto klodo storis dažniausiai sudaro 1,5 – 2 m.

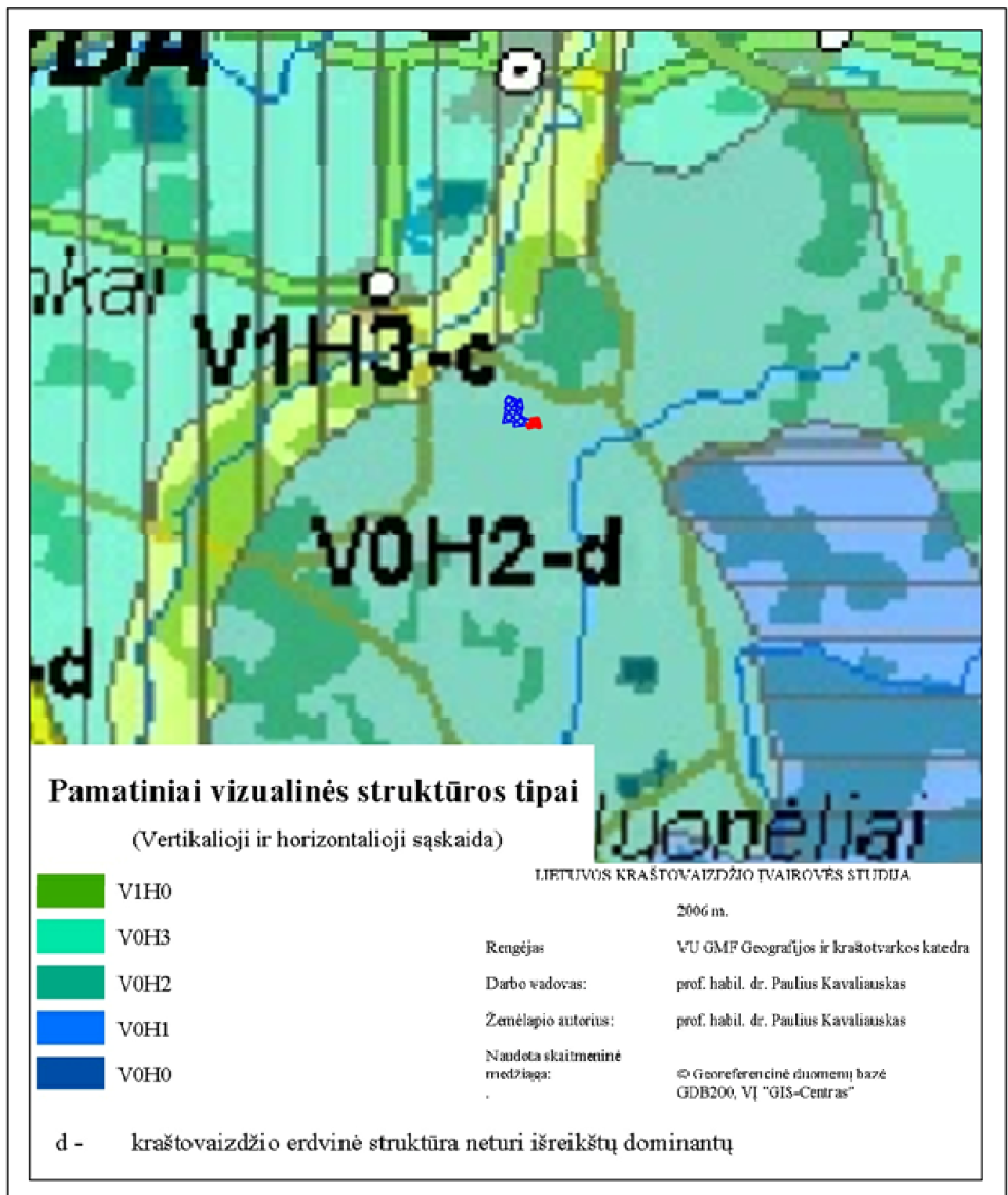
Telkinio **aslą** sudaro Grūdų posvitės pagrindinės morenos priemolis.

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 – V₀H₂ (3.7 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi viena iš mažiausių verčių. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas d kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų vertikaliųjų ir horizontaliųjų dominantų.

Šioje vietovėje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau pakeista, kadangi greta planuojamo praplėsti ploto ilgus metus buvo vykdoma naudingųjų iškasenų gavyba (3.1 pav.). Pratęsiant žvyro gavybą į naują plotą ir toliau išteklių gavyba būtų koncentruojama vienoje vietoje. Tuo pačiu, racionaliau būtų įsisavinti ir paties telkinio išteklius. Telkinių plotai, lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu, yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida (tai akivaizdžiai matyti iš 3.7 pav., kur detaliam išžvalgytas telkinys esant masteliui 1:100:000 užima tik nedidelę dalį visame išskirtame kraštovaizdžio tipe). Pilnai išeksplotavus telkinį ir rekultivavus nulėkštinant šlaitus bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, 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 plėtra, kurių vystymas daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją).



3.7 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio M 1:100 000
Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
-  Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žvyro telkinio išteklių riba (kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.

Telkinys yra Švėkšnos – Katyčių apskalautoje moreninėje nuolaidumoje, kuri yra dalis Vakarų Žemaičių lygumos. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą, šio Grobštų – Katyčių mikrorajono šiaurės rytiniam pakraščiu, kur tęsiasi senovinio atabrado juosta, išskiriamas nuolaidžiosios pakopiškos žvirgždingosios lygumos vietovaizdis (**tžL**). Vėlesni tyrimai parodė, kad šios zonos reljefo formavime didelę įtaką turėjo fliuvioglacialiniai srautai, įtekėję nuo Žemaičių aukštumos į prieliedyninį baseiną dabartinių Minijos, Agluonos, Aisės ir Skinijos upių slėniais.

Šnaukštų žvyro telkinio naują plotą nepažeistoje dalyje sudaro lyguma. Pietrytinėje nagrinėjamo ploto dalyje jau yra iškastas karjeras. Santykinis reljefo peraukštėjimas planuojamo naudoti ploto ribose, nepaveiktame kasybos darbais plote, sudaro iki 1 m. Nepažeistose kasybos vietose paviršiaus absoliutiniai aukščiai pagrinde kinta 22 – 23 NN m intervale (1 grafinis priedas).

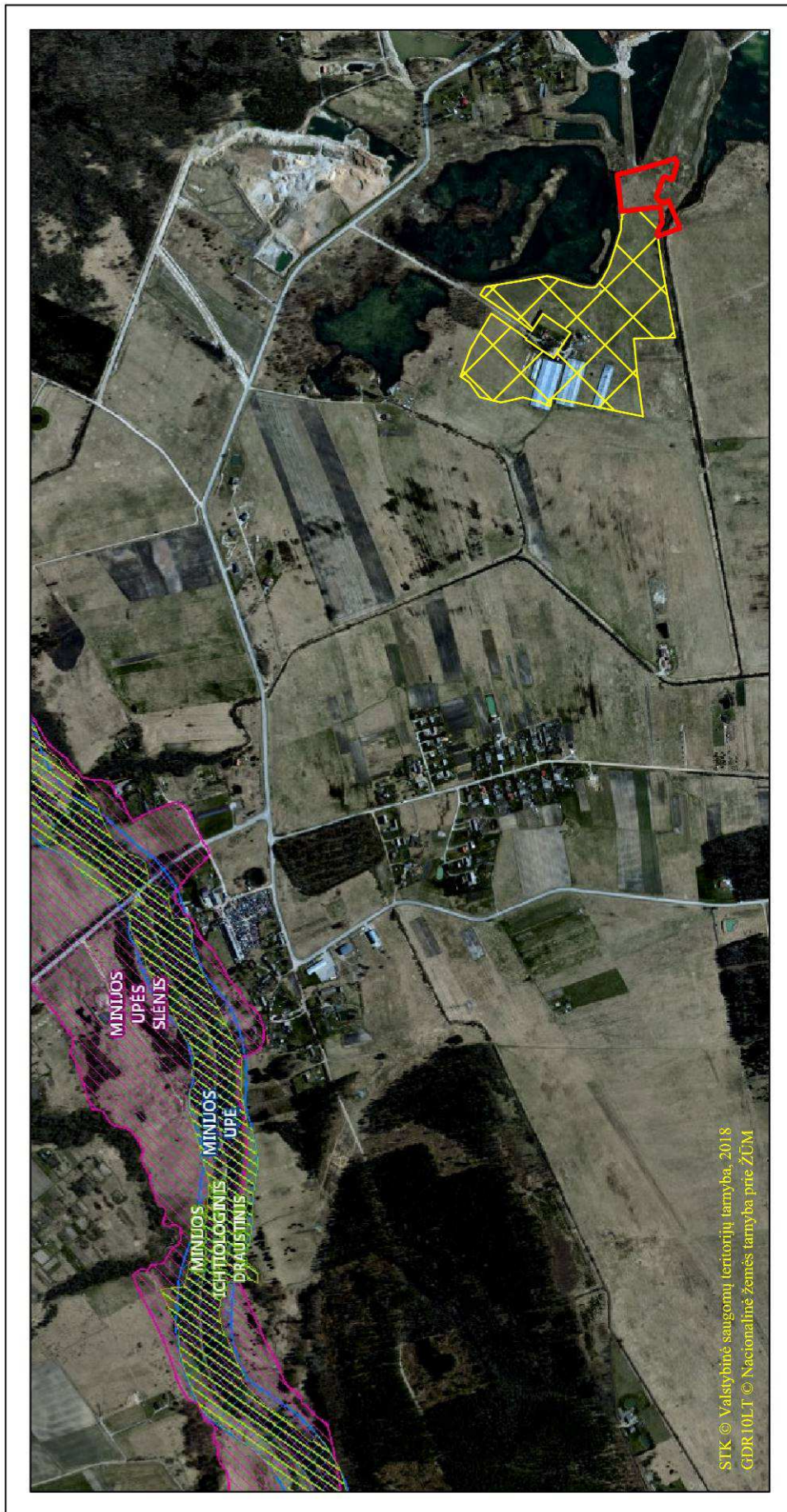
23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis.

Planuojamas praplėsti Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 1850 m į šiaurės vakarus esantis Minijos ichtiologinis draustinis (3.8 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Minijos upė (atstumas tas pats kaip iki draustinio). Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Minijos upės slėnis, arčiausiai priartėjantis 1780 m. Kitos saugomos teritorijos nutolusios didesniais atstumais. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms.

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 nagrinėjamas plotas yra apleistas žemės ūkio laukas (3.1 – 3.2 pav.). Planuojamame plote neauga miškas (3.9 pav.). Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.10 pav.). Baigus išteklių gavybos darbus buvusį karjerą planuojama rekultivuoti į vandens telkinį, o neapvandenintą dalį nulėkštinus šlaitus apsodinti krūmais ir medžiais. Rekultivavus karjerą vandens baseinuose susikurs labai patrauklus biotopas varliagyviams bei vandens paukščiams. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai. Tikslesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naujo ploto naudojimo planą.

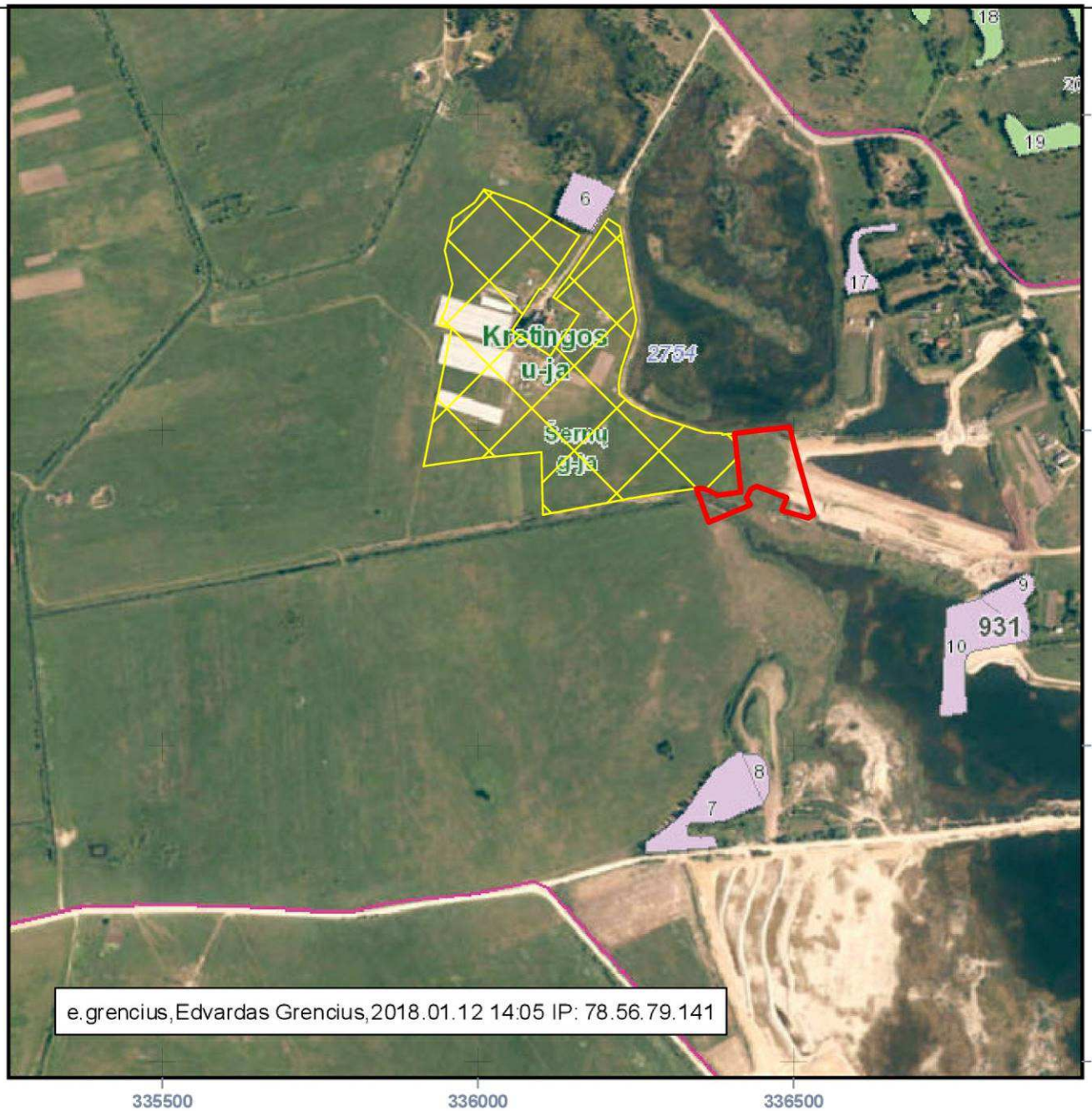


**3.8 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro
M 1:15 000**

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
-  Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žvyro telkinio išteklių riba
(kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)

LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS
KARTOGRAFINĖS DUOMENŲ BAZĖS FRAGMENTAS
M 1:10 000



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

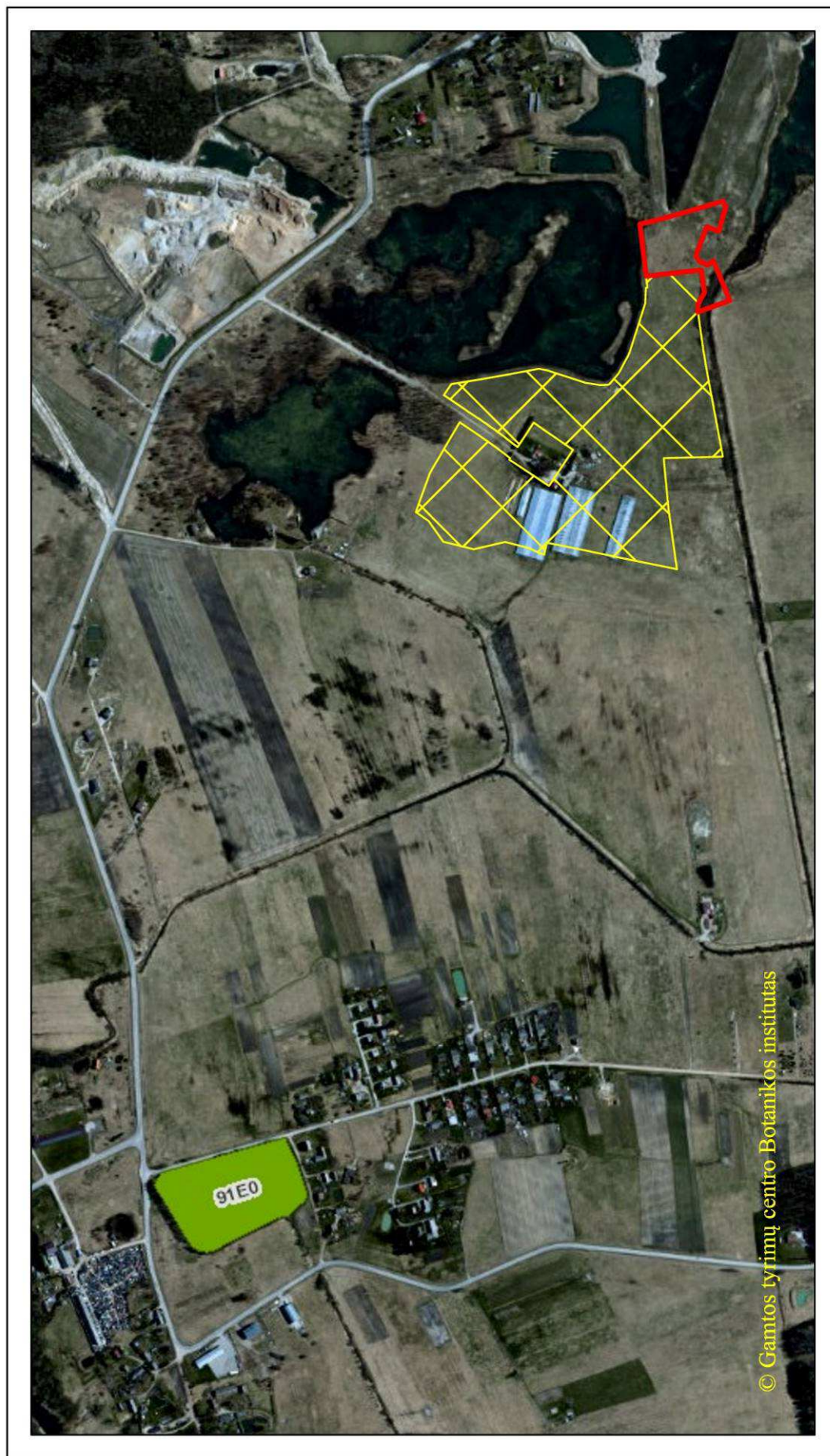
0 100
Metrai

Sutartiniai ženklai

- Valdos
- Taksacinių sklypų ribos
- Miško žemė
- Ne miško žemė
- Ne miško žemė apauganti mišku
- Koreguojami taksaciniai sklypai

3.9 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro

- I grupė. Rezervatiniai miškai
- II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai
- II B grupė. Rekreaciniai miškai
- III grupė. Apsauginiai miškai
- IV grupė. Ūkiniai miškai
- Valstybinės reikšmės miškai
- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žyvro telkinio išteklių riba (kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)



3.10 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapio

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

— Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)

▨ Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žvyro telkinio išteklių riba
(kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)

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 (10 priedas). Planuojamas žvyro gavybai plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Tai nėra kuom nors išskirtinis biotopas patrauklus saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms reikalingos specifinės aplinkos sąlygos. Pradėjus žvyro išteklių gavybą telkinio naujame plote, nebus sutrikdyta natūrali gamtinė rūšių pusiausvyra.

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.

Hydrografinį tinklą nagrinėjamo ploto apylinkėse sudaro pro pietvakarinį telkinio pakraštį einantis melioracijos griovys bei iš visų pusių, išskyrus vakarinę, supantys vandens telkiniai susiformavę išekspluatuotų karjerų vietose (3.1 – 3.2 pav., 1 grafinis priedas). Pro planuojamo naudoti ploto pietvakarinę dalį praeina melioracijos griovys, kuris vandenį drenuoja nuo į pietus iškasto karjero. Eksploatuojant išteklius šis pro telkinį einantis melioracijos griovys bus panaikintas, o visas vanduo bus drenuojamas pro susidarysiantį vandens baseiną, už kurio toliau tekės tuo pačiu melioracijos grioviu. Šiuo metu, vertiname plote yra išvedžiotas tankus drenažo tinklas, kuris išsikrauna tame pačiame pro planuojamą naudoti plotą einančiame melioracijos griovyje (1 grafinis priedas). Visa vietovės surenkamųjų melioracijos griovių sistema išsikrauna Minijos upėje, tekančioje už 2 km į šiaurės vakarus. Gretimybėse nėra objektų įtrauktų į LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą. Kiti natūralūs didesni vandens telkiniai ir upės, neskaitant melioracijos griovių, nutolę didesniais atstumais.

Nagrinėjamame plote ir jo artimoje aplinkoje nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausias vandens gręžinys (Nr. 44018) nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolęs 985 m į pietryčius (pagal LGT pateikiamus duomenis). Šie gręžiniai yra paprastai gręžiami į gilesnius vandeningus sluoksnius, kurie nuo gruntinio vandens sluoksnio atskirti nelaidžiu vandeniui moreniniu priemoliu. Tai yra patikima vandenspara atskirianti gruntinio vandens horizontą nuo tarp sluoksninio horizonto, iš kurio minėtais gręžiniais imamas vanduo. Artimiausia Baičių vandenvietė (Nr. 4182) yra nutolusi 1785 m į šiaurės vakarus (2.1 pav.). Aplink šią vandenvietę nėra įsteigta SAZ.

Šnaukštų žvyro telkinio naujo ploto geologinės žvalgybos plotą sudaro Nemuno apledėjimo Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos ($f_{III}bl$). Pastarosiose besitalpinantis vanduo ir sudaro

vandeningą horizontą. Lauko darbų metu visuose gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens pasirodymo ir nusistovėjimo lygis. Jis fiksuotas 0,6 – 3,0 m gylyje. Gruntinio vandens lygis kinta nuo 19,4 m iki 20,1 m NN, vidutiniškai sudaro 19,7 m NN.

Šiauriau esančių vandens telkinių susiformavusių karjerų dugnuose vandens lygis svyruoja tarp 19,94 – 20,35 m NN (1 grafinis priedas). Tuo tarpu, pro planuojamą plotą praeinančiame melioracijos griovyje vandens lygis fiksuotas 19,09 m NN. Gruntinio vandens lygis palengva krenta link melioracijos griovio. Kad nenusektų šiauriau esantys buvusių karjerų vietose susiformavę vandens baseinai, už planuojamo naudoti ploto bus įrengtas vandens lygio reguliatorius, kuris palaikys esamą gruntinį vandens lygį ties 19,7 m NN.

Numatomos kasybos plote aeracijos zonos storis svyruoja nuo 2,4 m iki 3,0 m, vidutiniškai sudaro 2,7 m. Esant tokiai ganėtinai nestorai aeracijos zonai gruntinis srautas gerai maitinamas atmosferiniais krituliais, o kartu vandens išgaravimas nuo gruntinio vandens paviršiaus yra geras. Vandens lygio svyravimuose yra ryškus meteorologinių faktorių sezoninis poveikis. Tokie telkiniai priskiriami infiltraciniam – išgaravimo gruntinio vandens balanso formavimosi tipui.

Didžiausią įtaką hidrologiniam režimui šioje vietoje toliau turės įrengta drenažo ir melioracijos sistema bei iškrentantis kritulių kiekis. Dėl vykdomos veiklos pačiame karjere vandens lygis nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje (išskyrus per klaidą nustatytas apie buvusius karjerus). Apibendrinant galima pasakyti, kad žvyro eksploatavimas šioje vietoje ir toliau neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams, upėms ir artimiausių sodybų šuliniams. Artimiausių sodybų šuliniuose vandens lygio svyravimų nebus dėl gerų žvyro filtracinių savybių. Žvyras bus iškastas palengva, o ne visas iš karto. Iš apvandeninto klodo iškasta žaliava bus pilama į pylimus nusausesėjimui, iš kurių perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis. 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.

Planuojamas naudoti (praplėsti) Šnaukštų žvyro telkinio naujas plotas yra išsidėstęs nurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 200 m į šiaurės rytus (3.1 pav.). Už 265 m į šiaurės rytus yra nutolusi kita toliau esanti

sodyba. Daugiau gyvenamųjų sodybų (300 m spinduliu) nėra išsidėstę aplink vertinamą plotą.

Aplink numatomą įsisavinti plotą taip pat nėra suplanuotų ir planuojamų gyvenamųjų teritorijų (3.3 pav.). Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ ir Klaipėdos rajono savivaldybės duomenis.

Nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje nėra rekreacinių, kurortinių, visuomeninės paskirties objektų. Praktiškai iš visų pusių planuojamą įsisavinti plotą supa iškasti ar planuojami eksploatuoti plotai.

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 Baičių, Baitų kapinynas (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 17175), kuris nuo vertinamo ploto nutolęs 1635 m į šiaurės vakarus (3.11 pav.). Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais.

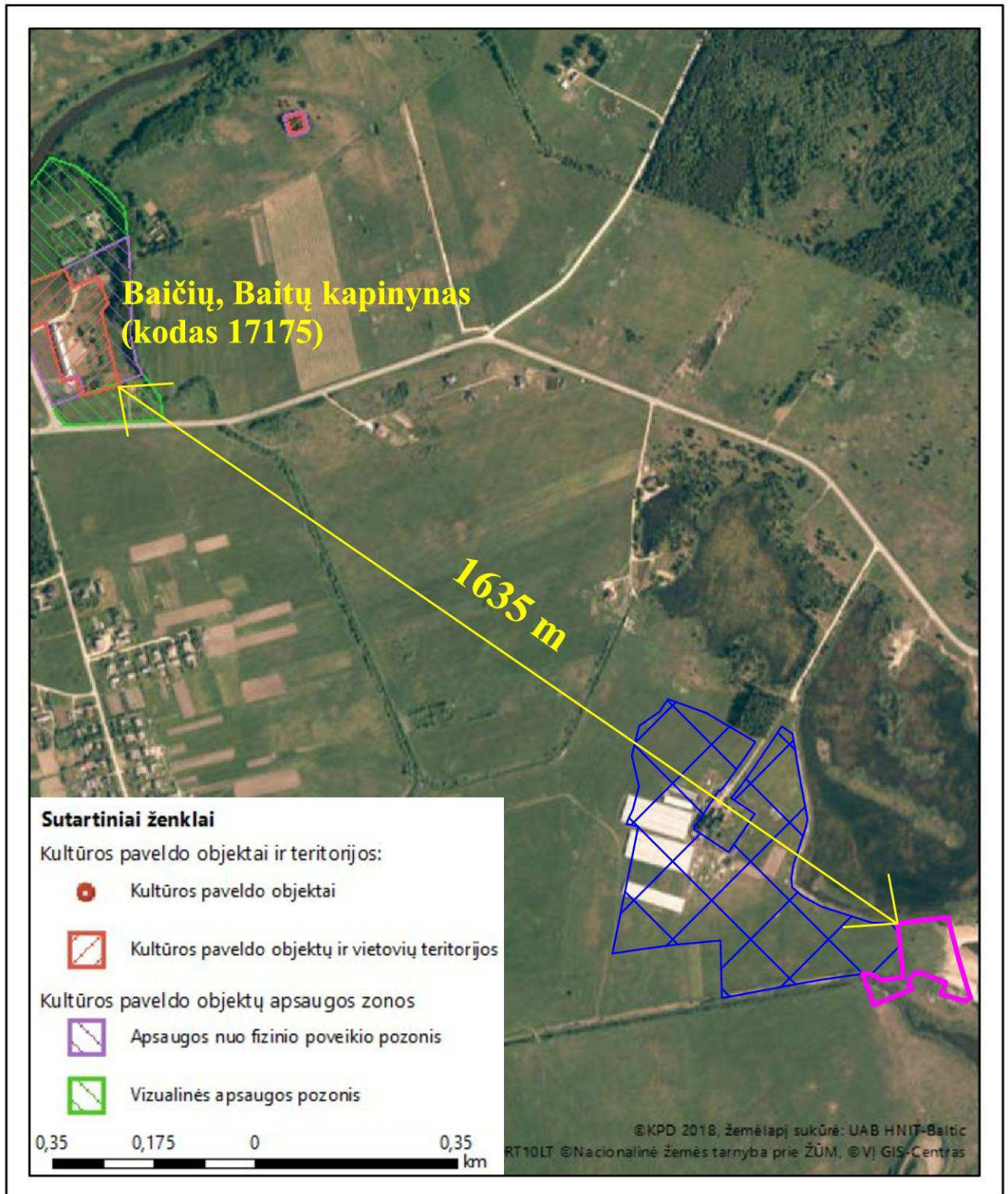
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

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 pradžia, 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, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio laistymas sausros metu) galima teigti, kad žvyro gavyba telkinio naujame plote neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai.

Karjere dirbant keliems mobiliems mechanizmams 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. Karjeras veiks



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

- Planuojamas naudoti plotas (1,34 ha)
- Detaliai išžvalgyto Šnaukštų žvyro telkinio išteklių riba
(kontūras sutampa su Romualdai Andrijauskui suteiktu kasybos sklypu)

šviesiuoju paros laiku nuo 7 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.

Visuomenės nepasitenkinimo planuojama ūkine veikla neturėtų kilti, kadangi greta nėra gyvenamųjų sodybų, o apylinkėse jau keletą dešimtmečių yra eksploatuojami žvyro ir smėlio išteklių.

Vertinama teritorija šiuo metu nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje susidarys apie 1 – 2 m gylio vandens telkinys, kuris bus sujungtas su aplinkiniais vandens telkiniais susidariusiais buvusių karjerų vietose. Neapvandenintą karjero dalį planuojama apsodinti krūmais ir medžiais. Tiksliesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio 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 kasybai plotas yra apleistas žemės ūkio laukas (3.1 – 3.2 pav.). Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių. Taip pat planuojamo naudoti telkinio vieta nėra vertinga gyvūnų bendrijų atžvilgiu. Gamtosaugine prasme, planuojama teritorija neturi jokio unikalumo.

Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus karjerą į seklų vandens telkinį susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes vandens baseinas palaipsniui užžels 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.

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

Planuojamas naudoti telkinys nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai Minijos upės slėnis, arčiausiai priartėja 1780 m. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms.

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 baigus išteklių gavybą bus panaudoti karjero rekultivavimui.

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.). Įsisavinant telkinio naują plotą būtų pilniau išeksploduoti žvyro ištekliai įsiterpę tarp naudojamų telkinių. Tuo pačiu susidarys ir mažesni išteklių nuostoliai šlaituose.

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. Jokie teršalai į vandens telkinį taip pat nebus išleidžiami. Planuojama veikla nebus vykdoma pakrančių apsaugos juostoje ir vandens telkinių apsaugos zonoje (nuo plečiamų karjerų nėra nustatomos vandens telkinių apsaugos zonos ir juostos, kuriose būtų ribojama naudingųjų iškasenų gavyba).

29.6. Poveikis orui ir klimatui.

Planuojamame naudoti karjere teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras 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.

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

Pagal kraštovaizdžio vertingumo skirstymą, vertinamas plotas turi viena iš žemiausių verčių. Kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų dominantų. Telkinių plotai, lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu, yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida.

Šioje vietovėje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau pakeista, kadangi greta planuojamo praplėsti ploto ilgus metus buvo vykdoma naudingųjų iškasenų gavyba. Pratęsiant žvyro gavybą į naują plotą ir toliau išteklių gavyba būtų koncentruojama vienoje vietoje. Tuo pačiu, racionaliau būtų įsisavinti ir paties telkinio ištekliai.

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti bei užpilti dangos padermėmis. Karjero vietoje susiformuos sekus vandens telkinys, kuris bus sujungtas su aplinkiniais vandens telkiniais susiformavusiais buvusiuose karjeruose. Pilnai išeksploduoti telkinį ir rekultivavus nulėkštinant šlaitus bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam

kraštovaizdžio tipui bus minimalus. Tokiu būdu rekultivuojant karjerą bus padidintas teritorijos vandeningumas ir miškingumas. Tuo pačiu pakils kraštovaizdžio estetinė vertė, nes pagrindiniai faktoriai lemiantys landšafto estetinę vertę yra jo reljefo skaida, miškingumas ir ežeringumas.

29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.

Nagrinėjamo ploto artimiausioje aplinkoje esančios gyvenamosios teritorijos su sodybvietėmis nutolusios pakankamai dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms tiesioginės neigiamos įtakos. Eksploatuojant karjerą pagal parengtą ir patvirtintą telkinio naujo ploto naudojimo planą nebus pažeistos gretimos teritorijos, o tuo pačiu tiesiogiai nenukentės ir materialinės vertybės.

29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.

Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms neigiamo poveikio.

30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.

Šioje vietoje jokia kita ūkinė veikla, išskyrus žvyro gavybą, neplanuojama. Suminio poveikio aplinkai ir gyventojams nebus, nes greta nėra kitų pramoninių objektų. Palei planuojamo karjero šiaurės rytinį pakraštį visi ištekliai jau pilnai pabaigti eksploatuoti. Pietrytinėje pusėje esantys plotai, taip pat beveik pilnai išeksplatuoti. Karjeruose dirbs keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Išteklių gavyba vienu metu nebus vykdoma keliose kasavietėse.

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, ypatingai užteršiant gruntinį vandenį, dėl vykdomos veiklos nėra žinoma. Žvyro ir smėlio karjerus netgi galima eksploatuoti vandenviečių apsauginėse sanitarinėse zonose, kadangi nėra išvelgiama 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 poveikio aplinkai vertinimo dokumentacijoje ir telkinio naudojimo plano, kuris bus rengiamas po PAV procedūrų, projektinių darbų saugos reikalavimų.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

Lietuvos – Rusijos valstybių siena yra už 40,6 km į pietus, pietvakarius. Tad karjero veikla šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m.

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

Palei karjero pakraštį bus formuojamas iki 3 m aukščio, 11 – 12 m pločio dirvožemio pylimas. Šis barjeras puikiai tarnaus kaip triukšmo poveikį mažinanti priemonė. Tas pats dirvožemio pylimas ribos ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras yra nemalonus objektas. Dirvožemio pylimo (-ų) vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą.

Išvežimo žvyrkelis iki rajoninio kelio sausros metu bus reguliariai laistomas. Kad nesusidarytų papildomo dulketumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais.

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu. Buvusio karjero vietoje susidaręs vandens telkinys susijungs su greta esančiais vandens telkiniais susiformavusiais iškastuose karjeruose ir sudarys vientisą baseiną. Ši vieta puikiai tiks gyventojų poilsiui ir rekreacijai.

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

Vandens baseinų vietoje susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes baseinas palaipsniui 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 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.

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 elgiama ir teršalams patekus į vandenį. Į vandenį patekę naftos produktai bus apjuosiami apsauginėmis sorbento bonomis ir susemti bei atiduoti valymu užsiimančioms specializuotoms įmonėms.

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą⁹, svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tam tikslui po PAV procedūrų bus rengiamas telkinio naujo ploto naudojimo planas. Planuojamo naudoti ploto įsisavinimas leistų apjungti išeksploatuotus plotus ir planuojamą naudoti plotą, kuriame PŪV organizatoriui suteiktas kasybos sklypas. Tai leistų sujungti karjerus, susidarant mažiau išteklių nuostolių šlaituose. Naudingoji iškasena bus kasama tiktai 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 visi neišvengiami kasybos nuostoliai. 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. Kasamas natūralios drėgmės žvyras nedulka. Dulkės gali pakilti tiktai važiuojant transportui išdžiūvusiu išvežimo žvyrkeliu, tačiau jį numatoma reguliariai laistyti sausros metu. Sunkvežimiai pervežantys produkciją, kaip anksčiau minėta, bus dengiami tentais.

Hidrosferos apsauga. Kasant naudingąjį klodą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro, tačiau telkinio naudojimo metu bus kruopščiai sekama, kad technikos kieme atvežamu kuru užpildant 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 1 – 2 metų naudingos iškasenos gavybos pratęsimo telkinio naujame plote neišsaus 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.

⁹ LR Žemės gelmių įstatymas 1995 m. liepos 5 d. Nr. I-1034.

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 priedas. Klaipėdos rajono Šnaukštų žvyro telkinio naujo ploto informacijos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo parengimo sutartis Nr. 1707.

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

3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 m. rugsėjo 11 d. įsakymas Nr. 1 – 250.

4 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2016-06-14 d. išduotas leidimas Nr. KN-16-19.

5 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. 1 – 309.

7 priedas. Ekskavatoriaus Volvo EC210B specifikacijos (anglų k.).



VOLVO EXCAVATORS
EC210B PRIME
20,4-23,7t 167hp



SPECIFICATIONS

Engine

The next-generation Volvo diesel engine uses common rail direct injection system to deliver lower emissions, superior performance and fuel efficiency. The engine uses precise, high-pressure fuel injectors, turbo charger and intercooler, and electronic engine controls to optimize machine performance.

Automatic Idling System: Reduces engine speed to idle when the levers and pedals are not activated resulting in less fuel consumption and low cab noise levels.

Engine	Volvo D6E EAE2
Power output at	30 r/s (1,800 rpm)
Net (ISO 9249/SAE J1349)	110 kW (150 metric hp)
Gross (SAE J1995)	123 kW (167 metric hp)
Max. torque at 1,350 rpm	730 Nm
No. of cylinders	6
Displacement	5.7 l
Bore	98 mm
Stroke	126 mm

Electrical system

High-capacity electrical system that is well protected. Waterproof double-lock harness plugs are used to secure corrosion-free connections. The main relays and solenoid valves are shielded to prevent damage.

Contronics: provides advanced monitoring of machine functions and important diagnostic information.

Voltage	24 V
Batteries	2 x 12 V
Battery capacity	150 Ah
Alternator	28 V/80 A

Service refill capacities

Fuel tank	350 l
Hydraulic system, total	295 l
Hydraulic tank	160 l
Engine oil	25 l
Engine coolant	32 l
Swing reduction unit	8.6 l
Travel reduction unit	2 x 5.8 l

Swing system

The superstructure is swung by the means of an axial piston motor and a planetary reduction gear. Automatic swing holding brake and anti-rebound valve are standard.

Max. swing speed	11.6 rpm
Max. swing torque	76.6 kNm

Drive

Each track is powered by an automatic two-speed shift travel motor. The track brakes are multi-disc, spring-applied and hydraulic released. The travel motor, brake and planetary gears are well protected within the track frame.

Max. tractive effort	183 kN (18,673 kg)
Max. travel speed	3.2/5.5 km/h
Gradeability	35° (70%)

Undercarriage

The undercarriage has a robust X-shaped frame. Greased and sealed track chains are standard.

EC210B prime	
No. of track pads	2 x 46
Link pitch	190 mm
Shoe width, triple grouser	600/700/800/900 mm
Shoe width, triple grouser, HD	600 mm
No. of bottom rollers	2 x 7
No. of top rollers	2 x 2

EC210B LC prime	
No. of track pads	2 x 49
Link pitch	190 mm
Shoe width, triple grouser	500/600/700/800/900 mm
Shoe width, triple grouser, HD	600 mm
Shoe width, double grouser	700 mm
No. of bottom rollers	2 x 8
No. of top rollers	2 x 2

EC210B LR prime	
No. of track pads	2 x 49
Link pitch	190 mm
Shoe width, triple grouser	800/900 mm
No. of bottom rollers	2 x 8
No. of top rollers	2 x 2

Hydraulic system

The hydraulic system, also known as the Integrated work mode control is designed for high-productivity, high-digging capacity, high-maneuvering precision and good fuel economy. The summation system, boom, arm and swing priority along with boom and arm regeneration provide optimum performance.

The following important functions are included in the system:

Summation system: Combines the flow of both hydraulic pumps to ensure quick cycle times and high productivity.

Boom priority: Gives priority to the boom operation for faster raising when loading or performing deep excavations.

Arm priority: Gives priority to the arm operation for faster cycle times in leveling and for increased bucket filling when digging.

Swing priority: Gives priority to swing functions for faster simultaneous operations.

Regeneration system: Prevents cavitation and provides flow to other movements during simultaneous operations for maximum productivity.

Power boost: All digging and lifting forces are increased.

Holding valves: Boom and arm holding valves prevent the digging equipment from creeping.

Main pump

Type	2 x variable displacement axial piston pumps
Maximum flow	2 x 200 l/min

Pilot pump

Type	Gear pump
Maximum flow	1 x 18 l/min

Hydraulic motors

Travel	Variable displacement axial piston motor with mechanical brake
Swing	Fixed displacement axial piston motor with mechanical brake

Relief valve setting

Implement	32.4/34.3 Mpa (330/350 kg/cm ²)
Travel system	34.3 Mpa (350 kg/cm ²)
Swing system	27.9 Mpa (285 kg/cm ²)
Pilot system	3.9 Mpa (40 kg/cm ²)

Hydraulic cylinders

Boom	
Bore x Stroke	ø125 x 1,235 mm
Arm	
Bore x Stroke	ø135 x 1,540 mm
Bucket	
Bore x Stroke	ø120 x 1,065 mm
2.5/2.9/3.5 m arm	ø130 x 1,040 mm
2.0 m arm	ø100 x 865 mm
LR arm	ø100 x 865 mm

Cab

The operator's cab has easy access via a wide door opening. The cab is supported on hydraulic dampening mounts to reduce shock and vibration levels. These along with sound absorbing lining provide low noise levels. The cab has excellent all-round visibility. The front windshield can easily slide up into the ceiling and the lower front glass can be removed and stored in the side door.

Integrated air conditioning and heating system: The pressurized and filtered cab air is supplied by an automatically controlled fan. The air is distributed throughout the cab from 13 vents.

Ergonomic operator's seat: The adjustable seat and joystick console move independently to accommodate the operator. The seat has nine different adjustments plus a seat belt for the operator's comfort and safety.

Sound level in cab according to ISO 6396:

LpA 70 dB(A)

External sound level according to ISO 6395 and EU Directive 2000/14/EC:

LwA 104 dB(A)

8 priedas. Buldozerio CAT D5K specifikacijos (anglų k.).

D5K

Track-Type Tractor

CATERPILLAR®



Cat® Cat C4.4 ACERT Diesel Engine

Net power (SAE J1349)	71.6 kW	96 hp
-----------------------	---------	-------

Weights

Operating weight – XL	9408 kg	20,741 lb
Operating weight – LGP	9683 kg	21,347 lb

D5K Track-Type Tractor Specifications

Engine

Engine model	CAT C4.4 ACERT	
Power – Gross	74.5 kW	100 hp
Power – Net	71.6 kW	96 hp
Displacement	4400 cm ³	269 in ³
Caterpillar	71.6 kW	96 hp
ISO 9249	71.6 kW	96 hp
EEC 80/1269	71.6 kW	96 hp
SAE J1349	71.6 kW	96 hp
Bore	105 mm	4.13 in
Stroke	127 mm	5 in

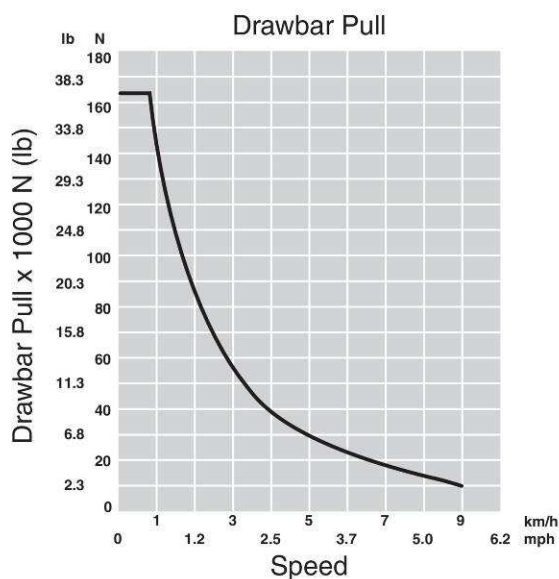
- Ratings at 1,900 rpm.
- Net power advertised is the power available at the flywheel when engine is equipped with fan, air cleaner, muffler and alternator.
- No derating required up to 3000 m (9,843 ft) altitude.

Weights

Operating weight – XL	9408 kg	20,741 lb
Operating weight – LGP	9683 kg	21,347 lb

- Operating with dozer blade, canopy ROPS, back-up alarm, operator, coolant, lubricants and full fuel tank.

Drawbar



Transmission

Drive pumps	2	
Track motors	2	
Relief valve settings	47 650 kPa 6,911 psi	
Maximum travel speed – forward	9 km/h	5.6 mph
Maximum travel speed – reverse	10 km/h	6.2 mph

- Dual-path, closed loop hydrostatic drive provides infinitely variable speeds from 0-9 km/h (0-5.6 mph) forward and 0-10 km/h (0-6.2 mph) reverse.
- Full-flow filtering of hydrostatic charge system oil.
- Drive pumps: two variable-displacement, slipper-axial piston pumps mounted tandem-style to engine flywheel housing.
- Track motors: two variable-displacement, link-type piston motors.

Service Refill Capacities

Fuel tank	195 L	51.5 gal
Crankcase and filter	11 L	2.91 gal
Final drives, XL (each side)	10 L	2.6 gal
Final drives, LGP (each side)	10 L	2.6 gal
Cooling system	22.4 L	5.92 gal
Transmission/hydraulic tank	59.5 L	15.7 gal

Hydraulic Controls

Pump output	73.5 L/min	19.4 gal/min
-------------	------------	--------------

Relief valve setting 20 600 kPa 2,988 psi

- Pump output ratings at 2,150 rpm and 6895 kPa (1,000 psi).
- Control positions:
 - Lift cylinders – raise, hold, lower, float.
 - Tilt cylinders – left, hold, right.
 - Angle cylinders – left, hold, right.
 - Ripper cylinders – raise, hold, lower.

Final Drive

Features:

- Double-reduction planetary gear set.
- Mounted independently of track frames to isolate them from machine weight and ground-induced shock loads.

Steering and Braking

Features:

- Full powerturn.
- Counterrotation.
- Single lever steering, speed and direction control.
- Hydrostatic (dynamic) braking through machine drive system using transmission control lever, center brake pedal or decel pedal.

9 priedas. Sunkvežimio Volvo FMX 440 specifikacijos (anglų k.).



Volvo Trucks. Driving Progress

VOLVO FMX 440

THE MINING & CONSTRUCTION EXPERT



Torque that's with you all the way

This is a truck that really likes to work. Behind the wheel you'll appreciate the superb driving properties. A dependable and steady flow of power uphill and massive braking power downhill evens out the gradients.

The engine's power is available virtually from idling speed, which ensures excellent starting traction. This power stays with you throughout – maximum torque is available high up the rev range.

The Volvo D13A440 engine offers high power and an excellent torque of 2200Nm at 1050-1400 rpm. A wide economic speed range of 1050-1600 r/min helps to get the maximum fuel efficiency.

- Volvo D13A, 13 litre 6-cylinder-in-line diesel engine produces 440 hp (324 Kw) at 1400-1800 Rpm and meets Euro III standard
- 4 valves per cylinder for better combustion
- Turbocharger and intercooler provides increased power with less fuel consumption at a reduced emission levels
- Overhead camshaft drive is fitted with vertically installed unit injectors. Unit injectors are positioned centrally which provides extremely fast, well controlled injection and symmetrical distribution of the fuel in the combustion chamber
- Electronic fuel injection regulation, controlled by Volvo EMS (Engine management system) based on temperature, pressure, load and speed ensures precise and optimum fuel injection based on the requirements
- Exhaust brake power at 2300 rpm of 170 KW to enable higher average speed while driving downhill without overheating the wheel brakes
- Oil cooler and piston cooling ensures effective cooling, reducing wear and tear
- Two stage air cleaner elements increases reliability and engine life
- Additional fuel filter and water separator with manual drain for better fuel injection



Better fuel efficiency with Volvo Engine Management System (EMS)

The D13A440 features Volvo EMS (Engine Management System), a wholly electronically controlled system which provides precise and efficient engine control.

The engine control module takes in data from several sensors on the engine and the vehicle. The control unit compares current readings with stored parameters and adjusts fuel quantity and injection timing accordingly, throughout the engine's operation.

Volvo EMS is integrated with the truck's electronic system and permits advanced communication with the driver via the information display.

Longer service life with dependable construction and design

The D13A440 has few parts, helping keep the engine reliable. A strong engine foundation is formed by a cylinder block and cylinder head made of cast iron. The lower part of the cylinder block has a steel reinforced ladder frame – this minimizes vibration and increases rigidity.

The timing gear is located at the rear of the engine which reduces the number of components.

The D13A440 engine better exploits the truck's cooling capacity due to a slim design at the front. Cooling air from the engine fan has far lower resistance.

Engine D13

- Displacement : 12.8 ltr. in-line 6-cylinder Engine
- Emission: Euro III
- Max Power Output: 324 kW (440 hp) at 1400-1800 rpm
- Max Engine Speed: 2100 rpm
- Max Torque: 2200 Nm at 1050-1400 rpm

Salient Features

- Turbo-charged, intercooler engine fitted with a single cylinder head, overhead camshaft and electronically controlled fuel injection.
- Designed to ensure excellent driving characteristics, high reliability and excellent fuel efficiency.
- Timing gear is located at the rear of the engine, this reduces vibration.

10 priedas. Išrašas 2018-01-15 d. Nr. SRIS-2018-13182885 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.

GRAFINIAI PRIEDAI