

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 Kerėplio ežero
sapropelio telkinio išteklius**



**PŪV organizatorius (užsakovas):
UAB „Agrogeolita“**

PAV dokumentų rengėjas
UAB <<GJ Magma>>



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo
planuojant naudoti Kerėplio ežero sapropelio telkinio
išteklius**

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Trakų r. sav., Onušio sen., Onušio mstl.,
Kerėplio ež.

PŪV proceso organizatorius (užsakovas) –
UAB „Agrogeolita“, Maumedžių g. 9-17,
Vilnius, LT-08307, įmonės kodas 304473436,
tel. 8-5-2108771, +370-699-76719, el. paštas:
petras@ekspertubiusas.lt.

UAB „Agrogeolita“

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. paštas –
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. Grecius

Vilnius 2018

Naudojamos santrumpos:

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

T u r i n y s`

I. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą) ir PAV dokumentų rengėją	7
1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.....	7
2. PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys.....	7
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	7
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.....	7
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.	7
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	11
6. Žaliavų naudojimas.	14
7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.	14
8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.	15
9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.	15
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.	15
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.....	15
12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	17
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.....	17
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	23
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.	23
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.	24
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.....	25
18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.	26
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	27
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	27
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).	27
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.	32
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.	32

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.....	34
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:	34
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.....	34
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.....	37
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.....	39
26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.....	41
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.	42
28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas.	42
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas.....	42
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.	42
29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.....	42
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.	44
29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.	45
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.	45
29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.....	45
29.6. Poveikis orui ir klimatui.	46
29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui.....	47
29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.....	47
29.9. Poveikis nekilnojamosiomis kultūros vertybėms.	47
30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.....	47
31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	47
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.....	48
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.	48

TEKSTINIAI PRIEDAI	50
1 priedas. Trakų rajono Kerėplio ežero sapropelio telkinio informacijos parengimo dėl žaliavos gavybos poveikio aplinkai vertinimo tikslingumo sutartis Nr. 1737.	51
2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.	53
3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 m. rugsėjo 14 d. įsakymas Nr. 1 – 256.	54
4 priedas. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000.	55
5 priedas. Nacionalinės žemės tarnybos prie ŽŪM derinimas geologinei žvalgybai.	56
6 priedas. Krautuvo Komatsu WA100M specifikacijos (anglų k.).	57
7 priedas. Išrašas 2018-05-07 d. Nr. SRIS-2018-13260776 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.	59
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	61
Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“.	62
G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.	63
G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.	64
E. Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.	65
GRAFINIAI PRIEDAI	66
1. Kerėplio ežero sapropelio telkinio markšneiderinis planas. M 1:2 000.	
2. Kerėplio ežero sapropelio telkinio geologiniai – litologiniai profiliai. M _h 1:2 000, M _v 1:200.	
3. Kerėplio ežero sapropelio telkinio vandens gylio ir tūrio apskaičiavimo planas. M 1:2 000.	

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

1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.

UAB „Agrogeolita“, Maumedžių g. 9-17, LT-08307, Vilnius, įmonės kodas 304473436, tel. 8-5-2108771, +370-699-76719, el. paštas: petras@ekspertubiuras.lt.

2. PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys.

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

Informacija atrankai dėl PAV rengiama pagal su PŪV organizatoriumi UAB „Agrogeolita“ 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.

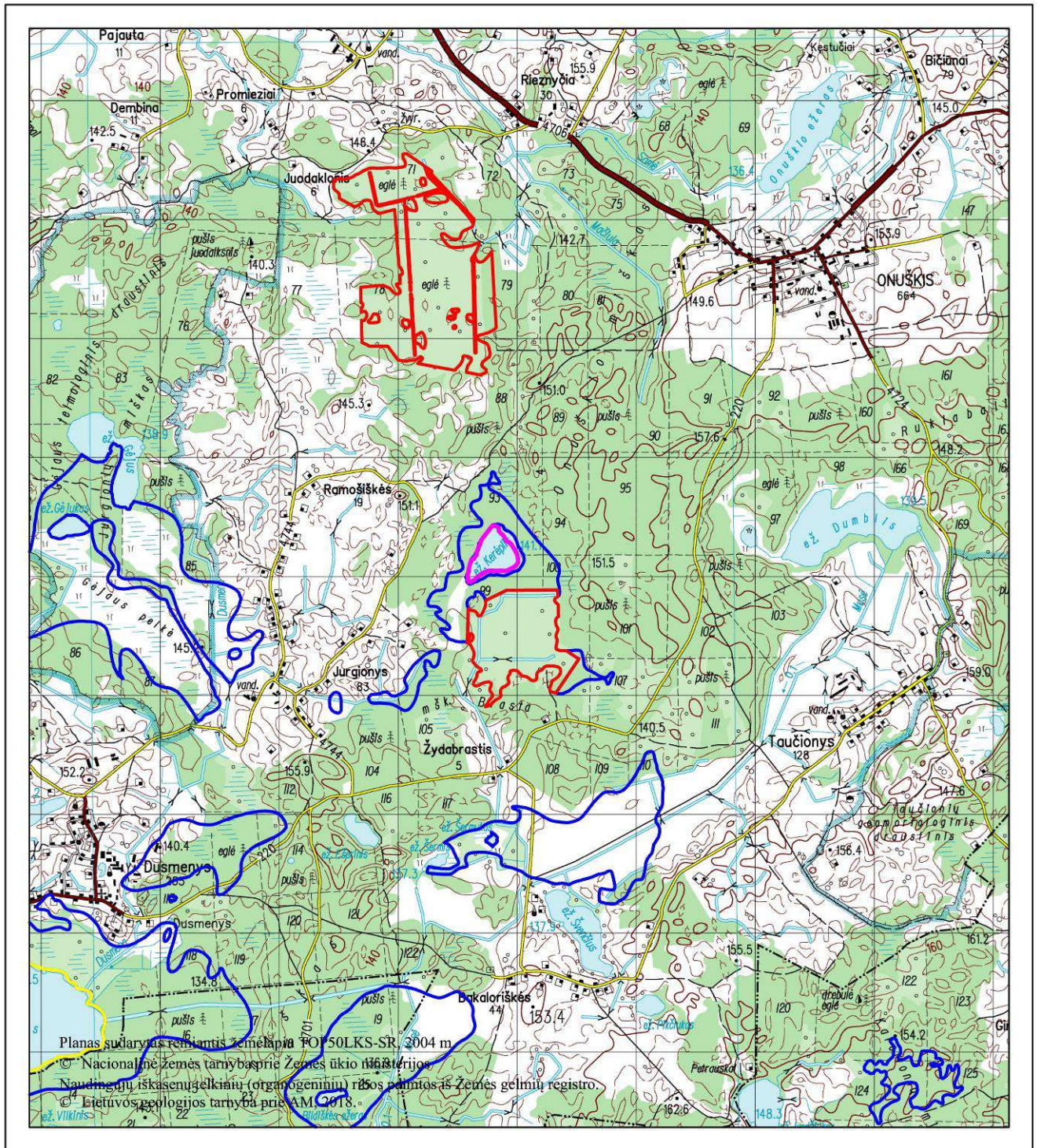
Veiklos pavadinimas – išteklių gavyba Kerėplio ežero sapropelio telkinyje (2.1 – 2.2 pav., 1 grafinis priedas). Sapropelio gavybą planuojama vykdyti 10,87 ha plote, kuriame Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 rugsėjo 14 d. įsakymu Nr. 1 – 256 patvirtinta 471 tūkst. sapropelio išteklių (3 priedas). 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 2.5. punktą „mineralinių ar organinių medžiagų gavyba iš jūrų, ežerų ar upių dugno“¹. Sapropelio gavyba pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių – tai kita, niekur kitur nepriskirta, kasyba ir karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.99)².

UAB „Agrogeolita“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą pradėti sapropelio išteklių gavybą Kerėplio ežero sapropelio telkinyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tik atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.

Planuojamas naudoti plotas patenka į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuoto žemės sklypo (4 priedas). Naudingųjų išteklių geologinę žvalgybą telkinio teritorijoje suderino Nacionalinė žemės tarnyba prie ŽŪM (5 priedas). Naudojimo plano rengimo metu (sekančiame dokumentų rengimo etape) bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam kitą paskirtį (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) kasybos laikotarpiui. Baigus sapropelio gavybą suformuotam žemės sklypui numatoma vandens ūkio paskirtis. Tiksliesni teritorijos rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą pagal atsakingų institucijų išduotas planavimo sąlygas.

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

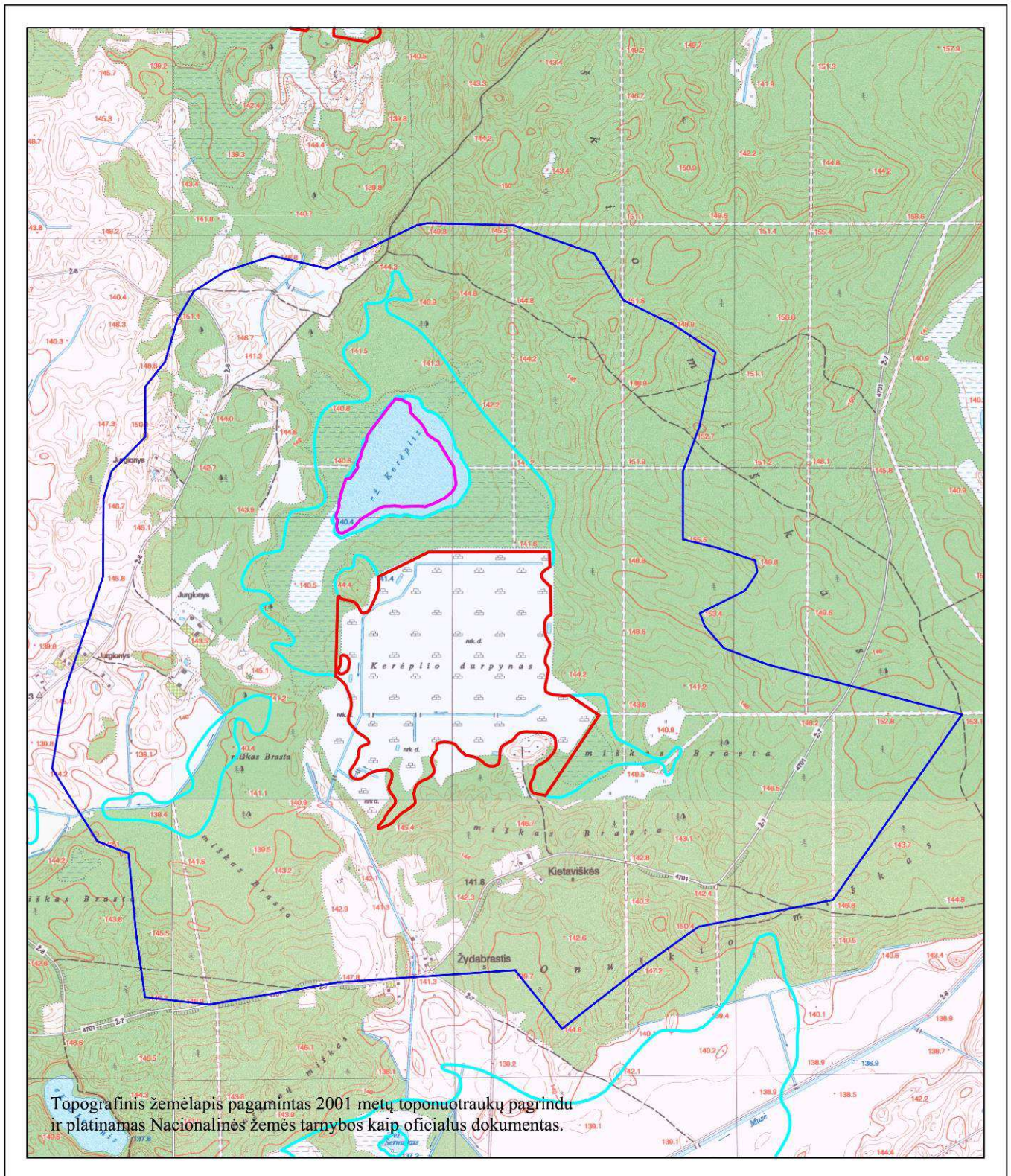


**2.1 pav. Kerėplio ežero sapropelio telkinio apžvalginis planas
 M 1:50 000**

Sutartiniai ženklai





- Planuojamas naudoti detaliai 2017 m. išžvalgytas
- Kerėplio ežero sapropelio telkinys
- Detaliais išžvalgyti durpių ištekliai
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti durpių ištekliai
- Prognoziniai sapropelio ištekliai

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



**2.2 pav. Kerėplio ežero sapropelio telkinio situacinis planas
M 1:20 000**

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti detaliai 2017 m. išžvalgytas Kerėplio ežero sapropelio telkinys
-  Detaliai išžvalgyti durpių ištekliai
-  Parengtiniu detalumu išžvalgyti durpių ištekliai
-  Kerėplio ežero vandens surinkimo baseino plotas kartu su durpynu ir pelke

Plaukiojančią savaeigę daugiafunkcinę sapropelio siurbimo valtį, kuria planuojama vykdyti sapropelio gavybą, nuo krašto kelio Trakai – Rūdiškės – Pivašiūnai – Alytus (Nr. 220) iki ežero priekrantės zonos planuojama atvežti sunkvežimiu su puspriekabe esamu vietinės reikšmės žvyrkeliu (apie 2 km ilgio) (2.3, 3.1 pav.). Šis vietinės reikšmės žvyrkelis įrengtas miško proskynoje bus naudojamas tik kelis kartus per visą sapropelio telkinio eksploatacijos laikotarpį, atvežant sapropelio siurbimo valtį ir ją išgabent iš ežero. Daugiafunkcinė sapropelio siurbimo plaukiojanti valtis yra savaeigė ir ją iškrovis iš puspriekabės, ji pati „kojomis“ pasieks ežerą (2.4 pav.).



2.3 pav. Sapropelio siurbimo valtis atvežama sunkvežimiu.



2.4 pav. Sapropelio siurbimo valtis judanti sausumoje.

Sapropelio žaliava iš telkinio bus perpumpuojama lanksčiu vamzdžiu pritvirtintu prie plūdurių (2.5 pav.) į planuojamą įrengti durpyno pakraštyje sapropelio gamybinę bazę, kurioje bus vykdomi tolimesni apdirbimo procesai (3.1 pav.).



2.5 pav. Lankstus sapropelio vamzdis.

Gamybinę bazę, kurioje bus gaminamos organinės trąšos ir dirvos meliorantai, planuojama įrengti greta Kerėplio durpyno teritorijos, kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) mišku neapaugusioje žemėje (3.1 pav.). Gamybinėje bazėje bus statomi laikini surenkamų konstrukcijų pastatai, kurie pasibaigus sapropelio gavybai bus išrinkti ir išvežti. Iki planuojamos įrengti gamybinės bazės, planuojama nutiesti elektros liniją. Su durpyną eksploatuojančia įmone yra pasiektas principinis susitarimas dėl gamybinės bazės įrengimo.

Produkciją iš gamybinės bazės bus išvežama esamais keliais, kurie yra įrengti eksploatuojant durpyną. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu link krašto kelio Trakai – Rūdiškės – Pivašiūnai – Alytus (Nr. 220), kuriuo vyks tolimesnis produkcijos pervežimas (2.1, 3.1 pav.). Visas produkcijos transportavimas vyks viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.

Prieš pradėdant sapropelio gavybą telkinyje, reikės atlikti paruošiamuosius telkinio įsisavinimo darbus. Pradžioje turės būti įrengta laikina prieplauka ir iki gamybinės bazės paklotas lankstus vamzdis, kuriuo būtų pumpuojamas sapropelis (2.5 pav., 3.1 pav.). Papildomų darbų kaip ežero paviršiaus nuvalymas nereikės atlikti, kadangi pats ežeras atviras, nepadengtas augaliniu sluoksniu (2.6 pav.). Sapropelis bus siurbiamas nuo dugno paliekant 30 cm, kad į jį nepatektų mineralinių dalelių priemaišų ir nesuprastėtų žaliavos kokybė. Priekrantės juostoje išteklių gavyba taip pat nebus vykdoma, kadangi čia paprasčiausiai nėra sapropelio arba jo kokybė yra labai bloga. Išteklių kontūras prie ežero kranto linijos priartėja tik pietvakarinėje ir šiaurės vakarinėje telkinio dalyse (1 grafinis priedas).



2.6 pav. Ežero vaizdas nuo pietrytinės pusės.

Sapropelio gavyba Kerėplio ežere bus vykdoma tik detaliam išžvalgytame išteklių kontūre – 10,87 ha (1 grafinis priedas). Planuojamos sapropelio gavybos metinės apimtys sudarys apie 60 tūkst. m³. Sapropelio gavybą planuojama vykdyti apie 3 mėn. šiltuoju metų laikotarpiu (liepos – rugsėjo mėn.) ir du mėn. šaltuoju laikotarpiu (nuo gruodžio vidurio iki vasario vidurio). Dėl sapropelio tolimesnių perdirbimo ypatumų ir technologinės įrangos našumo, šiltuoju metų laikotarpiu per tris mėnesius planuojama išgauti apie 25 tūkst. m³, o šaltuoju laikotarpiu per du mėnesius 35 tūkst. m³ išteklių.

Sapropelis bus siurbiamas naudojant daugiafunkcinę valtį Senwatec "Dredge-King" turinčią vidaus degimo variklį (350/476 kW/AG) (2.3 – 2.5 pav.). Naudojant šią valtį sapropelio gavybą galima vykdyti iki 10 m gylio. Sapropelio siurbimo valtys našumas siekia iki 1200 m³/h (skaičiavimuose imama iki 1000 m³/h). Sapropelį iš ežero planuojama pumpuoti į rezervuarą (apie 350 m³ talpos), kuris bus pastatytas gamybinės bazės teritorijoje (3.1 pav.). Sapropelio gavybą šiltuoju metų laikotarpiu planuojama vykdyti tik vieną kartą per pamainą, kol bus pripildytas rezervuaras. Tuo tarpu, šaltuoju metų laikotarpiu sapropelio siurbimas bus vykdomas 2 kartus per darbo pamainą. Esant dideliame siurblio našumui rezervuaras bus užpildytas per nepilnas 30 min. Visas planuojamas išgauti metinis 60 tūkst. m³ sapropelio kiekis bus išsiurbtas palaiptams, per 5 gavybos mėnesius su intervalais. Sapropelio gavyba bus vykdoma nuosekliai slenkantis gavybos frontui, koordinuojant iškastas vietas. Gavybos darbų apimtims įvykdyti pilnai pakaks, kad telkinyje dirbtų tik viena sapropelio gavybos valtis. Jos darbo trukmė apskaičiuota 2.1 lentelėje. Tai labai pažangi gavybos ir žaliavos transportavimo sistema, nes ežero vanduo bus mažai drumsčiamas, paimamas nedidelis papildomas vandens kiekis (iki 5 %) siurbliū nuleidžiant tiesiai į sapropelio klodą.

2.1 lentelė

Sapropelio gavybos ir technikos darbo gamybinėje bazėje trukmės apskaičiavimas

Technika	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /h	Darbo trukmė, h
Sapropelio gavyba ir perdirbimas			
Daugiafunkcinė sapropelio gavybos valtis Senwatec "Dredge-King"	60000	1000	60
Krautuvas Komatsu WA100M (2 vnt.)	Darbas gamybinėje bazėje apie 120 pamainų (1 vnt.)		1920

Tolimesnis sapropelio žaliavos perdirbimas bus vykdomas gamybinės bazės teritorijoje. Gamybinėje bazėje planuojama, kad dirbs du mobilūs krautuvas Komatsu WA100M (66/89 kW/AG), kurie bus naudojami gamybos procese bei produkcijos pakrovime (6 priedas). Gamybinėje bazėje pastatytame perdirbimo ceche įrengimai (maišymo, džiovinimo, granuliavimo, dozavimo, pakavimo, svėrimo ir kt.) veiks pastato viduje bei naudos elektros energiją. Žiemos laikotarpiu išsiurbtą sapropelį iš rezervuarų planuojama peršaldyti naudojant specialiai pritaikytas sniego patrankas (know how technologija) (2.7 pav.). Peršaldyto sapropelio sandėliavimo aikštelę (apie 3 ha ploto) planuojama įrengti durpyno pietinėje dalyje, šalia gamybinės bazės (3.1 pav.). Peršaldytas sapropelis pavasarį atitirpus ir nusidrenavus atsilaisvinusiam vandeniui bus surinktas krautuvu ir paduodamas į technologinę liniją galutinės produkcijos gamybai. Vasaros laikotarpiu iš sapropelio vandenį planuojama atskirti naudojant centrifugas. Iš bendro išsiurbto 60 tūkst. m³ sapropelio kiekio, planuojama atskirti apie 30 tūkst. m³ vandens (apie pusę išsiurbto tūrio). Visą perteklinį vandenį planuojama išleisti į esamą durpyno nusausinimo sistemą (plačiau apie tai 25 PAV atrankos skyriuje).



2.7 pav. Sapropelio sniego patranka.

Gamybinės bazės vieta parinkta greta Kerėplio durpyno teritorijos kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) mišku neapaugusioje žemėje. Tai labai parankūs faktoriai, nes greta yra išsidėstęs durpynas, o iš jo iškastos durpės bus panaudotos kaip žaliava maišant su sapropeliu ir gaminant natūralias organines trąšas. Taip pat sapropelio žaliavos iki gamybinės bazės nereikės transportuoti sunkvežimiais, kas eliminuoja taršą kylančią dėl vidinių pervežimų. Pagaminta produkcija iš gamybinės bazės bus išvežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais, kurių tolimesnis judėjimas vyks viešojo naudojimo keliais. Produkcijos išvežimą planuojama vykdyti visus metus. Per valandą vidutiniškai bus įvykdomi vos 1 – 2 reisai. Produkciją planuojama krauti į jūrinius konteinerius.

Pabaigus sapropelio išteklių gavybą visa technika bus išvežta, išrinkta laikina prieplauka ir surinkti vamzdžiai. Gamybinėje bazėje pastatyti surenkamų konstrukcijų pastatai taip pat bus išrinkti ir išvežti.

6. Žaliavų naudojimas.

Sapropelį maišant su durpėmis (iki 20 %) planuojama naudoti natūralių organinių trąšų ir dirvos meliorantų gamybai. Tai ekologiškos, natūralios, organinės ilgo veikimo trąšos. Visą žaliavą planuojama perdirbti netoliese planuojamoje įrengti gamybinėje bazėje (3.1 pav.). Apdirbant sapropelį galutinės produkcijos gamyboje, planuojama atskirti apie 50 % jį sudarančio vandens kiekio. Tokiu būdu, per metus maišant sapropelį su durpėmis, planuojama pagaminti apie 40 tūkst. m³ galutinės produkcijos.

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 išgauti apie 60 tūkst. m³ sapropelio išteklių. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas išgavimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (dugne ir kt.). Šiuo atveju, eksploatuojant Kerėplio ežero sapropelio telkinį naudojant gavyboje daugiafunkcinę Senwatec "Dredge-King" valtį galinčią išgauti išteklius iki 10 m gylyje, bus galima išgauti išteklius iš giliausių vietų, taip racionaliai įsisavinant patį telkinį.

Vanduo iš ežero nebus naudojamas, kadangi sapropelio siurblys bus nuleidžiamas tiesiai į sapropelio klodą. Vykdamas sapropelio gavybą papildomai bus išsiurbiamas iki 5 % vandens nuo planuojamo išgauti žaliavos kiekio. Išsiurbtą sapropelio kiekį užpildys natūralus gruntinis ir atmosferos kritulių vanduo (plačiau apie tai 25 skyriuje).

Užbaigus sapropelio gavybą, ežeras tuo pačiu bus ir išvalytas. Ežeras bus sugrąžintas į pradinę vystymosi stadiją (bus sugrąžinta „jaunystė“), nes visi ežerai Lietuvos klimatinėje zonoje yra anksčiau ar vėliau natūraliai pasmerkti užaugti.

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.

Sapropelio gavyba bus vykdoma naudojant vienintelę daugiavandenią valtį Senwatec "Dredge-King" su vidaus degimo varikliu. Ta pati valtis bus naudojama ir perpumpuojant sapropelį lanksčiais vamzdžiais iki gamybinės bazės. Gamybinėje bazėje planuojama, kad dirbs du mobilūs krautuvai. Dizelinio kuro poreikio skaičiavimai pateikti 2.2 lentelėje. Visas žaliavos apdirbimas gamybinėje bazėje bus vykdomas naudojant elektros energiją. Per metus planuojama sunaudoti apie 0,5 MWh. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis.

2.2 lentelė

Metinio dizelinio kuro poreikio apskaičiavimas išgaunant sapropelį bei jį perdirbant gamybinėje bazėje

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t
Gavybos ir perdirbimo procesas				
Daugiafunkcinė sapropelio gavybos valtis Senwatec "Dredge-King"	60	l/h	30	1.51
Krautuvai Komatsu WA 100M (2 vnt.)	1920	l/h	6	9.68
Bendras sunaudojamo kuro kiekis				11.19

9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.

Vykdamas sapropelio gavybą nesusidarys atliekų. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Gamybinėje bazėje prie administracinių patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurio turinį periodiškai išveš atliekas tvarkanti įmonė.

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

Sapropelio gavybos procese pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Apdirbant sapropelį, planuojama atskirti apie 50 % jį sudarančio vandens kiekio. Visas vanduo bus išleidžiamas į nuskaidrinimo baseiną iš kurio nuvedamas į durpyno nusausinimo sistemą. Išleidžiamas vanduo bus natūralus, skaidrus be jokių papildomų cheminių medžiagų. Per darbo pamainą į durpyno nusausinimo sistemą per nuskaidrinimo baseiną bus vidutiniškai išleidžiama apie 200 m³ natūralaus vandens.

Biologiniai darbininkų teršalai iš lauko tipo biotualetų 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 sapropelio gavybos valčiais ir dviem krautuvams gamybinėje bazėje susidarys tik oro tarša, kylanti iš vidaus degimo variklių, deginant kurą. Likę įrenginiai naudos elektros energiją. 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 15-2015)³.

Visi mechanizmai per metus sudegins tik apie 11,19 t dyzelinio kuro (2.2 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 2,2 t teršalų: 1,3 t anglies monoksido, 0,5 t angliavandenilių, 0,3 t azoto junginių, 0,01 t sieros dioksido ir 0,1 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 2.3 lentelėje.

2.3 lentelė

Maksimalaus metinio teršalų kiekio išmetamo į atmosferą 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
Daugiafunkcinė sapropelio gavybos valtis "Dredge-King"												
CO	1	30	25.59	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00302	0.2
CH	1	30	25.59	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00105	0.1
NO _x	1	30	25.59	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00078	0.05
SO ₂	1	30	25.59	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00003	0.002
KD	1	30	25.59	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00014	0.01
Krautuvai Komatsu WA100M (2 vnt.)												
CO	1	6	5.12	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00060	1.2
CH	1	6	5.12	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00021	0.4
NO _x	1	6	5.12	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00016	0.3
SO ₂	1	6	5.12	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	1	6	5.12	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00003	0.1
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												1.3
CH												0.5
NO _x												0.3
SO ₂												0.01
KD												0.1
Iš viso:												2.2

Vykdam planuojamą veiklą visi oro taršos šaltiniai bus išsidėstę plačioje erdvėje, o jų sukeliama oro tarša bus minimali. Vykdam sapropelio gavybą oro taršos koncentracijos aplinkinėse teritorijose bei artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms.

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“.

Oro taršos modeliavimas vienoje vietoje dirbant 1 – 2 mechanizmams nėra būtinas ir neturi jokios prasmės. UAB „GJ Magma“ užsakymu buvo atliktas keletos karjerų oro taršos modeliavimas dirbant mobiliems mechanizmams, kurių bendra išmetama tarša yra daug didesnė. Visais atvejais buvo gauta, kad visų teršalų koncentracijos pažemio ore ties karjero riba ir palei žaliavos išvežimo žvyrkelius buvo dešimtinis ir šimtais kartų mažesnės nei DLK. Veikiančių karjerų, kuriuose dirba analogiški ar panašūs kasybos mechanizmai (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 nurodoma, kad vertinant aplinkos oro kokybę svarbu nustatyti oro kokybės tikslus – ribines vertes – ir numatyti ar šios vertės bus viršijamos ateityje. Atskirais atvejais tai padaryti nėra sunku, jei yra santykinai mažai taršos šaltinių ir esamos koncentracijos yra gerokai mažesnės negu ribinės vertės. Taip yra iš šiuo atveju planuojant sapropelio gavybą ir perdirbimą. Kitais atvejais, kur yra daug taršos šaltinių ir tikėtina, kad ribinės vertės bus viršijamos tada ir reikalingi tikslūs bei sudėtingi vertinimo metodai. Be to, šioje Aplinkos apsaugos agentūros pateiktoje metodinėje medžiagoje nurodoma, kad panašiais atvejais modeliavimas iš viso nėra pritaikomas⁵.

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

Vykdam sapropelio gavybą ir perdirbimą nebus naudojamos papildomos cheminės medžiagos ir nesusidarys kvapo emisijos.

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

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje ir gamybinėje bazėje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindinis fizikinės taršos šaltinis bus triukšmas. Kitokio poveikio (vibracija, šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) sapropelio gavybos bei perdirbimo procesas neturi aplinkai.

Mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvaisais, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en⁶, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus

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

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

grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.4 lentelė).

2.4 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 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 gamybinėje bazėje dirbant dviem krautuvams buvo vis tiek atlikti, norint atspindėti situaciją nepalankiausiomis sąlygomis.

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

Ribinės triukšmo vertės gyvenamojoje teritorijoje:

Akustinį triukšmą gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2.5 lentelė).

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

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

Šiame skyrelyje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai, atliekant sapropelio gavybos ir žaliavos bei produkcijos krovimo darbus gamybinėje aikštelėje lyginami su šios lentelės stulpelio „Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA“ vertėmis nustatytomis dienos metu.

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Kerėplio ežero sapropelio telkinys ir planuojama įrengti laikina gamybinė bazė yra apsupta dideliu miško masyvu, kuris ženkliai ribos triukšmo sklaidą. Be to, pats ežeras ir durpynas yra išsidėstę reljefo pažemėjime.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas pagrindines ūkinės veiklos procedūras. Dėl labai didelio atstumo iki gyvenamųjų sodybų, apskaičiuota koku atstumu triukšmas užges iki nustatyto HN 33:2011 leistino 55 dB(A) dienos metu (2.5 lentelė). Triukšmo sklaida atskirai vertinta pakraščio juostoje dirbant sapropelio gavybos valčiai ir gamybinėje bazėje kartu dirbant dviem krautuvams.

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:

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

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

Slopimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

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

Mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygis priklauso nuo jo variklio galios. Triukšmo duomenų lentelėse surandame kasybos darbų pobūdžio atitikmenį, mechanizmo rūšį ir artimiausią pagal variklio galią mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygį, visose vertinamose oktavose, dB. Skaičiavimams parinktos charakteristikos galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų bazė).

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 slopinimas dėl barjero poveikio priklauso nuo barjero pobūdžio ir jo parametrų. Bendroju atveju garso slopinimas skaičiuojamas pagal formulę:

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

Jei garso slopinimas 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:

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. Šiuo atveju priimama, kad triukšmas sklis nekliudomai lygia vietoje. Kiti papildomi garso slopinimo efektai nebepriimami skaičiavimams, nes jie nebėra tokie akivaizdūs ir galintys reikšmingai prislopinti garso sklaidą.

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

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

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.

Planuojamų naudoti mobilių mechanizmų (triukšmo šaltinių) aukštis skaičiavimuose priimama, kad 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 tikslai esant dideliems triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščiams.

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

Siurbiant sapropelį ežere dirbs tik viena daugiafunkcinė valtis, o visa išsiurbta žaliava lanksčiais vamzdžiais bus perpumpuojama į gamybinę bazę. Dirbant sapropelio gavybos valčiai nuo jos sklindantis triukšmas už 85 m užges iki HN 33:2011 leistino 55 dB(A) lygio dienos metu (2.6 lentelė). Sapropelio gavybos valtys sukliamas triukšmas per parą truks tik iki 30 min., kadangi šio laiko pilnai pakaks pripildyti rezervuarą.

2.6 lentelė

Maksimalus sapropelio siurbimo valtys skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 85 m nuo išteklių kontūro, nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	89	87	84	82	81	81	72	65
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.89	26.89	26.89	26.89	26.89	26.89	26.89	26.89
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.04	0.09	0.17	0.33	0.85	2.89	10.30
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32.03	40.10	44.55	47.87	49.91	50.58	39.35	25.04
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1595.60	10239.61	28510.40	61246.78	98003.88	114404.54	0.00	319.30
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	54.97							

Gamybinėje bazėje dirbs du nedideli krautuvai. Šiems mechanizmams dirbant kartu vienoje vietoje, jų skleidžiamas triukšmas iki leistino 55 dB(A) dydžio užges jau už 25 m (2.7 lentelė).

Maksimalaus krautuvų suminio skleidžiamo triukšmo lygio užgėsimas už 25 m nuo gamybinės bazės, jiems dirbant pakraštinėje juostoje nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	15.96	15.96	15.96	15.96	15.96	15.96	15.96	15.96
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.00	0.01	0.03	0.05	0.09	0.24	0.82	2.93
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Krautuvai Komatsu WA100M								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	74	66	64	64	63	60	59	50
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	31.68	33.77	39.26	44.63	46.79	44.84	43.06	32.06
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1471.87	2382.98	8425.97	29064.98	47738.63	30469.83	20235.78	1605.54
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	51.50							
Krautuvai Komatsu WA100M								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	74	66	64	64	63	60	59	50
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	31.68	33.77	39.26	44.63	46.79	44.84	43.06	32.06
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1471.87	2382.98	8425.97	29064.98	47738.63	30469.83	20235.78	1605.54
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	51.50							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	54.51							

Kiti žaliavos apdirbimo procesai vyks gamybinės patalpos viduje. Produkcijos išvežimas vyks esamais keliais, kurie yra įrengti eksploatuojant durpyną. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu link krašto kelio Trakai – Rūdiškės – Pivašiūnai – Alytus (Nr. 220), kuriuo vyks tolimesnis pervežimas. Visas produkcijos transportavimas vyks viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui. Palei produkcijos išvežimo kelio atkarpą iki plento nėra nei vienos gyvenamosios sodybos ar planuojamos gyvenamosios teritorijos. Triukšmas sunkvežimiams judant viešo naudojimo keliais nėra atskirai vertinamas.

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad siurbiant sapropelį bei vykdant krovos darbus gamybinės bazės teritorijoje mechanizmų skleidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normoje. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų rodo neaukštą triukšmo lygį, nepavojingą gyventojų sveikatai. Dėl labai didelio atstumo nuo PŪV vietos artimiausių sodybų gyventojai visiškai negirdės jos metu sukeliama triukšmo.

14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Karjere nesusidarys biologinė tarša. Gamybinėje bazėje esantis 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.

Iš apvandeninto klodo išsiurbtas natūralios drėgmės sapropelis nedega. Pats sapropelio siurbimas savaime nekeltų jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant

darbų saugos reikalavimų. Išgaunant sapropelį nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ir tepalams gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas bei atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms.

Įmonėje dirbantys darbuotojai bus supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudoti. Šiame telkinyje vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.8 lentelėje. Rizikos ir ekstremalių įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis⁷.

2.8 lentelė

Rizikos analizės struktūra Kerėplio ežero sapropelio telkinyje

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				
Sapropelio telkinys	Siurbimas	Darbas ant vandens paviršiaus	Daugiafunkcinės sapropelio gavybos valtys apsvertimas ir paskendimas	Gavybos technika	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Beveik neįmanoma	Nereikšmingas	Periodiškai tikrinti pontono būklę. Nepažeisti projektinių sprendimų ir darbų saugos reikalavimų.

Siurbiant sapropelį galima įžvelgti tik pačios gavybos riziką dirbant ant vandens telkinio paviršiaus. Šiai rizikai eliminuoti pilnai pakaks nuolat tikrinti pontono būklę, o darbuotojams dėvėti gelbėjimosi liemenes. Speciali pontoninė plaukiojanti valtis yra labai stabili ant vandens paviršiaus ir tvarkingai ją prižiūrint niekada nepaskęs. Darbuotojas dirbantis sapropelio gavybos valtyje patekęs į vandenį taip pat nepaskęs vilkint liemenę. Remiantis veiklos rizikos analize, pagal galimų avarijų rizikos rekomendacijas, tokia nelaimingo atsitikimo tikimybė turėtų būti priskirta visiškai tikėtinų atsitikimų kategorijai, t.y. vieną kartą per 10 – 100 metų.

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.

PŪV vieta yra išsidėsčiusi visiškai neurbanizuotoje, miškais apsuptoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo PŪV vietos yra nutolusi 590 m į pietvakarius (3.1 pav.). Gamybinę bazę planuojama įrengti už 1 km į pietryčius nuo planuojamo įsisavinti sapropelio telkinio. Šalia planuojamos gamybinės bazės nėra gyvenamųjų sodybų, tik už 270 m į pietus yra išsidėstę medžiotojų klubo nuomojami pastatai. Greta numatomo išvežimo žvyrkelio iki krašto kelio taip pat nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis.

Produkcijos išvežimas vyks esamais keliais, kurie įrengti eksploatuojant durpyną. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu link krašto kelio Trakai – Rūdiškės – Pivašiūnai – Alytus (Nr. 220), kuriuo vyks tolimesnis pervežimas. Visas produkcijos transportavimas vyks viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra apribojimų sunkiojo transporto

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

judėjimui.

Kerėplio ežero sapropelio telkinys ir planuojama įrengti laikina gamybinė bazė yra apsupta dideliu miško masyvu, kuris ženkliai ribos triukšmo sklaidą. Be to, pats ežeras ir durpynas yra išsidėstę reljefo pažemėjime.

Vykdamas sapropelio gavybą, visi dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Planuojama, kad vykdamas sapropelio gavybą ežere dirbs tik viena valtis. Gamybinėje bazėje dirbs du krautuvai, kurie bus naudojami gamybos procese bei produkcijos pakrovime. Dirbant šiems mechanizms 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 sapropelio gavybos bei perdirbimo procesas neturi žmonių sveikatai. Apibendrintai 2.9 lentelėje parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizms dirbant sapropelio gavybos ir perdirbimo procese. Produkcijos atvažiuosiantys išvežti sunkvežimiai beveik neįtakos veiklos sukeltos taršos, kadangi vykdamas produkcijos krovos darbus bus išjungti sunkvežimių varikliai. Gamybinėje bazėje pastatytame perdirbimo ceche įrengimai (maišymo, džiovinimo, granuliuojimo, dozavimo, pakavimo, svėrimo ir kt.) veiks pastato viduje bei naudos elektros energiją ir neturės suminės įtakos sukeltamam triukšmo lygiui bei oro taršai.

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.

Planuojama veikla niekaip neįtakos tiesiogiai vandens užterštumo. Jokie teršalai nebus išleidžiami į paviršinius vandens telkinius. Apdirbant sapropelį, planuojama atskirti apie 50 % jį sudarančio vandens kiekio ir išleisti per nuskaidrinimo baseiną į durpyno nusausinimo sistemą (plačiau PAV atrankos 25 skyriuje).

Esant labai dideliui atstumui iki artimiausių gyvenamųjų sodybų, atsižvelgiant į planuojamos veiklos specifiką, vykdoma veikla visiškai neturės jokio poveikio žmonių sveikatai.

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.

Kerėplio ežero sapropelio telkinyje daugiafunkcine valtimi bus vykdoma tik sapropelio gavyba. Visas sapropelis lanksčiais vamzdžiais bus pumpuojamas į gamybinę bazę planuojamą įrengti greta durpyno teritorijos (už 1 km į pietryčius nuo planuojamo įsisavinti sapropelio telkinio). Gamybinėje bazėje bus gaminamos organinės trąšos ir dirvos meliorantai. Gaminant trąšas ir meliorantus taip pat bus naudojamos ir durpės, kurios sudarys iki 20 % žaliavos kiekio. Laikina gamybinė bazė bus įrengta kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) mišku neapaugusioje žemėje. Gamybinėje bazėje bus statomi laikini surenkamų konstrukcijų

2.9 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentarai
			Objekto ter.	Gyvenamojoje ter.	
1	2	3	4	6	7
Oro tarša	Sapropelio gavybos valtis ir 2 mobilūs krautuvai	3 mobilūs	KD10, CO, CH, NO _x , SO ₂ , KD 2,2 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša ežero aplinkoje ir gamybinėje bazėje neviršys foninių koncentracijų būdingų kaimiškoms vietovėms ir joms bus labai artima.
Triukšmas	Sapropelio gavybos valtis ir 2 mobilūs krautuvai	3 mobilūs	Iki 110 dB(A)	Dėl labai didelio atstumo iki artimiausios gyvenamosios aplinkos, PŪV metu sukiamas triukšmas nebus jaučiamas	Vykdamas sapropelio gavybą ir perdirbimą artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje veiklos sukiamas triukšmas nebus jaučiamas. Vykdamas sapropelio gavybą triukšmo ribiniai dydžiai už 85 m neviršys 55 dB(A) normos nustatytos HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje. Gamybinėje bazėje krautuvams dirbant kartu jau už 25 m jų sukiamas triukšmas neviršys nustatytų normų.
Vandens / dirvožemio	Sapropelio gavybos valtis ir 2 mobilūs krautuvai	3 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Sapropelio gavybos valtis ir 2 mobilūs krautuvai	3 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

pastatai, kurie pasibaigus sapropelio gavybai bus išrinkti ir išvežti. Su durpyną naudojančia įmone yra pasiektas principinis susitarimas dėl gamybinės bazės įrengimo. Šiuo metu durpių ištekliai durpyne nėra eksploatuojami.

18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.

Po PAV procedūrų gavus LGT leidimą sapropelio telkinio išteklių naudojimui bus rengiamas specialusis žemės gelmių naudojimo planas. Pastarojo dokumento rengimas užtruks apie metus. Tik parengus ir patvirtinus žemės gelmių naudojimo planą prasidės sapropelio išteklių gavyba telkinyje. Visi ištekliai, esant metinėms gavybos apimtims 60 tūkst. m³, bus išsiurbti apytiksliai per nepilnus 8 metus. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus įvertinti visi neišvengiamai susidarysiantys išteklių nuostoliai (dugne ir kt.).

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.

Planuojamas naudoti Kerėplio ežero sapropelio telkinys yra Vilniaus apskrityje, Trakų rajono savivaldybės pietvakarinėje dalyje, nuo Trakų miesto centrinio pašto nutolęs 31,6 km į pietvakarius, Onušio seniūnijoje, Onušio miestelyje (2.1 – 2.2, 3.1 pav.). Sapropelio telkinio centro koordinatės LKS-94 yra 6036176 m (X) ir 535796 m (Y) (1 grafinis priedas). Gamybinę bazę planuojama įrengti už 1 km į pietryčius nuo planuojamo įsisavinti sapropelio telkinio, greta esančio durpyno kontūro. Gamybinės bazės centro koordinatės LKS-94 yra 6035156 m (X) ir 536291 m (Y).

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

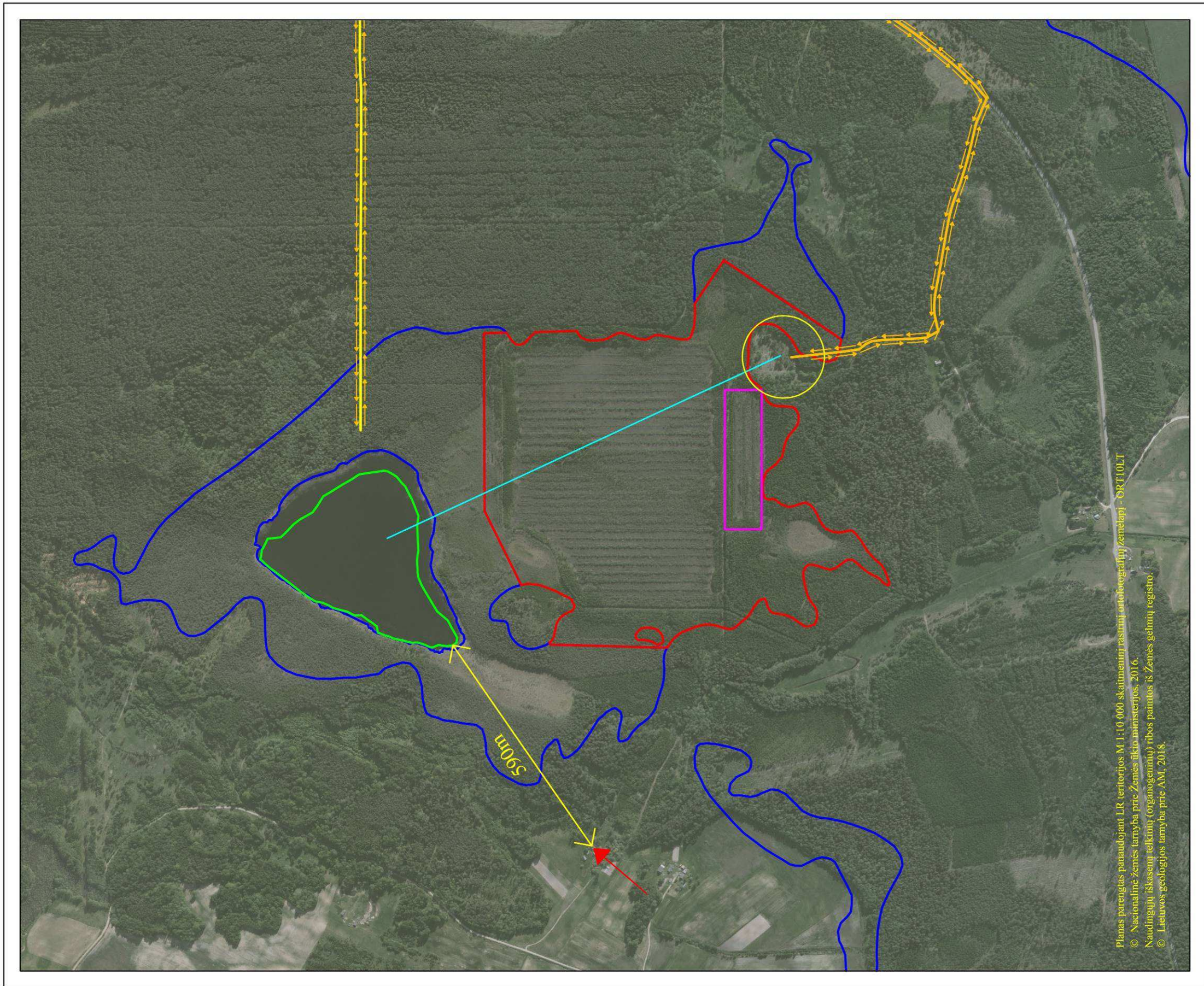
Trakų rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, žemės naudojimo ir reglamentų brėžinyje, planuojamas naudoti Kerėplio ežero sapropelio telkinys rodomas kaip prognoziniis neeksplloatuojamas naudingųjų iškasenų telkinys (3.2 pav.). PŪV atitinka rajono bendrojo plano sprendinius. Atlikus 2017 m. telkinio detalią geologinę žvalgybą buvo prognoziniai ištekliai buvo patikslinti ir aprobuoti.

Planuojamas naudoti plotas patenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją, tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatas nedraudžiama eksploatuoti naudinguosius sapropelio išteklius šiose teritorijose (3.3 pav.). Gamtinio karkaso nuostatų 15 p. nurodo, kad „gamtinio karkaso konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai“⁸.

Planuojamas naudoti plotas patenka į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuoto žemės sklypo (4 priedas). NŽT Trakų skyrius suderino geologinės žvalgybos plotą. Naudojimo plano rengimo metu (sekančiame dokumentų rengimo etape) bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam kitą paskirtį (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) kasybos laikotarpiui. Suformavus žemės sklypą jam bus nustatytos specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygos. Pagal specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio informaciją, planuojamas naudoti plotas yra atspindėtas kaip naudingųjų iškasenų telkinys (3.4 pav.).

Planuojamas naudoti plotas yra apsuptas miško ūkio paskirties žemės sklypo, kurio kadastrinis Nr. 7950/0004:166 (4 priedas). Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.









⁸ LR Aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. 5sakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“.

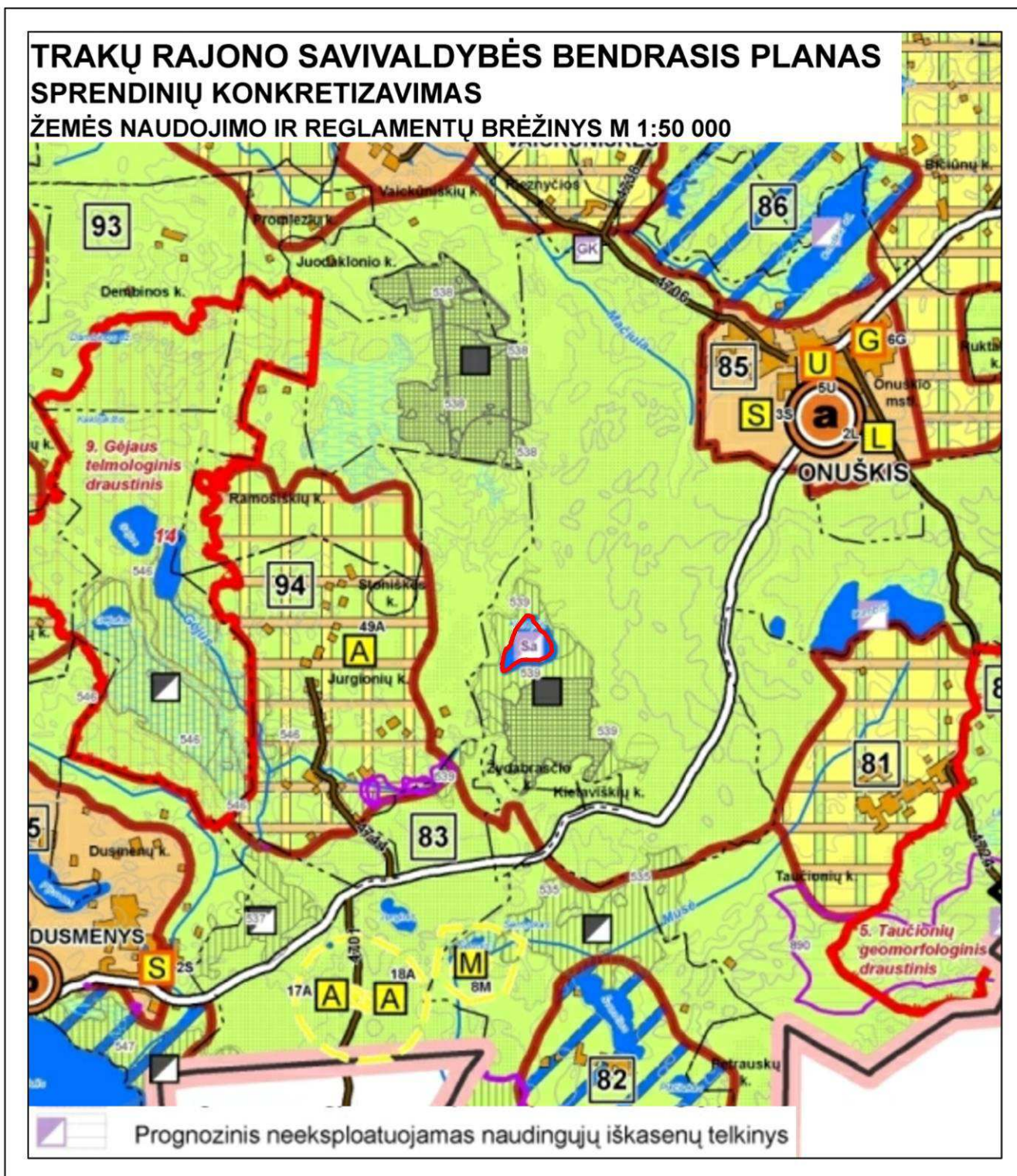


3.1 pav. Kerėplio ežero sapropelio telkinio situacinis ortofotografinis planas

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

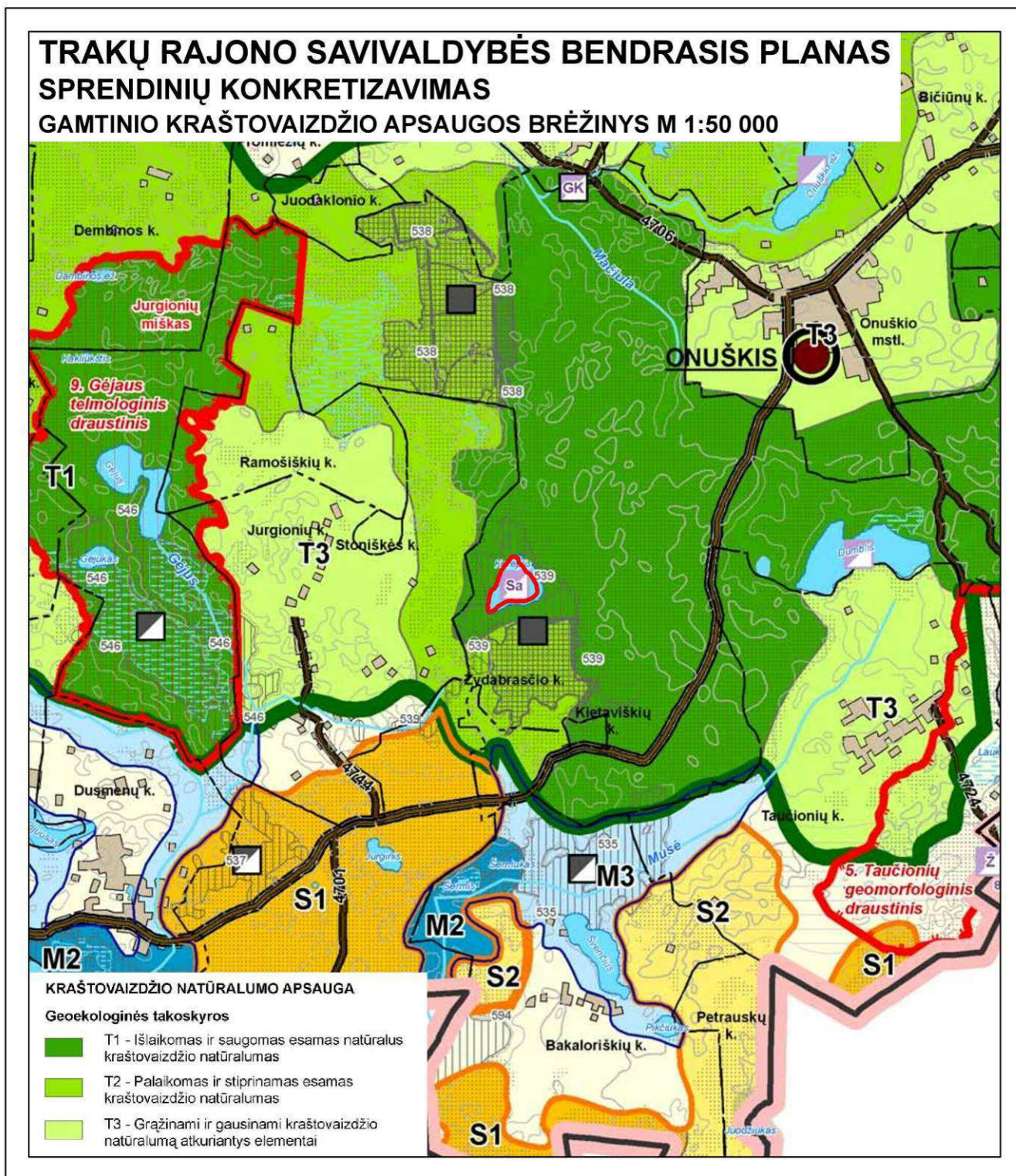
- | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | Planuojamas naudoti detalai 2017 m. išžvalgytas |  | Sapropelio perpumpavimo vamzdis |
|  | Kerėplio ežero sapropelio telkinys |  | Sapropelio gavybos valtys atvežimo kelias |
|  | Detaliai išžvalgyti durpių išteklių |  | Produkcijos iš gamybinės bazės išvežimo kelias |
|  | Parengtiniu detalumu išžvalgyti durpių išteklių |  | Gamybinė bazė |
| | Sapropelio sandėliavimo aikštelė šaltuoju laikotarpiu | | Artimiausia telkiniui sodyba |



**3.2 pav. Ištrauka iš Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano
 žemės naudojimo ir reglamentų brėžinio
 M 1:50 000**

SUTARTINIAI ŽENKLAI

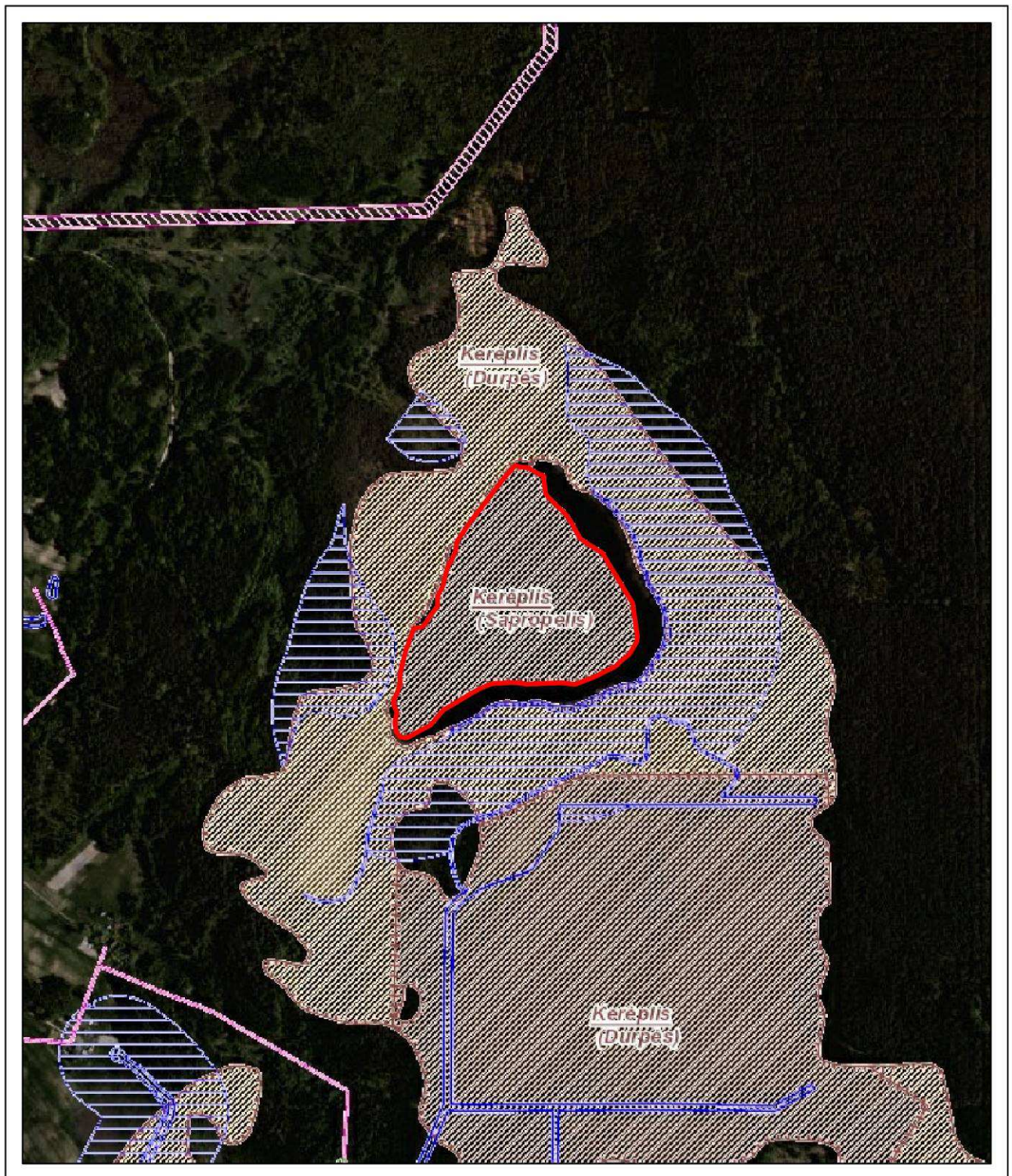
- Planuojamas naudoti detaliai 2017 m. išžvalgytas Kerėplio ežero sapropelio telkinys




3.3 pav. Ištrauka iš Trakų rajono savivaldybės bendrojo plano gamtinio kraštovaizdžio apsaugos brėžinio M 1:50 000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

— Planuojamas naudoti detaliai 2017 m. išžvalgytas Kerėplio ežero sapropelio telkinys



**3.4 pav. Ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio
M 1:10 000
Sutartiniai ženklai**

 Planuojamas naudoti detaliai 2017 m. išžvalgytas
Kerėplio ežero sapropelio telkinys

Plaukiojančią savaeigę daugiafunkcinę sapropelio siurbimo valtį, kuria planuojama vykdyti sapropelio gavybą, nuo krašto kelio Trakai – Rūdiškės – Pivašiūnai – Alytus (Nr. 220) iki ežero priekrantės zonos planuojama atvežti sunkvežimiu su puspriekabe esamu vietinės reikšmės žvyrkeliu (apie 2 km ilgio) (2.3, 3.1 pav.). Šis vietinės reikšmės žvyrkelis įrengtas miško proskynoje bus naudojamas tik kelis kartus per visą sapropelio telkinio eksploatacijos laikotarpį, atvežant sapropelio siurbimo valtį ir ją išgabent iš ežero. Daugiafunkcinė sapropelio siurbimo plaukiojanti valtis yra savaeigė ir ją iškrovus iš puspriekabės, ji pati „kojomis“ pasieks ežerą (2.4 pav.).

Produkciją iš gamybinės bazės bus išvežama esamais keliais, kurie yra įrengti eksploatuojant durpyną. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu link krašto kelio Trakai – Rūdiškės – Pivašiūnai – Alytus (Nr. 220), kuriuo toliau bus gabenama pas vartotojus. Visas produkcijos transportavimas vyks viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui.

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

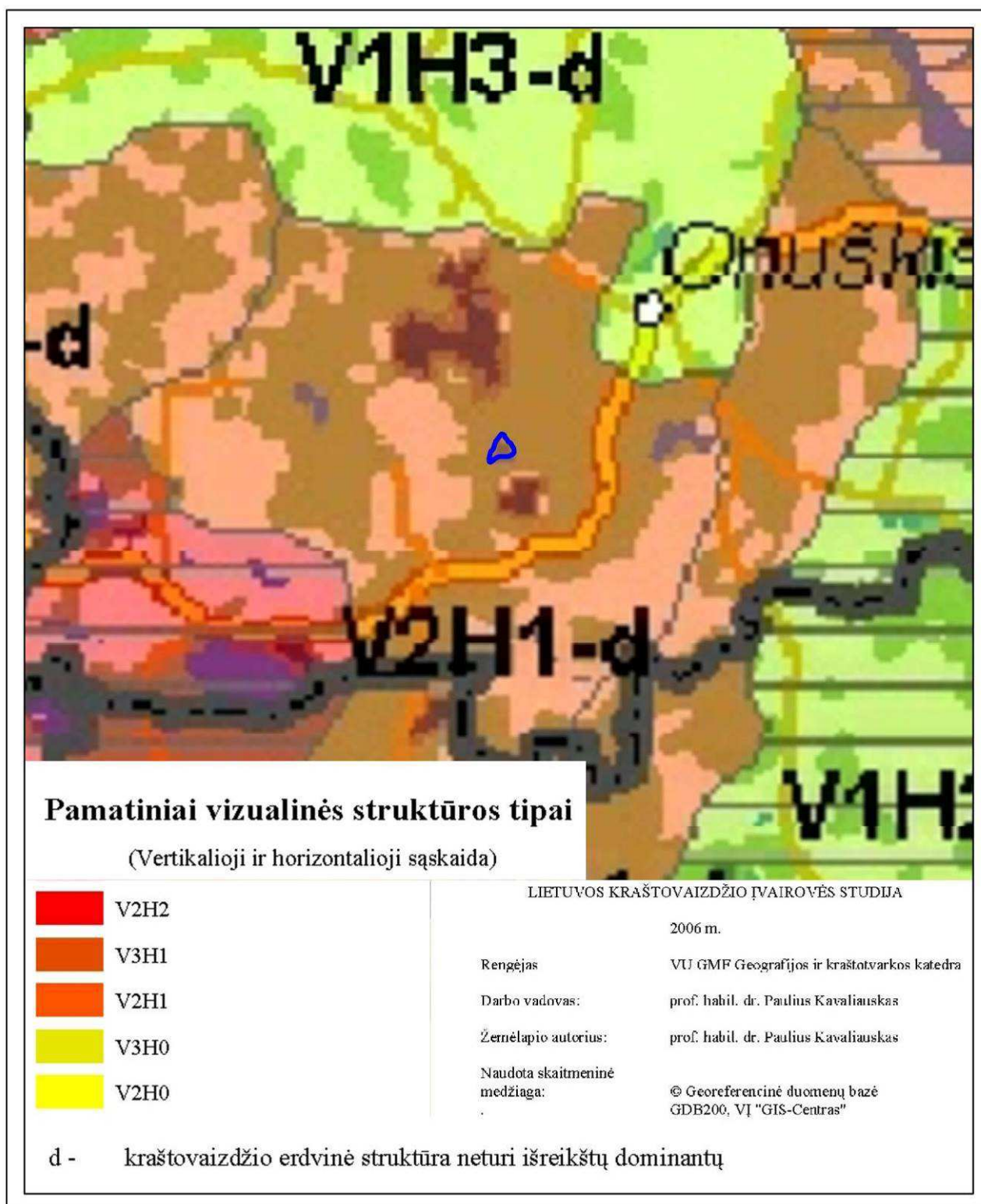
Planuojamame naudoti Kerėplio ežero sapropelio telkinyje Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2017 m. rugsėjo 14 d. įsakymu Nr. 1 – 256 aprobuota 471 tūkst. m³ naudingųjų sapropelio išteklių, 10,87 ha plote (3 priedas). Bendras ežero akvatorijos plotas apima 14,21 ha. Vandens tūris ežere sudaro 122 tūkst. m³, o vidutinis vandens gylis – 0,9 m (2 – 3 grafiniai priedai). Duomenų apie reikšmingus geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje ir aplink ją nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

Telkinio geologinė sandara


Sapropelio sluoksnio paviršius ežere virš išteklių apskaičiavimo kontūro aptinkamas nuo 0,4 iki 1,85 m gylyje, vidutiniškai sudaro 0,9 m (3 grafinis priedas). **Naudingąjį sluoksnį** sudaro įvairios konsistencijos organinis sapropelis. Jo storis detaliam išžvalgytame ežere kinta nuo 1,5 iki 7,0 m, vidutiniškai sudaro 4,3 m (1 grafinis priedas). Naudingojo klogo **aslą** sudaro pilkas, rudai pilkas smėlis.

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 – V₂H₁ (3.5 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi vidutinę vertę. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas d kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų dominantų.



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

 Planuojamas naudoti detaliai 2017 m. išžvalgytas
Kerėplio ežero sapropelio telkinys

Vykdamas sapropelio išteklių gavybą iš ežero dugno natūrali kraštovaizdžio struktūra nepakis. Baigus išteklių gavybą vidutinis vandens lygis išliks nepakitęs, tik padidės ežero gylis ir vandens tūris.

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija

Pagal Lietuvos geomorfologinį rajonavimą, Kerėplio ežeras yra Baltijos aukštumų, Pietų Lietuvos aukštumos, Dzūkų aukštumos parajonyje, Onušio fluvioglacialiniame duburyje. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą tai Kruonio – Užuguosčio mikrorajonas, kuris apima Aukštadvario aukštumos vakarinį šlaitą, nusileidžiantį į Verknės ledyninio liežuvio dubumą. Tas šlaitas padengtas ledyno pakraščiniais dariniais, kurie formavosi vandens patvenkto ledyno sąlygomis. Žemesnėse mikrorajono dalyse sluoksniuoto smėlio, priemėlio ir žvirgždo pripildytos kalvos smulkėja, bet jų gausėja, o tarpukalvės pavirsta nedidelėmis pašlapusiomis daubomis. Čia ima vyruoti (k1dS) vietovaizdis. Vienoje tokioje plokščioje užpelkėjusioje dubumoje telkšo Kerėplio ežeras (2.1 – 2.2 pav.).

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.

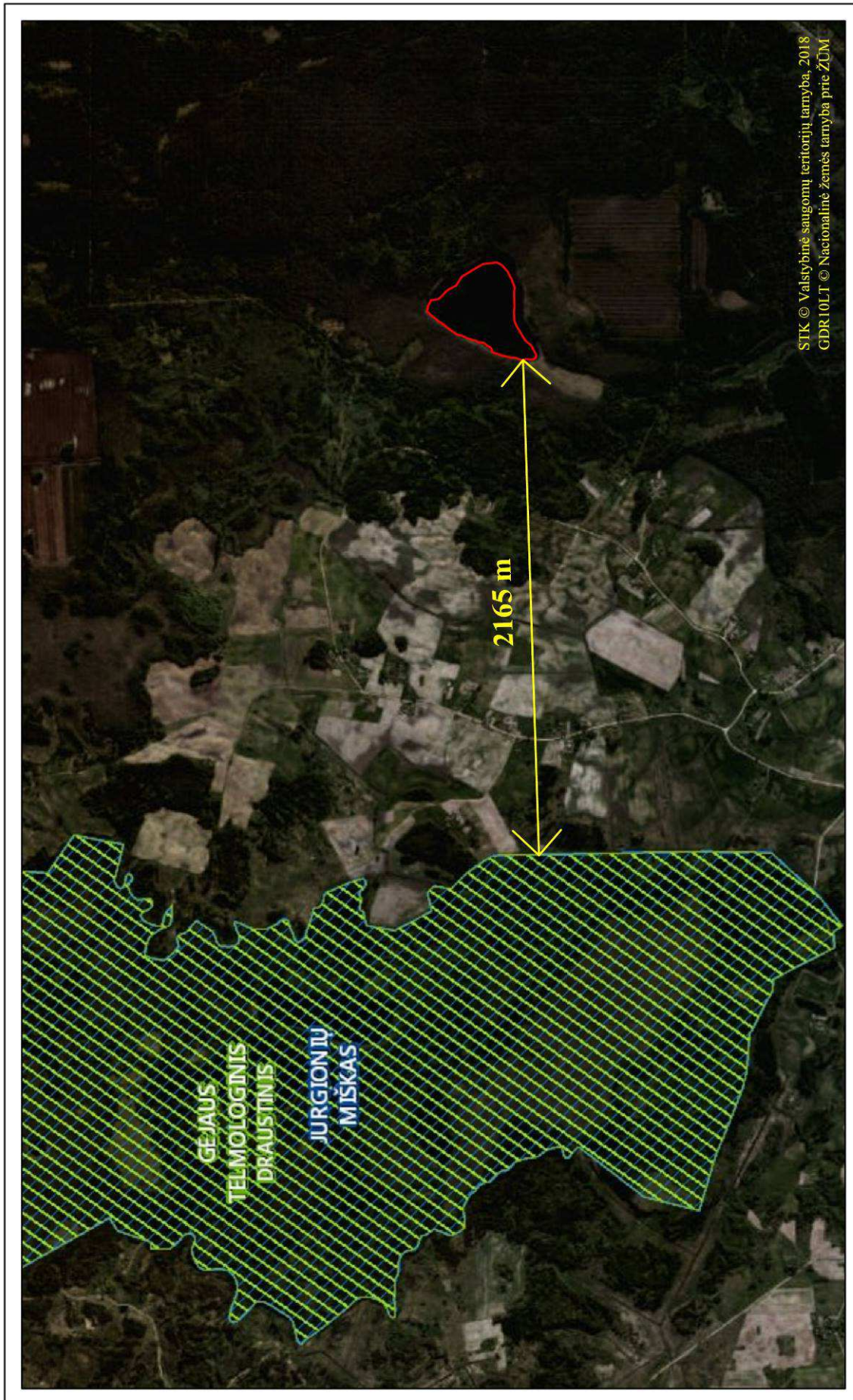
Planuojamas naudoti plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 2165 m į vakarus esantis Gėjaus telmologinis draustinis (3.6 pav.). Kiek toliau, už 3,4 km į pietryčius yra nutolęs Taučionių geomorfologinis draustinis. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Jurgionių miškas, kurio riba sutampa su Gėjaus telmologiniu draustiniu. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Rūdninkų giria, nutolusi 27,35 km į pietryčius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar 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.

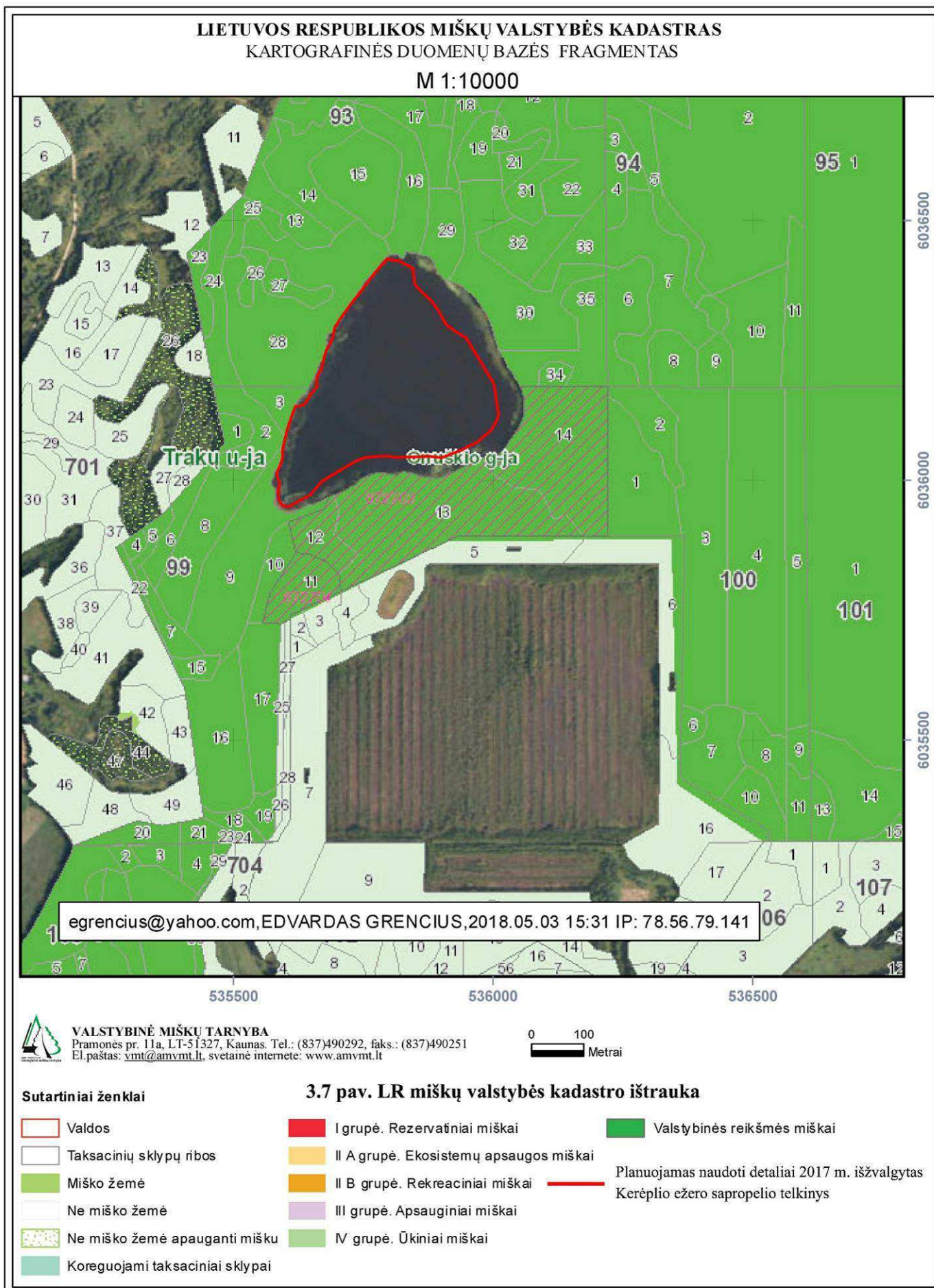
Šiuo metu vertinamas plotas tai užankantis ežeras, kuriame poledynmetyje ir holocene susikaupusio sapropelio nuosėdų kiekis yra beveik 4 didesnis už vandens tūrį. Ežeras stipriai paveiktas eutrofikacijos procesų, o pakrantės užpelkėjusios, apaugusios mišku (2.2, 3.1, 3.7 pav.). Nuo Kerėplio ežero pagal tvarkos aprašą yra nustatyta 5 m pločio pakrantės apsaugos juosta ir 200 m apsaugos zona⁹. Sapropelio išteklių gavyba bus vykdoma tik ežero akvatorijoje, patvirtintame išteklių kontūre. Sapropelio išteklių gavyba nebus vykdoma nei ežero pakrantės apsaugos juostoje nei zonoje.

⁹ LR AM 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. 540 „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.



3.6 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro
M 1:25 000
Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti detalai 2017 m. išvalgytas
- Kerėplio ežero sapropelio telkinys



Planuojamas naudoti Kerėplio ežeras patenka į Europos Bendrijos svarbos natūralią buveinę – 3160. Natūralūs distrofiniai ežerai (3.8 pav.). Tačiau ši buveinė neturi jokio specialaus apsaugos statuso. Buveinė neįrašyta į Vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašą, skirtą pateikti Europos Komisijai¹⁰. Visi Lietuvos pelkėmis apsupti užželiantys ežerai, kuriuose ir aptinkami vertingiausi organinio sapropelio išteklių, yra priskirti prie EB svarbos natūralių buveinių. Neįmanoma visoms EB svarbos buveinėms taikyti specialaus apsaugos statuso, nes praktiškai tokios veiklos kaip sapropelio gavyba turėtų būti nutrauktos dar pradinėje planavimo stadijoje. LR Vyriausybės 2004 m. kovo 15 d. nutarimas Nr. 276 „Dėl bendrųjų buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatų patvirtinimo“ taip pat netaikytinas planuojamos ūkinės veiklos teritorijai, kadangi planuojamas naudoti plotas nėra priskirtas buveinių ar paukščių apsaugai svarbiai teritorijai. Vyriausybės nutarime išdėstyti veiklos apribojimai taikomi tik buveinėms esančioms BAST ir PAST teritorijose, o ne apskritai visoms Europinės svarbos buveinėms esančioms LR valstybėje nesaugomose teritorijose. Taikant minėtąjį nutarimą tiek šiuo atveju, tiek kitais atvejais daug veiklų būtų apribotos, nes EB svarbos keliamus reikalavimus apima dideli plotai esantys Lietuvoje nesaugomose teritorijose, kuriose vykdoma ir kita ūkinė veikla (pvz. miškų ar žemės ūkis).

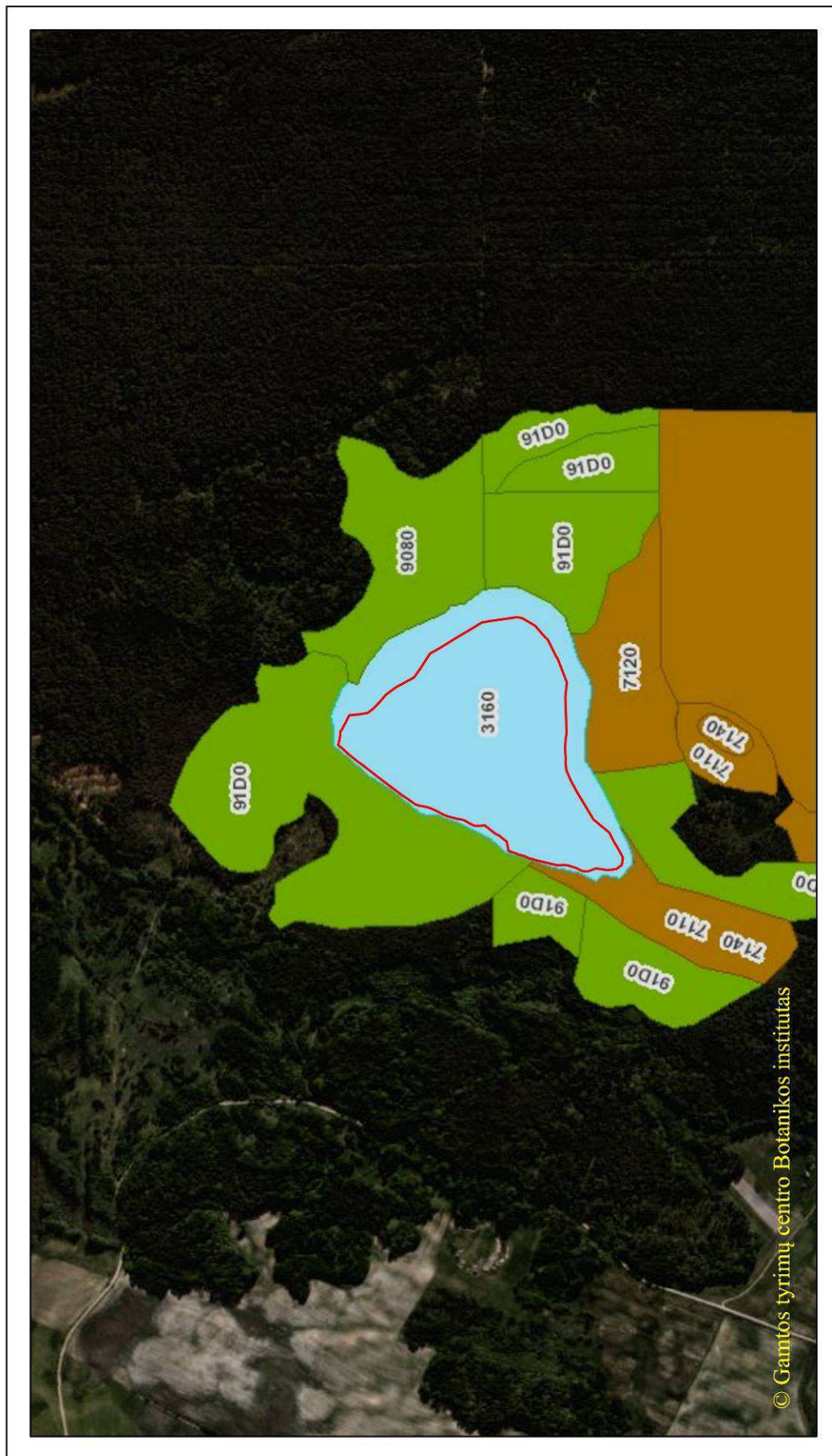
Sapropelio gavybos metu nenukentės išskirta EB svarbos buveinė. Gavybos metu būtų išsiurbtas tik sapropelio klodas, o ežerą supanti aplinka išliks nepakitusi, kadangi gavyba nebus vykdoma priekrantės juostoje. Pabaigus eksploatuoti sapropelio išteklius ežere, vandens tūris ežere padidės apie 4 kartus, o vidutinis gylis ties išteklių apskaičiavimo kontūru sudarys apie 5 m. Vidutinis vandens lygis ežere ir toliau išliks nepakitęs bei sudarys apie 140 m NN.

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.

Kerėplio ežeras yra stipriai paveiktas eutrofikacijos procesų. Tai ekologiniu požiūriu reiškia sumažėjusią rūšių įvairovę, pokyčius rūšių santykiuose ir toksiškumą. Pagal ežerų trofiškumo ir žuvų bendrijų skirstymą, Kerėplio ežeras yra priskiriamas ešeriniams ežerams. Žiemomis tokiuose ežeruose dažnai stinga deguonies, todėl išgyvena tik deguonies stygiui atsparios žuvys – ešeriai ir lydekos, rečiau kuojos. Vanduo rūgštus, pagal paimtus mėginius sudaro 6,1 pH. Pagal esamą ežero būklę, Kerėplio ežeras praktiškai atitinka visus šiam ežerų tipui būdingus kriterijus: vyraujanti žuvų rūšis yra ešeris, distrofinis, aukštapelkinis ežeras, mažas gylis (nuo 0,5 iki 1,8 m), rudas vanduo, storas sapropelio sluoksnis, plotas nuo 0,5 iki 10 – 15 ha.

Sapropelio gavybą planuojama vykdyti apie 3 mėn. šiltuoju metų laikotarpiu (liepos – rugsėjo mėn.) ir du mėn. šaltuoju laikotarpiu (nuo gruodžio vidurio iki vasario vidurio). Visa sapropelio gavyba

¹⁰ LR Aplinkos Ministro 2009 m. balandžio 22 d. įsakymas Nr. D1-210 „Dėl vietovių, atitinkančių gamtinių buveinių apsaugai svarbių teritorijų atrankos kriterijus, sąrašo, skirtą pateikti Europos komisijai, patvirtinimo“.



vyks po pagrindinio žuvų neršimo ir paukščių perėjimo. Pati sapropelio gavyba nebus vykdoma pakrantės juostoje, nes paprasčiausiai čia nėra išteklių. Vykdamas gavybą nebus paveiktos ir nerštavietės su vandens paukščių perimvietėmis. Atkreiptinas dėmesys, kad niekas labiau nepagerins žuvų augimo sąlygų bei bendros ežero ekologinės būklės, kaip tik sapropelio sluoksnio išsiurbimas. Per vieną šaltesnę žiemą žuvų gali uždusti kur kas daugiau, nei būtų padaryta žalos neršto metu. Tačiau žuvų neršto metu darbai nenumatomi.

Vykdamas sapropelio gavybą nenumatomas ir ženklus vandens lygio pažemėjimas, kadangi sapropelis iš klodo bus išimamas palaipsniui, atskirais trumpais periodais, o ne visas iš karto. Palaipsniui vandens lygis atsistatys dėl jo pritekėjimo iš supančių pelkių ir teigiamo kritulių balanso mūsų klimato platumoje (plačiau PAV atrankos 25 skyriuje).

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote nėra fiksuota jokių saugomų augalų ir gyvūnų rūšių buvimo faktų (7 priedas). Už 70 m į pietryčius nuo ežero aptiktas besimaitinantis baltasis kiškis (*Lepus timidus*). Planuojama veikla niekaip neįtakos baltojo kiškio populiacijos. Sapropelio gavyba bus vykdoma tik ežero akvatorijoje, o perdirbimas vyks gamybinėje bazėje greta durpyno, kuriame įrengti gavybos laukai. Sapropelio gavybos ir perdirbimo procesas neturės jokios įtakos saugomų rūšių informacinėje sistemoje fiksuotų rūšių gausumui.

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.

Kerėplio ežerui LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastre suteiktas Nr. 11030158. kvadrato Nr. 57, ežero Nr. 144 kvadrato. Nuo Kerėplio ežero pagal tvarkos aprašą yra nustatyta 5 m pločio pakrantės apsaugos juosta ir 200 m apsaugos zona⁹. Daugiau vandens telkinių nėra aplink nagrinėjamą ežerą.

Kerėplio ežeras yra išsidėstęs dubumoje beveik iš visų pusių apsuptas pelkės. Ežero dugno altitudės giliausiose vietose sudaro ties 132 – 133 m NN. T.y. ežeras susiformavo giliausioje apylinkių reljefo vietoje (2.2 pav.). Kerėplio ežeras yra uždaras ir nepratekantis. Perteklinę drėgmę iš šių apylinkių nutraukia už 140 m į pietus esančiame durpyne įrengta nusausinimo sistema. Didžioji dalis apylinkėse durpyno sausinimo sistemos surinkto vandens melioracijos grioviais nudrenuojama į už 1,9 km į pietus tekančią ištiesintą vagą Musės upę (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastre Nr. 11010434) (2.1 pav.).

Per metus iš sapropelio telkinio planuojama išsiurbti apie 60 tūkst. m³ sapropelio. Papildomai vanduo sapropelio gavybos metu nebus siurbiamas, kadangi siurblys bus nuleidžiamas tiesiai į naudingąjį klodą (papildomai bus išsiurbta iki 5 % vandens). Sapropelį iš ežero planuojama pumpuoti tiesiai į rezervuarą (apie 350 m³ talpos), kuris bus pastatytas gamybinės bazės teritorijoje (3.1 pav.). Šiltuoju metų laikotarpiu sapropelio gavybą planuojama vykdyti apie 3 mėn. (liepos – rugsėjo mėn.), šaltuoju du mėn. (nuo gruodžio vidurio iki vasario vidurio). Dėl sapropelio tolimesnių perdirbimo

ypatumų ir technologinės įrangos našumo, šiltuoju metų laikotarpiu per tris mėnesius planuojama išgauti apie 25 tūkst. m³, o šaltuoju laikotarpiu per du mėnesius 35 tūkst. m³ išteklių. Sapropelio gavybą šiltuoju metų laikotarpiu planuojama vykdyti tik vieną kartą per pamainą, kol bus pripildytas rezervuaras. Tuo tarpu, šaltuoju metų laikotarpiu sapropelio siurbimas bus vykdomas 2 kartus per darbo pamainą. Esant dideliame siurblio našumui rezervuaras bus užpildytas per nepilnas 30 min. Visas planuojamas išgauti metinis sapropelio kiekis bus išsiurbtas palaipsniui, per 5 gavybos mėnesius su intervalais.

Siurbiant sapropelį ežero vanduo drumsis tikrai labai lokaliai aplink siurbiamą vietą. Sapropelio siurblys bus nuleidžiamas tiesiai į apatinę klodo dalį ir visą laiką iš viršaus bus padengtas sapropelio sluoksniu. Vandens telkiniuose leistinas vandens drumstumas gali trumpuoju laikotarpiu pasiekti 50 NTU (Nephelometric Turbidity Units), o 10 dienų vidurkis neturi viršyti 25 NTU. Tokių drumstumo rodiklių visame ežere nėra galimybių pasiekti, nes sapropelio gavybos darbai vyks labai lokaliaje vietoje, keli kvadratiniai metrai. Per pamainą sapropelio siurbimas užtruks vos apie 30 min. Per likusią paros dalį visa suspenduota medžiaga spės nusėsti ir vanduo vėl nuskaidrės. Tačiau tai vizualiai sunkiai pastebimas dalykas, nes uždumblėjusio ežero vanduo ir taip yra neskaidrus.

Išsiurbtą sapropelio kiekį ežere užpildys atmosferos kritulių ir gruntinis vanduo. Vykdamas sapropelio gavybą vidutinis vandens lygis ežere nenuseks, kadangi jis prisipildys atmosferos kritulių ir iš surenkamojo baseino sutekančiu gruntiniu vandeniu. Kerėplio ežeras yra išsidėstęs giliausioje reljefo vietoje ir visas gruntinis vandens srautas teka jo ir jį supančios pelkės link. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja. Per metus Kerėplio ežero apylinkėse vidutiniškai iškrenta apie 700 mm kritulių kiekis (4.1 lentelė). Tuo tarpu, vidutiniškai išgaruoja apie 500 mm. Visas 200 mm neišgaravęs perteklinis kritulių kiekis, kaupiasi apie 600 ha sudarančiame Kerėplio ežero kartu su durpynu ir pelke vandens surinkimo baseine (2.2 pav.). Bendras metinis vandens perteklius šiame baseino plote sudaro per 1200 tūkst. m³. Šio vandens kiekio pilnai pakaks kompensuoti giliausioje reljefo vietoje esančiame ežere išsiurbto sapropelio kiekį. Vykdamas sapropelio gavybą nebus ir sezoninių vandens lygio svyravimų, kadangi išteklių gavyba bus vykdoma neintensyviai ir skirtingais metų laikotarpiais. Gavyba vyks šiltuoju ir šaltuoju metų laikotarpiais, tarp gavybos ciklų darant kelių mėnesių intervalus. Tai leis dar labiau užtikrinti stabilų vandens lygį ežere.

Vykdamas sapropelio perdirbimą į durpyno sausinimo sistemą planuojama išleisti apie 50 % vandens nuo išsiurbto sapropelio tūrio. Visas išleidžiamas vanduo bus natūralus, skaidrus, be jokių papildomų cheminių medžiagų. Į sausinimo sistemą vanduo bus išleidžiamas per nuskaidrinimo baseiną. Išleidžiamo vandens kiekis per metus sudarys apie 30 – 35 tūkst. m³, o per darbo pamainą apie 200 m³. T.y. labai nedidelis kiekis, lyginant su durpyno sausinimo sistemos drenuojamu kiekiu. Projektuojant durpių sausinimo sistemą Kerėplio durpyne, nuvedamajame griovyje skirtingais metų laikais laukų darbų metu buvo išmatuotas srovės greitis bei griovio gylis ir plotis. Apskaičiavus vidutinį metinį

3.1 lentelė

Kerėplio ežero ir greta jo esančio durpyno orientacinis metinis vandens balansas

Rodiklis	Mato vnt.	Kiekis
Kerėplio ežero plotas	ha	14.21
Kerėplio ežero vandens tūris	tūkst. m ³	122
Kerėplio ežero sapropelio tūris	tūkst. m ³	471
Planuojamo per metus išgauti sapropelio kiekis	tūkst. m ³	60
Vidutinė metinė kritulių norma	mm	700
Vidutinis metinis išgaravimas	mm	500
Vidutinis metinis kritulių perteklius	mm	200
Kerėplio ežero vandens surinkimo baseino plotas kartu su durpynu ir pelke	ha	600
Vidutinis metinis vandens perteklius surenkamo baseino kontūre	tūkst. m ³	1200
Vidutinis metinis vandens perteklius ežero kontūre	tūkst. m ³	28

vandens debitą gauta, kad per metus iš jo išteka apie 800 tūkst. m³ vandens. Toks nutenkančio iš durpyno vandens kiekis susidaro, kadangi jis yra išsidėstęs reljefo pažemėjime, o jį drenuojasi didelis kiekis vandens iš aplinkinių teritorijų (ypatingai pavasarį polaidžio metu). Iš šios vietos perteklinis vanduo pasišalina tik per durpyno sausinimo sistemą nuvedamuoju grioviu, kadangi aplink nėra upelių ar kitų iškastų griovių. Per parą iš durpyno sausinimo sistemos ištekančio vandens kiekis sudaro apie 2,1 tūkst. m³. Tuo tarpu, planuojamo į sausinimo sistemą išleisti 200 m³ vandens kiekis sudarytų tik nežymią (iki 10 % dalį) ir neturėtų jokių neigiamų pasekmių aplinkai.

Nagrinėjamame plote ir daugiau nei 1 km spinduliu nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius (artimiausi vandens gręžiniai yra išsidėstę Jurgionių kaime). Artimiausia Dusmenų vandenvietė (Nr. 2629), nuo PŪV vietos (Kerėplio ežero) yra nutolusi 4050 m į pietvakarius (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM teikiamus duomenis). Aplink šią vandenvietę nėra išskirta SAZ. Planuoja veikla neturės jokios įtakos požeminiam vandeniui, kuris yra atskirtas storu, vandeniui nelaidžiu morenos sluoksniu.

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

Jokių duomenų apie buvusią taršą Kerėplio ežere nėra žinoma. Vykdamas telkinio žvalgybos darbus iš sapropelio klodo buvo paimtas keletas mėginių jo kokybei nustatyti. Cheminė sudėtis ir organinės medžiagos bei pelenų kiekis buvo nustatomas Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro filialo agrocheminių tyrimų laboratorijoje. Ten pat buvo bandoma aptikti ir pesticidų likučių. Vilniaus visuomenės sveikatos centro Radiacinės saugos centras tyrė galimą sapropelio radiaciją. Parazitų, kirmėlių kiaušinių, pirmuonių, bakterijų kieki tyrė Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija. Atlikus mėginių tyrimus nustatyta, kad nemetalinių pavojingų priemaišų (nitrātų, pesticidų, ligų sukėlėjų ar parazitų kiaušinių bei lervų) sapropelyje nėra arba jų kiekiai neviršija higienos normų. Sapropelio radiacinės taršos lygis neviršija HN 73-2001 nustatytų ribų, todėl pagal šį rodiklį gali būti naudojamas be apribojimų.

Piečiau ežero esančiame durpyne vykdant išteklių gavyba jokios cheminės medžiagos nebuvo naudojamos. Durpės buvo kasamos pagrinde naudojant trupininį gavybos būdą. Šiuo metu durpių gavyba nevyksta. PŪV yra apsupta didelio miško masivo.

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

PŪV vieta yra išsidėsčiusi visiškai neurbanizuotoje, miškais apsuptoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo PŪV vietos yra nutolusi 590 m į pietvakarius (3.1 pav.). Gamybinę bazę planuojama įrengti už 1 km į pietryčius nuo planuojamo įsisavinti sapropelio telkinio, greta esančio durpyno kontūro. Šalia planuojamos gamybinės bazės nėra gyvenamųjų sodybų, tik už 270 m į pietus yra išsidėstę medžiotojų klubo nuomjami pastatai. Greta numatomo išvežimo žvyrkelio iki krašto kelio taip pat nėra nei vienos gyvenamosios sodybos.

Produkcijos išvežimas vyks esamais keliais, kurie įrengti eksploatuojant durpyną. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu link krašto kelio Trakai – Rūdiškės – Pivašiūnai – Alytus (Nr. 220), kuriuo vyks tolimesnis pervežimas. Visas produkcijos transportavimas vyks viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra apribojimų sunkiojo transporto judėjimui.

PŪV vietoje ir jos artimoje aplinkoje nėra rekreacinių, kurortinių, visuomeninės paskirties objektų.

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

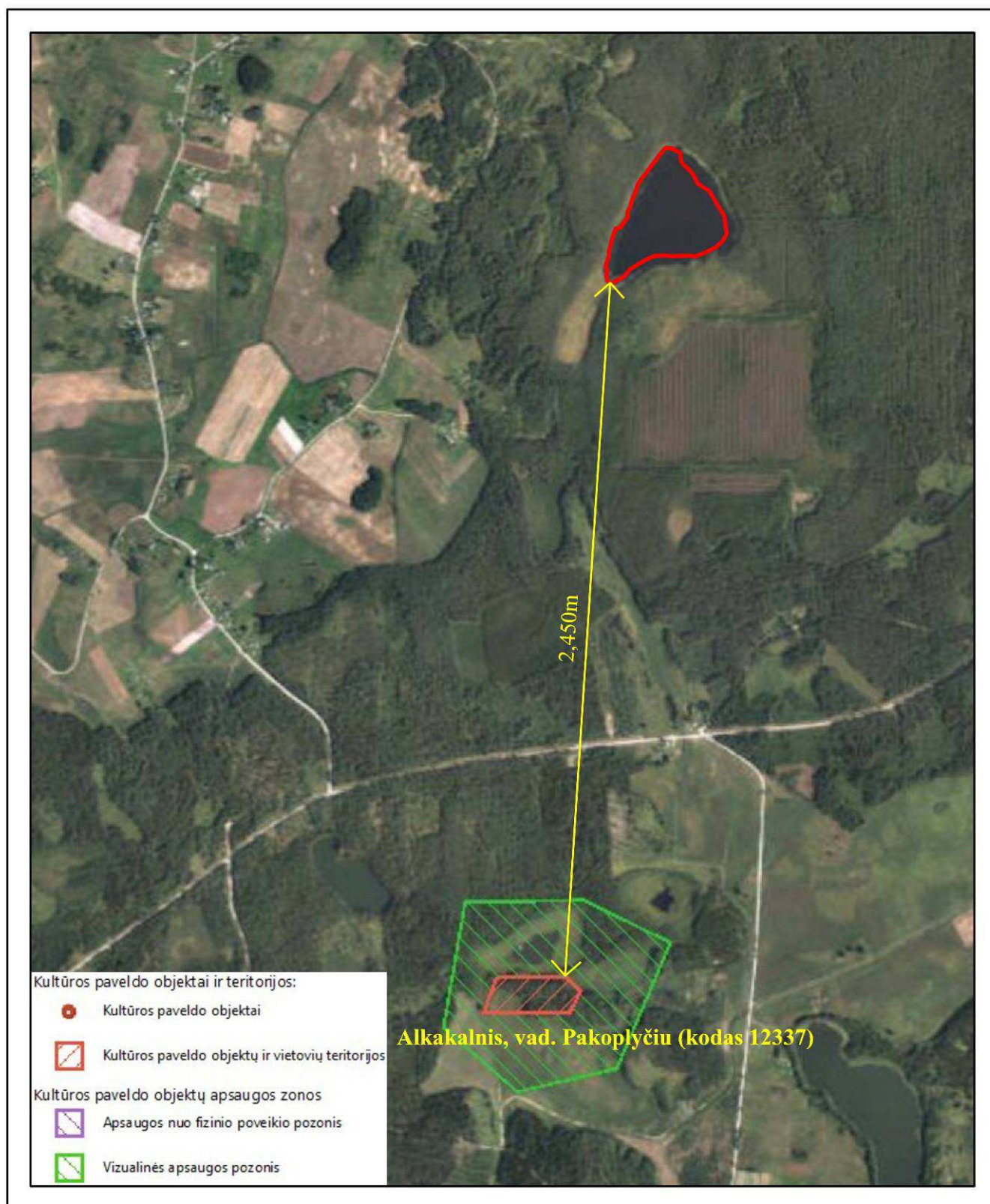
Sapropelio telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Alkakalnis (vad. Pakoplyčiu) (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 12337), esantis už 2450 m į pietus nuo planuojamo naudoti telkinio (3.9 pav.). Kitos Kultūros vertybių registre registruotos 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 pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią.

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

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį pagal sukeliama triukšmą ir atsižvelgiant į mobilių mechanizmų išmetamos taršos kiekį galima teigti, kad sapropelio gavyba telkinyje bei



**3.9 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro
M 1:20 000
Sutartiniai ženklai**

- Planuojamas naudoti detaliai 2017 m. išžvalgytas Kerėplio ežero sapropelio telkinys
- Gamybinė bazė

perdirbimas gamybinėje bazėje neturės jokios įtakos gyventojų sveikatai. Artimiausios sodybos nuo PŪV vietos yra nutolusios labai dideliais atstumais. Vykdamt veiklą keletos mechanizmų varomų vidaus degimo varikliais sukeliama oro tarša jau netrukus išsisklaidys atmosferoje ir už telkinio ar gamybinės bazės ribų bus artima foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškose vietovėse. Nuo mechanizmų sklindantis triukšmas dėl didelio atstumo artimiausiose gyvenamosiose sodybose taip pat nebus girdimas. Vykdamt ūkinę veiklą bus naudojamosi ankstesniais metais sukurta kelių infrastruktūra.

Vertinama teritorija, kuri apsupta pelkės, nėra patraukli rekreacijai. Baigus naudingųjų išteklių gavybą ir išsiurbus sapropelio išteklius bei padidėjus vandens tūriui žuvų ištekliai ežere pagausės. Vykdamt sapropelio gavybą ir perdirbimą cheminės, biologinės ar kvapų taršos nebus.

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 vertinamas plotas tai užankantis ežeras, kuriame per poledynmetį ir holoceną susidariusio sapropelio kiekis yra beveik 4 didesnis už vandens tūrį. Ežeras stipriai paveiktas eutrofikacijos procesu, o pakrantės pelkėtos, apaugusios mišku. Pagal ežerų trofiškumo ir žuvų bendrijų skirstymą, Kerėplio ežeras yra priskiriamas ešeriniams ežerams. Planuojamas naudoti Kerėplio ežeras patenka į išskirtą Europos Bendrijos svarbos natūralią buveinę – 3160. Natūralūs distrofiniai ežerai. Sapropelio gavybos metu nenukentės išskirta buveinė. Gavybos metu būtų išsiurbtas tik sapropelio klodas, o ežerą supanti augalija išliks, kadangi gavyba nebus vykdoma priekrantės juostoje. Sekloje priekrantės juostoje paprasčiausiai nėra sapropelio išteklių arba netinkama jo kokybė. Pabaigus išteklių gavybą ežero eutrofikacijos procesas tęsis ir toliau.

Išsiurbus sapropelio sluoksnį ženkliai pagerės ežero ekologinė būklė. Ežeras grįžtų į pradinę vystymosi stadiją. Niekas labiau nepagerins žuvų augimo sąlygų bei bendros ežero ekologinės būklės, kaip tik sapropelio sluoksnio išsiurbimas ir vandens tūrio padidėjimas. Šiuo metu ežeras yra pavojingas žuvų išdusimui ilgos šaltos žiemos metu.

Vykdamt gavybą nebus paveiktos žuvų nerštavietės ir vandens paukščių perimvietės, kadangi sapropelio gavyba vyks po pagrindinio žuvų neršimo ir paukščių perėjimo. Taip pat sapropelio gavyba bus vykdoma toliau kranto linijos.

Vykdamt sapropelio gavybą nenumatomas ir ženklus vandens lygio pažemėjimas, kadangi sapropelis iš klodo bus išimamas palaipsniui, trumpais intervalais, o ne visas iš karto. Palaipsniui vandens lygis atsistatys dėl teigiamo kritulių balanso mūsų klimato zonoje.

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote nėra fiksuota jokių saugomų augalų ir gyvūnų rūšių buvimo faktų. Už 70 m į pietryčius ežero aptiktas besimaitinantis

baltasis kiškis (*Lepus timidus*). Planuojama veikla niekaip neįtakos baltojo kiškio populiacijos. Sapropelio gavyba bus vykdoma tik ežero akvatorijoje, o perdirbimas vyks gamybinėje bazėje greta durpyno, kuriame įrengti gavybos laukai.

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

Planuojamas naudoti plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 2165 m į vakarus esantis Gėjaus telmologinis draustinis. Kiek toliau, už 3,4 km į pietryčius yra nutolęs Taučionių geomorfologinis draustinis. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Jurgionių miškas, kurio riba sutampa su Gėjaus telmologiniu draustiniu. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Rūdninkų giria, nutolusi 27,35 km į pietryčius. 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.

Naudingųjų sapropelio išteklių gavyba bus vykdoma tik detaliam išžvalgyto telkinio kontūre, ežero akvatorijoje. Vykdamas išteklių gavybą nebus pažeista ežero priekrantės juosta ir aplinkinės teritorijos. Vykdamas sapropelio išteklių gavybą ir perdirbimą nesusidarys jokios cheminės taršos. Pabaigus sapropelio išteklių gavybą, ežeras bus sugrąžintas į pradinę vystymosi stadiją. Sapropelio gavyba ir toliau leistų išlikti ežerui. Šiuo metu net 4/5 viso ežero tūrio sudaro sapropelio klodas. Nieko nedarant ežeras yra pasmerktas išnykti.

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

Per metus iš sapropelio telkinio planuojama išsiurbti apie 60 tūkst. m³ sapropelio. Papildomai vanduo sapropelio gavybos metu nebus siurbiamas, kadangi siurblys bus nuleidžiamas tiesiai į naudingą klodą (papildomai bus išsiurbta iki 5 % vandens). Sapropelį iš ežero planuojama pumpuoti tiesiai į rezervuarą (apie 350 m³ talpos), kuris bus išsidėstęs gamybinės bazės teritorijoje. Šiltuoju metų laikotarpiu aapropelio gavybą planuojama vykdyti apie 3 mėn. (liepos – rugsėjo mėn.), šaltuoju du mėn. (nuo gruodžio vidurio iki vasario vidurio). Dėl sapropelio tolimesnių perdirbimo ypatumų ir technologinės įrangos našumo, šiltuoju metų laikotarpiu per tris mėnesius planuojama išgauti apie 25 tūkst. m³, o šaltuoju laikotarpiu per du mėnesius 35 tūkst. m³ išteklių. Sapropelio gavybą šiltuoju metų laikotarpiu planuojama vykdyti tik vieną kartą per pamainą, kol bus pripildytas rezervuaras. Tuo tarpu, šaltuoju metų laikotarpiu sapropelio siurbimas bus vykdomas 2 kartus per darbo pamainą. Esant dideliame siurblio našumui rezervuaras bus užpildytas per nepilnas 30 min. Visas planuojamas išgauti metinis sapropelio kiekis bus išsiurbtas palaipsniui, per 5 gavybos mėnesius su intervalais.

Išsiurbtą sapropelio kiekį ežere užpildys atmosferos kritulių ir gruntinis vanduo. Vykdamas sapropelio gavybą vidutinis vandens lygis ežere nenuseks, kadangi jis prisipildys atmosferos kritulių ir iš surenkamojo baseino sutekančiu gruntiniu vandeniu. Kerėplio ežeras yra išsidėstęs giliausioje reljefo vietoje ir visas gruntinis vandens srautas teka jo ir jį supančios pelkės link. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja. Per metus Kerėplio ežero apylinkėse vidutiniškai iškrenta apie 700 mm kritulių kiekis. Tuo tarpu, vidutiniškai išgaruoja apie 500 mm. Visas 200 mm neišgaravęs perteklinis kritulių kiekis, kaupiasi apie 600 ha sudarančiame Kerėplio ežero kartu su durpynu ir pelke vandens surinkimo baseine. Bendras metinis vandens perteklius šiame baseino plote sudaro per 1200 tūkst. m³. Šio vandens kiekio pilnai pakaks kompensuoti giliausioje reljefo vietoje esančiame ežere išsiurbto sapropelio kiekį. Vykdamas sapropelio gavybą nebus ir sezoninių vandens lygio svyravimų, kadangi išteklių gavyba bus vykdoma labai neintensyviai ir skirtingais metų laikotarpiais. Gavyba vyks šiltuoju ir šaltuoju metų laikotarpiais, tarp gavybos ciklų darant kelių mėnesių intervalus. Tai leis dar labiau užtikrinti stabilų vandens lygį ežere.

Vykdamas sapropelio perdirbimą į durpyno sausinimo sistemą planuojama išleisti apie 50 % vandens nuo išsiurbto sapropelio tūrio. Visas išleidžiamas vanduo bus natūralus, skaidrus, be jokių papildomų cheminių medžiagų. Į sausinimo sistemą vanduo bus išleidžiamas per nuskaidrinimo baseiną. Išleidžiamo vandens kiekis per metus sudarys apie 30 – 35 tūkst. m³ kiekį, o per darbo pamainą apie 200 m³. T.y. labai nedidelis kiekis, lyginant su durpyno sausinimo sistemos išmetamu kiekiu. Projektuojant durpių sausinimo sistemą Kerėplio durpyne, nuvedamajame griovyje skirtingais metų laikais laukų darbų metu buvo išmatuotas srovės greitis bei griovio gylis ir plotis. Apskaičiavus vidutinį metinį vandens debitą gauta, kad per metus iš jo išteka apie 800 tūkst. m³ vandens kiekis. Toks nutenkančio iš durpyno vandens kiekis susidaro, kadangi jis yra išsidėstęs reljefo pažemėjime, o jį drenuojasi didelis kiekis vandens iš aplinkinių teritorijų (ypatingai pavasarį polaidžio metu). Iš šios vietos perteklinis vanduo pasišalina tik per durpyno sausinimo sistemą nuvedamuoju grioviu, kadangi aplink nėra upelių ar kitų iškastų griovių. Per parą iš durpyno sausinimo sistemos ištekančio vandens kiekis sudaro apie 2,1 tūkst. m³. Tuo tarpu, planuojama į sausinimo sistemą išleisti 200 m³ vandens kiekis sudarytų tik nežymią (iki 10 % dalį) ir neturėtų jokių neigiamų pasekmių aplinkai.

Nuo Kerėplio ežero pagal tvarkos aprašą yra nustatyta 5 m pločio pakrantės apsaugos juosta ir 200 m apsaugos zona⁹. Daugiau vandens telkinių nėra aplink nagrinėjamą ežerą. Sapropelio gavyba bus vykdoma tik ežero akvatorijoje, išteklių apskaičiavimo kontūre ir neturės jokio poveikio ežerą supančiai aplinkai.

29.6. Poveikis orui ir klimatui.

Planuojamame naudoti telkinyje teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras naudojamas sapropelio gavybos valtys ir dviejų krautuvų yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmomis oro tarša netrukus išsisklaidys atmosferoje. Vykdamas planuojamą

veiklą trys mobilūs oro taršos šaltiniai 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.

Kerėplio ežere vykdant sapropelio išteklių gavybą visiškai nebus pakeista natūrali kraštovaizdžio struktūra. Baigus išteklių gavybą vidutinis vandens lygis išliks nepakitęs, tik padidės jo tūris, kuris užpildys išgautą sapropelio kiekį.

29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.

Telkinio artimiausioje aplinkoje esančios gyvenamosios teritorijos su sodybvietėmis nutolusios labai dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms tiesioginės neigiamos įtakos. Vykdant sapropelio gavybą ir perdirbimą 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.

Kerėplio ežero sapropelio telkinyje daugiafunkcine valtimi bus vykdoma tik sapropelio gavyba. Visas sapropelis lanksčiais vamzdžiais bus pumpuojamas į gamybinę bazę planuojamą įrengti greta durpyno teritorijos (už 1 km į pietryčius nuo planuojamo įsisavinti sapropelio telkinio). Gamybinėje bazėje bus gaminamos organinės trąšos ir dirvos meliorantai. Gaminant trąšas ir meliorantus taip pat bus naudojamos ir durpės, kurios sudarys iki 20 % žaliavos kiekio. Vykdant sapropelio gavybą ir trąšų bei meliorantų iš jo gamybą (maišymą su durpėmis) sunkiai įmanoma suminė veiksmų sąveika triukšmo ir oro taršos atžvilgiu, kadangi mobilūs oro taršos šaltiniai dirbs išsidėstę labai plačioje erdvėje.

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.

Iš apvandeninto klodo išsiurbtas natūralios drėgmės sapropelis nedega. Pats sapropelio siurbimas savaime nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant darbų saugos

reikalavimų. Išgaunant sapropelį nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Įmonėje dirbantys darbuotojai bus supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis.

Siurbiant sapropelį galima įžvelgti tik pačios gavybos riziką dirbant ant vandens telkinio paviršiaus. Šiai rizikai eliminuoti pilnai pakaks nuolat tikrinti pontono būklę, o darbuotojams dėvėti gelbėjimosi liemenes. Speciali pontoninė plaukiojanti valtis yra labai stabili ant vandens paviršiaus ir tvarkingai ją prižiūrint niekada nepaskęs. Darbuotojas dirbantis sapropelio gavybos valtyje patekęs į vandenį taip pat nepaskęs vilkint liemenę. Remiantis veiklos rizikos analize, pagal galimų avarijų rizikos rekomendacijas, tokia nelaimingo atsitikimo tikimybė turėtų būti priskirta visiškai tikėtinų atsitikimų kategorijai, t.y. vieną kartą per 10 – 100 metų.

Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremalių 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 – Baltarusijos valstybių siena yra už 38,8 km į pietryčius. PŪV šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis visiškai užgęsta jau už 100 m.

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

Sapropelio gavyboje bus naudojama moderni, universali, daugiafunkcinė plaukiojanti valtis, galinti judėti vandeniui ir kietu žemės paviršiumi. Naudojant šią valtį sapropelio gavybą bus galima vykdyti iki 10 m gylio. Tai leis išgauti išteklius iš giliausių klodo vietų, taip racionaliai įsisavinant patį sapropelio telkinį.

Vykdam išteklių gavybą sapropelio siurbimo vietas bus kartografuojamos. Sapropelio siurbimo valtis turės įmontuotą vandens gylio stebėjimo sistemą. Sapropelio siurblys iš valtės bus nuleidžiamas tiesiai į sapropelio klodą. Vykdam sapropelio gavybą papildomai bus išsiurbiamas papildomai tik iki 5 % vandens kiekis. Tai leis efektyviai vykdyti pačią sapropelio gavybą.

Gamybinėje bazėje bus statomi laikini surenkamų konstrukcijų pastatai, kurie pasibaigus sapropelio gavybai bus išrinkti ir išvežti.

Sapropelio žaliava iki gamybinės bazės bus pumpuojama ant pontonų pritvirtintu lanksčiu vamzdžiu. Tai leis iki gamybinės bazės išvengti sapropelio žaliavos transportavimo sunkvežimiais. Tokiu būdu transportuojant žaliavą nereikės papildomai tiesti kelių aplink ežerą bei eliminuos taršą kylančią dėl vidinių pervežimų.

Produkciją iš gamybinės bazės bus išvežama esamais keliais, kurie yra įrengti eksploatuojant durpyną. Visas produkcijos transportavimas vyks viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui.

Sapropelio gavyba nebus vykdoma intensyviai. Sapropelio gavybą planuojama vykdyti apie 3 mėn. šiltuoju metų laikotarpiu (liepos – rugsėjo mėn.) ir du mėn. šaltuoju laikotarpiu (nuo gruodžio vidurio iki vasario vidurio), iš viso apie 5 mėn. Tai leis pasiskirstyti veiklos tenkančią apkrovą aplinkai. Sapropelio gavyba per parą truks iki 30 min., kadangi šio laiko pilnai pakaks papildyti rezervuarą planuojamą įrengti gamybinėje bazėje.

Sapropelio išteklių gavyba bus vykdoma tik ežero akvatorijoje, patvirtintame išteklių kontūre. Jokia sapropelio išteklių gavyba nebus vykdoma nei ežero pakrantės apsaugos juostoje nei zonoje. Sapropelio gavyba nebus vykdoma pavasarį, žuvų neršimo ir paukščių perėjimo metu.

Užbaigus sapropelio gavybą, ežeras tuo pačiu bus ir išvalytas. Vandens tūris ežere padidės 4 kartus, o vidutinis gylis sieks 5 m. Ežeras bus sugrąžintas į pradinę vystymosi stadiją, nes visi ežerai Lietuvos klimatinėje zonoje yra anksčiau ar vėliau natūraliai pasmerkti užaugti. Išsiurbus sapropelį ženkliai pagerės žuvų augimo sąlygos.

Išgaunant sapropelį nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ir tepalams gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas bei atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms.

Dėl PŪV nenumatomas vandens lygio pažemėjimas, kadangi sapropelis iš kledo bus išimamas palaipsniui, o ne visas iš karto. Palaipsniui vandens lygis apylinkių giliausioje reljefo vietoje išsidėsčiusiame ežere atsistatys dėl teigiamo kritulių balanso, kuris kaupsis visame surenkamame baseine.

Vykdamas sapropelio perdirbimą į durpyno sausinimo sistemą planuojama išleisti apie 50 % vandens nuo išsiurbto sapropelio tūrio. Vanduo į durpyno nusausinimo sistemą bus išleidžiamas per nuskaidrinimo baseiną. Visas išmetamas vanduo bus natūralus, skaidrus, be jokių papildomų cheminių medžiagų.

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.

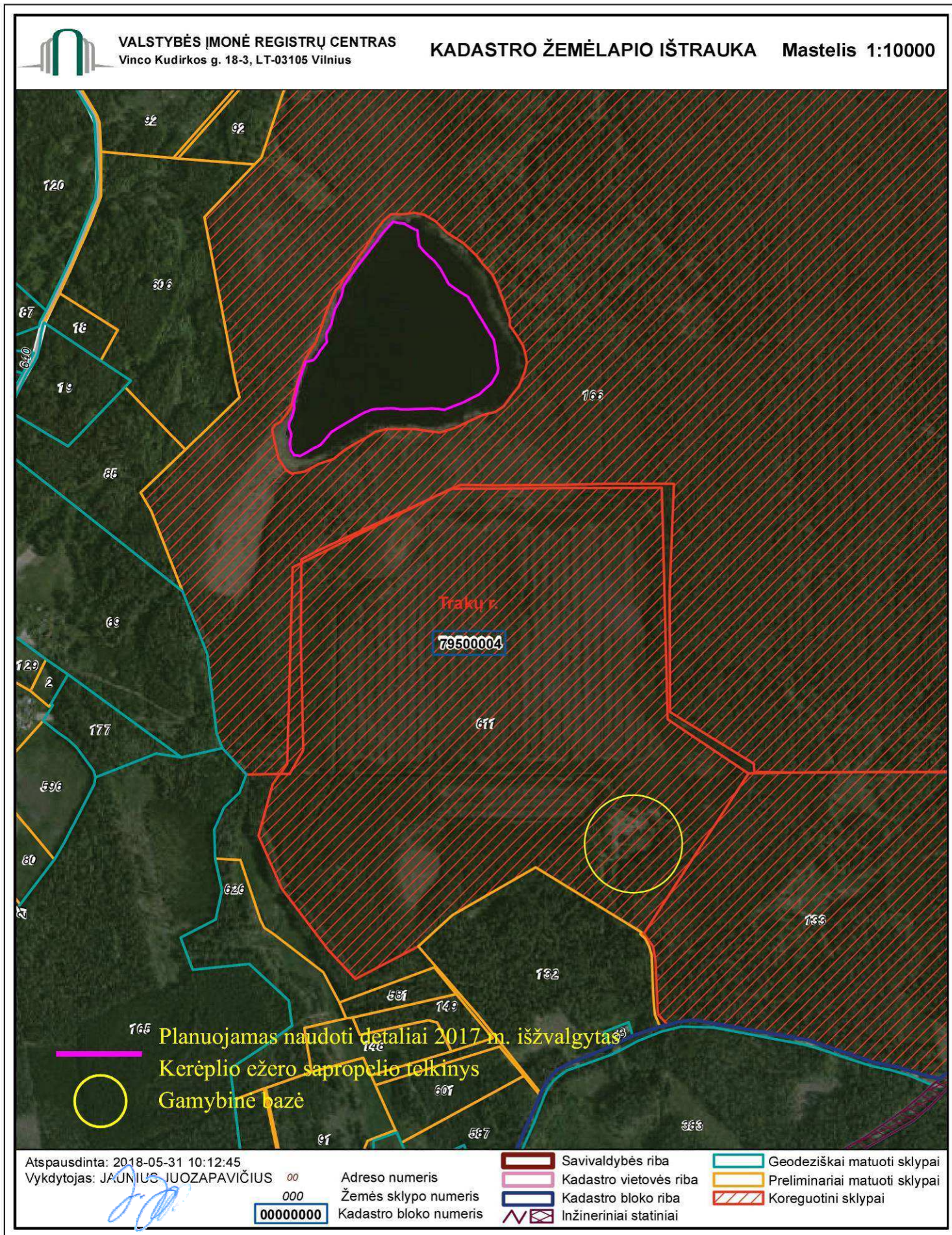
TEKSTINIAI PRIEDAI

1 priedas. Trakų rajono Kerėplio ežero sapropelio telkinio informacijos parengimo dėl žaliavos gavybos poveikio aplinkai vertinimo tikslingumo sutartis Nr. 1737.

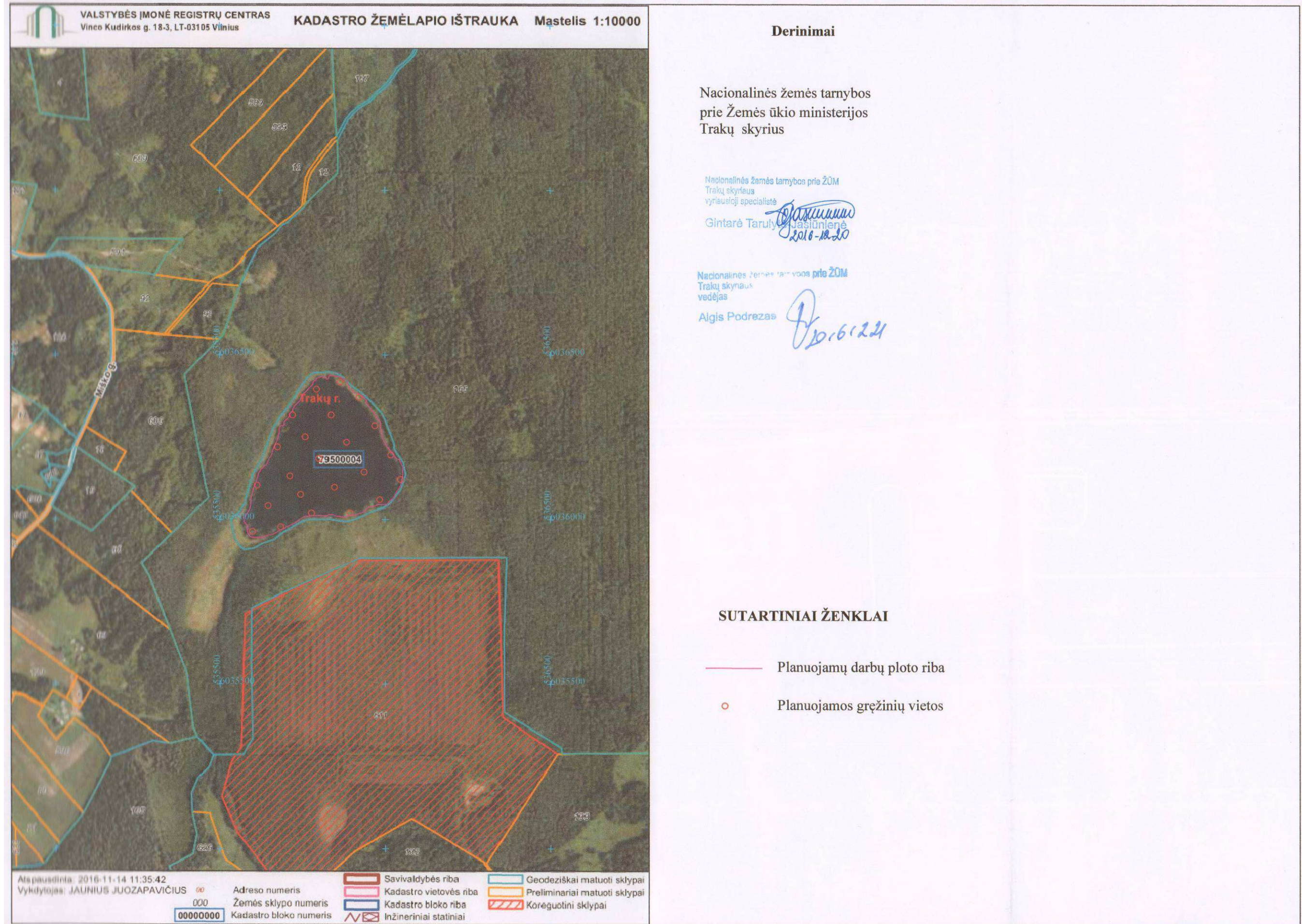
2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.

3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017 m. rugsėjo 14 d. įsakymas Nr. 1 – 256.

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



5 priedas. Nacionalinės žemės tarnybos prie ŽŪM derinimas geologinei žvalgybai.

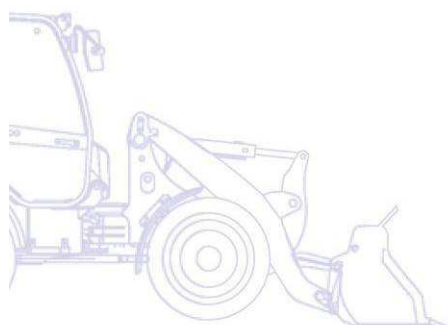


6 priedas. Krautuvo Komatsu WA100M specifikacijos (anglų k.).

KOMATSU



Wheel Loader **WA100M-6**



ENGINE POWER
66,0 kW / 88,5 HP @ 2.350 rpm

OPERATING WEIGHT
6.875 - 7.180 kg

BUCKET CAPACITY
1,05 - 1,80 m³

Specifications

ENGINE

Model	Komatsu SAA4D95LE-5
Engine power	
at rated engine speed	2.350 rpm
ISO 14396	66,0 kW/88,5 HP
Max. torque/engine speed	320 Nm/1.600 rpm
No. of cylinders	4
Bore × stroke	95 × 115 mm
Displacement	3,3 ltr
Injection system	Common rail direct injection
Electrical system	12 V
Battery	92 Ah
Alternator	90 A
Air filter type	Dry air filter with pre-filter and safety cartridge

TRANSMISSION

Drive system	Hydrostatic transmission, switchable in all directions under full power
Hydrostatic pump	1 variable piston pump
Hydrostatic motor	1 variable piston motor
Speed ranges (forwards/backwards)	2/2
Travel speeds (forwards/backwards) 20 km/h version	
1. speed range	0 - 5,0 km/h
2. speed range	0 - 20 km/h
Travel speeds (forwards/backwards) 30 km/h version	
1. speed range	0 - 6,6 km/h
2. speed range	0 - 30 km/h

CHASSIS AND TYRES

Type	Low build rear axle oscillation for optimum stability and for best performance in earthmoving applications
System	4-wheel drive
Axles	Planetary rigid axles with automatic limited slip differentials in both axles 100% locking differentials as option
Oscillation	Rear axle oscillation for optimum stability, oscillation angle 10°
Tyres	455/70 R20 (standard)

SERVICE REFILL CAPACITIES

Cooling system	11,5 ltr
Fuel tank	140 ltr
Engine oil	11,5 ltr
Hydraulic system	80 ltr
Front axle	10,6 ltr
Rear axle	10,6 ltr
Transfer box	1,3 ltr

BRAKES

Operating brakes	Combined inch brake pedal actuates maintenance free wet-disc type brakes in the front axle. Self-braking via the hydrostatic drive.
Parking brake	Dry disc

HYDRAULIC SYSTEM

System	Open hydraulic system
Working pressure	270 bar
Circulating capacity of the hydraulic pump	75 ltr/min
No. of boom/bucket cylinders	2/1
Type	Double-action
Bore diameter × stroke	
Boom cylinder	80 × 714 mm
Bucket cylinder	100 × 476 mm
Hydraulic control lever	Multifunction lever
Kinematic	Z-Kinematic with highest breakout force. Parallel movement when using dedicated fork tines.
Hydraulic cycle with rated load bucket filling	
Raise time	5,1 s
Lowering time (empty)	3,5 s
Dumping time	1,6 s

STEERING SYSTEM

System	Articulated frame steering
Type	Hydrostatic
Steering angle to either side	42°
Steering pump	Gear pump
Working pressure	175 bar
No. of steering cylinders	2
Type	Double-action
Bore diameter × stroke	60 × 369 mm
Smallest turn (outer edge of the tyre 455/70 R20)	4.230 mm

CABIN

Cabin in conformity with ISO 3471 with ROPS (roll over protective structure) in conformity with SAE J1040c and FOPS (falling object protective structure) in conformity with ISO 3449. The pressurised cabin is mounted upon hydrobearings and is noise dampened. Tilttable for best servicing access.

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IIIA and EPA Tier III exhaust emission regulations
Noise levels	Noise levels (external/internal) fully comply with 2000/14/EC Stage 2 and 98/37/EC
Vibration levels (EN 12096:1997)*	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s ² (uncertainty K = 0,75 m/s ²)
Body	≤ 0,5 m/s ² (uncertainty K = 0,53 m/s ²)

* for the purpose of risk assessment under directive 2002/44/EC, please refer to ISO/TR 25398:2006.

7 priedas. Išrašas 2018-05-07 d. Nr. SRIS-2018-13260776 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. Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomai MA Nr. 0841856.

GRAFINIAI PRIEDAI