

**Uždaroji akcinė bendrovė
<< G J M a g m a >>**



**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo
vertinimo planuojant naudoti Zarasų rajono
Midulio ežero sapropelio telkinį**



**Užsakovas:
UAB „Organikos gavyba“**

**Uždaroji Akcinė Bendrovė
<< G J M a g m a >>**



G. Juozapavičius
E. Grencius

**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo
planuojant naudoti Zarasų rajono Midulio ežero
sapropelio telkinį**

Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai

Įmonės steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

Vilnius 2016

T u r i n y s

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	4
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	4
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	20
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas	30
TEKSTINIAI PRIEDAI	36
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	55
GRAFINIAI PRIEDAI	60

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

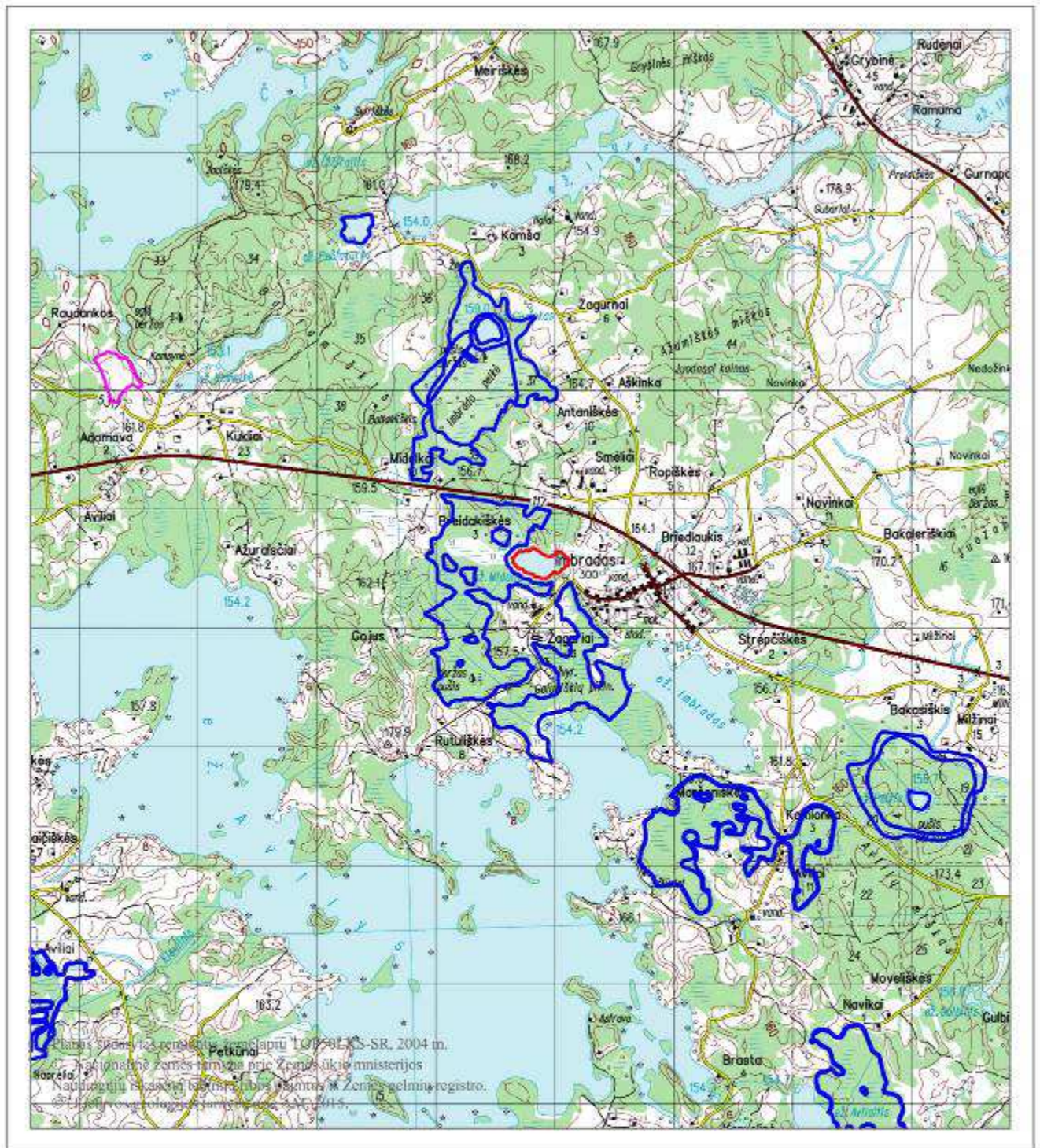
1. *Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)* – UAB „Organikos gavyba“, Garažų g. 18, LT-51120, Kaunas. Įmonės kodas 304204327. Mob. tel. +370 611 48929, el. pašto adresas: robertas@organikosgavyba.lt.
2. *Igaliotas poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas* – UAB <<GJ Magma>>, Vaidevučio 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 (1 tekstinis priedas). Kontaktiniai asmenys: inžinierius – ekologas Edvardas Grencius, įmonės steigėjas g.m.dr. Ginutis Juozapavičius.

II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3. *Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.* Veiklos pavadinimas – Midulio ežero sapropelio telkinio išteklių naudojimas. Bendrai planuojamas naudoti plotas apima **7,66 ha** (2.1 – 2.2 pav.). Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2.4. punktą „Mineralinių ar organinių medžiagų gavyba iš jūrų, ežerų ar upių dugno“. Sapropelio gavyba pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių – tai kita, niekur kitur nepriskirta, kasyba ir karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.99).

Midulio ežero sapropelio telkiniui jau buvo atliktos poveikio aplinkai vertinimo procedūros. Dar 2010 metais, LR AM Utenos regiono aplinkos apsaugos departamentas 2010-05-31 d. priėmė atrankos išvadą Nr. (5-1)-s-962, kad planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas (2 tekstinis priedas). Tačiau pastarosios atrankos išvados galiojimas pasibaigė. Naujas PAV proceso organizatorius UAB „Organikos gavyba“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą eksploatuoti sapropelio išteklius vertinamame telkinyje ir perimti visą projektinę dokumentaciją iš UAB „Zarasų ST“, kuriai šiuo metu yra suteiktas leidimas išteklių naudojimui (3 tekstinis priedas). Įmonės tarpusavyje yra pasirašiusios susitarimą dėl dokumentacijos perleidimo (4 tekstinis priedas). UAB „Organikos gavyba“ siekia ir toliau tęsti sapropelio išteklių gavybą iš Midulio ežero nekeičiant gavybos technologijos ir būdo.

LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas numato, kad leidimas planuojamai ūkinei veiklai, kuriai privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą ar atranką dėl poveikio aplinkai vertinimo, gali būti išduotas, jeigu yra galiojanti atsakingos institucijos atrankos išvada dėl poveikio aplinkai vertinimo, kad neprivaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimo. Kadangi 2010 metais priimtos atrankos išvados galiojimas yra pasibaigęs yra parengta ir teikiama nagrinėjimui nauja informacija atrankai medžiaga dėl poveikio aplinkai privalomojo vertinimo.

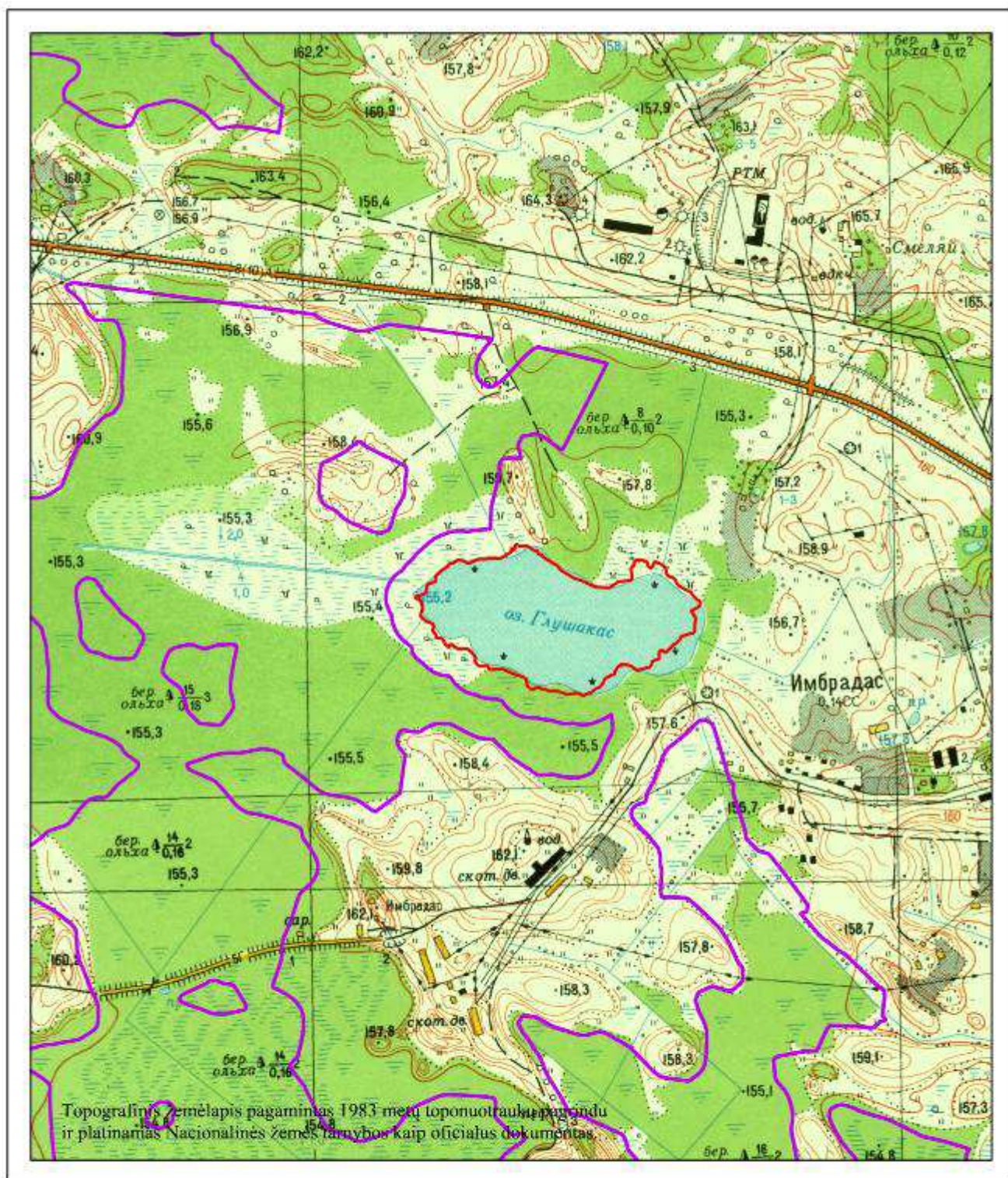


2.1 pav. Midulio ežero sapropelio telkinio apžvalginis planas

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 2010 m. išžvalgytas Midulio ežero sapropelio telkinys (7,66 ha)
- Detaliai išžvalgytas Adomavos žvyras
- Durpių ir sapropelio telkinių (organogeninių išteklių) ribos



2.2 pav. Midulio ežero sapropelio telkinio situacinis planas

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 2010 m. išžvalgytas Midulio ežero sapropelio telkinys (7,66 ha)
- Durpių ir sapropelio telkinių (organogeninių išteklių) ribos

4. *Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.* Midulio ežeras patenka į vieną kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 4330/0002:324), kurį valdo kitas juridinis asmuo suinteresuotas naudingųjų išteklių gavyba šiame sapropelio telkinyje (5 – 6 tekstiniai priedai).

Visą išgautą sapropelio žaliavą ketinama perdirbti netoliese planuojamoje įrengti gamybinėje bazėje (3.1 pav.). Kol gamybinės bazės nėra, visa išgauta žaliava bus sandėliuojama šiuo metu įrengtoje gamybinėje aikštelėje ir transportuojama į Briedlaukio kaime esančią gamyklą, kur kooperuojantis su kita įmone bus gaminama galutinė produkcija (2.1 pav., buvusios fermos, už Imbrado kaimo, kitapus plento). Tiek sapropelio žaliava, tiek galutinė produkcija ateityje iš gamyklos bus išvežama aplenkiant Imbrado kaimą. Sunkvežimiai pradžioje judės per 4 km atkarpą vietiniais žvyrkeliais (3.1 pav.). Vietiniai išvežimo žvyrkeliai bus sustiprinti ir pritaikyti sunkiasvorės technikos judėjimui. Kelio tvarkymo darbai jau dabar prasidėję. Palei išvežimo žvyrkelio ruožą nėra nei vienos gyvenamos sodybos. Toliau sunkusis transportas važiuos krašto keliu Nr. 117 (Zarasai – Bradesiai – Obeliai). Tai palankūs tiek gamtosauginiai, tiek ekonominiai faktoriai, nes žaliava bus išgaunama greta apdirbimo gamyklos, jos negabenant dideliais atstumais. Kitokie inžineriniai tinklai karjere nereikalingi.

5. *Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.* Planuojama ir toliau tęsti Midulio ežero sapropelio telkinio išteklių eksploatavimą (1 grafinis priedas). Išteklių gavyba bus tęsiama tik detalai išžvalgytame išteklių kontūre – 7,66 ha. Planuojamos sapropelio gavybos apimtys sudarys apie 50 tūkst. m³. per metus. Sapropeilis toliau bus išgaunamas jį siurbiant specialiu siurbliu pritvirtintu prie ant pontono plaukiojančio ekskavatoriaus strėlės (7 – 8 tekstiniai priedai) (2.3 pav.). Kitas ūkio subjektas naudos tą pačią gavybos techniką ir esamą gavybos technologiją kaip ir ankstesnis telkinio naudotojas.

Technogeninei apkrovai sumažinti sapropelio gavybos darbams bus naudojama pakankamai nauja technika. Pagrindinį siurbimo darbą telkinyje atliks ekskavatorius CAT 320C L (107/143 kW/AG) (7 tekstinis priedas). Ekskavatoriaus darbo supaprastinta technologinė schema pavaizduota 2.4 pav. Įsisavinant telkinį nebereikės atlikti pagrindinių paruošiamųjų darbų gavybai. Iki paties ežero yra padarytas privažiavimas technikai, o didelė dalis apaugusio paviršiaus yra nuvalyta. Planuojamos gamybinės bazės pramoninėje teritorijoje šiuo metu yra suformuota išsiurbto sapropelio saugykla iš kurios žaliava pervežama į gamybinį cechą tolimesnės produkcijos gavybai (3.1 pav.). Iki sapropelio saugyklos iš ežero išsiurbtas sapropelis bus pumpuojamas per lakstų vamzdį. Sapropeilis bus siurbiamas nuo dugno paliekant 30 cm, kad į jį nepatektų mineralinių dalelių priemaišų ir nesuprastėtų žaliavos kokybė. Tai labai pažangi gavybos ir žaliavos transportavimo sistema, nes ežero vanduo bus mažai drumsčiamas, paimamas nedidelis papildomas vandens kiekis (iki 5 %).



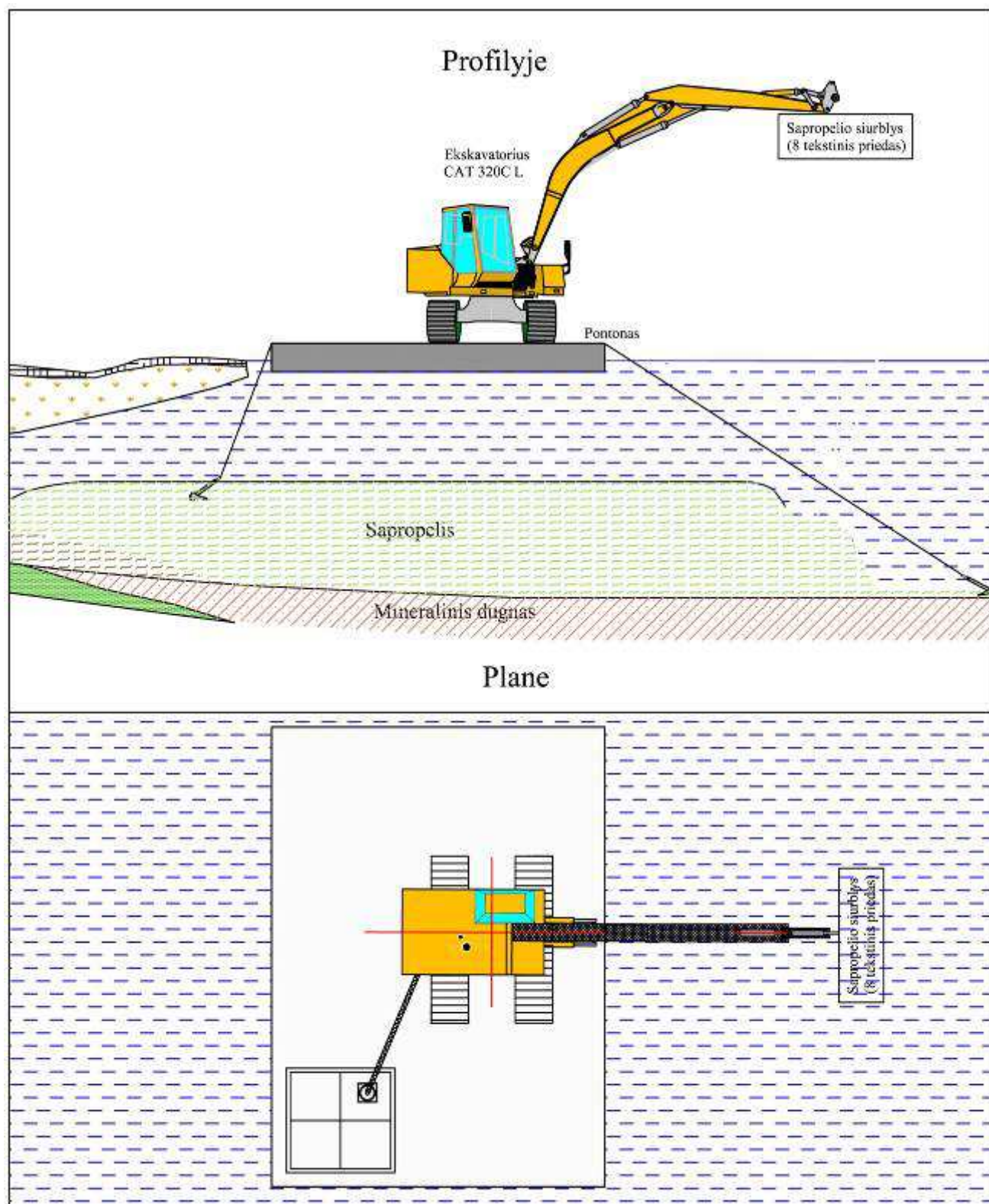
2.3 pav. Ant pontono plaukiojantis ekskavatorius.

Gavybos darbų apimtims įvykdyti pilnai pakaks, kad telkinyje dirbtų tik vienas ekskavatorius. Skaičiavimuose priimama, kad gavyba bus vykdoma tik šiltuoju metų laiku, kol ežero paviršius nėra padengtas ledo sluoksniu (priimamos 173 darbo pamainos, 9 mėn.). Jo darbo trukmė apskaičiuota 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė

Sapropelio gavybos technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai			Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam		
Ekskavatorius CAT 320C L	50000	440	114	0.7	5.3



2.4 pav. Ekskavatoriaus darbo telkinyje technologinė schema.

6. *Žaliavų naudojimas.* Sapropelis bus naudojamas mišinių su durpėmis gamybai. Tai ekologiškos, natūralios, organinės ilgo veikimo trąšos. Sapropelis ir durpės bus maišomas maždaug vienodais santykiais papildomai į trąšas pridedant gesintų kalkių, molio, dolomito, perlito – vermikulito bei atskiro trąšų komplekso. Visą žaliavą planuojama perdirbti netoliese planuojamoje įrengti gamybinėje bazėje (3.1 pav.). Kol gamybinės bazės nėra, visa išgauta žaliava bus sandėliuojam šiuo

metu įrengtoje gamybinėje aikštelėje ir transportuojama į Briedlaukio kaime esančią gamyklą (2.1 pav., buvusios fermos, už Imbrado kaimo, kitapus plento), kur kooperuojantis su kita įmone bus gaminama galutinė produkcija.

7. *Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų) naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).* Per metus planuojama iš telkinio išsiurbti apie 50 tūkst. m³ sapropelio. Pagal paskutinius markšneiderinius apmatavimus telkinyje, išgautų sapropelio išteklių kiekis sudaro 15 tūkst. m³. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (priekrantės zonoje, dugne ir kt.).

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. Sapropelio sluoksnis baigus išteklių gavybą vėl pamažu kaupsis. Kitoms gamybinėms reikmėms vanduo iš ežero nebus siurbiamas.

8. *Energijos išteklių naudojimo mastas.* Pačiame sapropelio gavybos procese ežere dirbs tik vienas ant pontono plaukiojantis ekskavatorius su vidaus degimo varikliu, varomas dyzeliniu kuru. Pagal planuojamas darbų apimtis ir sudėtingumą, kasybos technikos našumą yra apskaičiuota vidutinė metinė darbo trukmė (2.1 lentelė). Pagal tai apskaičiuotas sudeginamo dyzelinio kuro kiekis. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas Midulio ežero sapropelio telkinyje

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Ekskavatorius CAT 320C L	909	l/h	14	10.69	214

Dyzelinio kuro sąnaudos vienam kubiniam metrui žaliavos išgauti bus labai nedidelės ir sudarys apie 214 g/m³, kadangi karjere dirbs tik vienas ekskavatorius, o sapropelis lanksčiu vamzdžiu tiesiai bus pumpuojamas į gamybinę bazę (šiuo metu esančią gamybinę aikštelę).

9. *Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.* Siurbiant sapropelį jokių gamybos atliekų nesusidaro. Mechanizmų eksploatacijos metu susikaupiantys naudoti tepalai, pašluostės, sudėvėtos padangos bus perduodamos Zarasų rajono atliekų utilizavimą atliekančioms įmonėms. Darbuotojų buitinėms reikmėms tenkinti gamybinėje aikštelėje (bazėje) yra pastatytas buitinių atliekų konteineris. Susidariusios mišrios komunalinės atliekos ir nuotekos bus išvežamos į regioninį sąvartyną. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos.

10. *Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.* Siurbiant sapropelį jokios nuotekos nebus išleidžiamos į ežerą. Lauko tipo biotualetų turinys periodiškai ir toliau bus išvežamas tuo užsiimančios specializuotos įmonės.
11. *Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija.* Cheminės medžiagos nebus naudojamos gamybos procese. Tam nėra visiškai jokio poreikio.
12. *Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.* Telkinys yra išsidėstęs visiškai neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo telkinio ribos yra nutolusi 180 m į šiaurės rytus (3.1 pav.). Kitos sodybos nutolusios 275, 285 m ir dar didesniais atstumais (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis). Visos sodybos 300 m spinduliu aplink telkinį pažymėtos 3.1 pav. Apie vietos situaciją ir infrastruktūrą plačiau aprašyta 19 skyriuje.

Visas sapropelio tiek kaip žaliavos, tiek kaip produkcijos transportavimas vyks aplenkiant gyvenamąsias teritorijas. Palei išvežimo žvyrkelio ruožą nėra nei vienos gyvenamos sodybos. Gamybinėje aikštelėje (išsiurbtas į kaupyklas) laikomas sapropelis neturi jokio kvapo, kuris galėtų kelti nemalonius pojūčius artimiausių gyvenamųjų teritorijų gyventojams.

Midulio ežero sapropelio telkinyje ir toliau dirbs tiks vienas ant pontono pritvirtintas ekskavatorius su primontuotu siurbliu. Jam dirbant karjere, pagrindiniai veiksniai (taršos rūšys) galintys sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai yra triukšmas ir į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Kitokio poveikio (vibracija, šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) sapropelio gamybos procesas aplinkai neturi. Visos taršos rūšys, galinčios susidaryti mobiliam mechanizmui dirbant telkinyje, pateikiamos 2.3 lentelėje. Triukšmo lygio skaičiavimai buvo atliekami remiantis standartu LST ISO 9613-2:2004. Oro taršos skaičiavimai ir vertinimas pateikiamas 15 skyriuje.

Triukšmas

Sapropelį siurbiantis ekskavatorius skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvaramis, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.4 lentelė).

2.3 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentarai
			Objekto ter.	Gyvenamojoje ter.	
1	2	3	4	6	7
Oro tarša	Ekskavatorius	1 mobilus šaltinis	KD10, CO, CH, NOx, SO ₂ , KD 2,6 t/metus	Oro tarša išliks būdinga foninėms koncentracijoms kaimiškose vietovėse ir neviršys DLK	Arčiausiai sodybos ekskavatorius telkinio eksploatavimo metu dirbs vos kelias pamainas
Triukšmas	Ekskavatorius	1 mobilus šaltinis	Iki 102 dB	Iki 35,22 dB(A) ekskavatoriui prisiartinus prie pat telkinio pakraščio link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos	Artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis bus artimas foninei 35 dB(A) reikšmei
Vandens / dirvožemio	Ekskavatorius	1 mobilus šaltinis	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Ekskavatorius	1 mobilus šaltinis	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

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 ežero dirbančių mechanizmų suminio triukšmo lygio skaičiavimas neprasmingas, nes gavybos procese dirbs tik vienas ekskavatorius.

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).

Šiame skyrelyje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai lyginami su šios lentelės stulpelio „Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA“ vertėmis. Sapropelio gavyba vyks tik šviesiuoju paros laiku nuo 6 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Susidarantį triukšmą sapropelio gavybos procese natūraliai ribos ežerą supanti miško juosta. Papildomų dirbtinių priemonių triukšmo ribojimui neplanuojama taikyti, nes tam nėra jokio poreikio.

2.5 lentelė. Ribinės triukšmo vertės.

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

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo skaičiavimas nuo karjere dirbsiančio ekskavatoriaus atliktas pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en pagal visas mechanizmo skleidžiamo triukšmo oktavas, įvedus pataisas dėl atskirų dažnių garso bangų jautrumo žmogaus klausai (vadinamasis „A-weighting“, t.y. ekvivalentinis triukšmas, naudojant A tipo svertinius koeficientus).

Triukšmo gesimas apskaičiuotas nuo ekskavatoriaus siurbiančio sapropelį iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos. Skaičiavimuose priimama, kad ekskavatorius siurbiantis sapropelį nuo šios sodybos gyvenamosios aplinkos dirbs nutolęs bent 140 m atstumu paliekant 40 m normatyvinį atstumą nuo sodybos, nesant jokiems barjerams.

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 skleidžia triukšmo šaltinis, dB;

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

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

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

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

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:

$$A_{\text{div}} = [20\lg(d/d_0) + 11], \text{ dB} \quad \{3\}$$

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

Mechanizmų gamintojai apie šaltinių skleidžiamą triukšmą pateikia tiksliai apibendrintą svertinį (ekvivalentinį) triukšmo lygį. Norint apskaičiuoti triukšmo gesinimo aplinkos efektus pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en to nepakanka, nes skirtingų dažnių garsas nevienodai yra sugeriamas ar atspindimas nuo tų pačių ekranų. Tam tikslui buvo pasinaudota Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze, kurioje pateikiami įvairių mechanizmų skleidžiamo triukšmo galios lygiai visose vertinamose oktavose. Pamatuoti triukšmo galios lygiai yra 10 m nuo šaltinio (t.y. atskaitos atstumas $d_0 = 10$ m).

Mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygis priklauso nuo jo variklio galios. Triukšmo duomenų lentelėse surandame karjere naudojamo 107 kW ekskavatoriaus atitikmenį, artimiausią pagal variklio galią mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygį visose vertinamose oktavose, dB.

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 reikšmės 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 sklaidimo kelio aukštis virš žemės paviršiaus, m.

Kiti papildomi garso slopinimo efektai nebepriimami skaičiavimams, nes jie nebėra tokie akivaizdūs ir galintys reikšmingai prislopinti garso sklaidą.

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

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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

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

kur,

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

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.

Triukšmo skaičiavimuose priimama, kad ekskavatoriaus aukštis yra 2,5 m virš žemės (vandens) 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. Esant dideliems atstumams jis reikšmingesnis tikrai esant dideliems triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščiams.

Garso lygio apskaičiavimo formulė {1} pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en yra skirta pačiam didžiausiam triukšmo lygiui įvertinti, kai meteorologinės garso sklaidimo sąlygos yra pačios palankiausios. Pateiktuose skaičiavimuose papildomas garso 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.

Atlikus triukšmo skaičiavimus pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en gauta, kad artimiausios sodybos gyvenamąją aplinką pasiekiantis triukšmo lygis sieks iki 35,22 dB(A), dirbant už 140 m nuo jos plaukiojančiam ekskavatoriui (2.6 lentelė). Esant tokiam triukšmo lygiui nebus viršijamas 55 dB(A) leistinas triukšmo lygis nustatytas Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Nuo ekskavatoriaus skleidžiamas triukšmas bus artimas 35 dB(A) foninei reikšmei. Greta telkinio pakraščio ekskavatorius siurbiantis sapropelį dirbs labai trumpą laiko tarpą, vos apie 1 – 2 pamainas, o tolstant gavybos frontui triukšmas iš viso nebus girdimas.

2.6 lentelė

Maksimalus ekskavatoriaus skleidžiamo triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 140 m nuo ekskavatoriaus darbo vietos, jam dirbant telkinio pakraštyje

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	75	76	72	68	65	63	57	49
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.06	0.14	0.27	0.52	1.36	4.59	16.38
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25	4.25
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	13.61	24.67	28.08	29.36	29.31	27.67	18.23	-1.46
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	22.96	292.98	643.34	862.66	852.39	584.30	66.56	0.72
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	35.22							

Skaičiavimai rodo, kad sapropelį siurbiančio ekskavatoriaus skleidžiamas triukšmas neturės įtakos gyvenimo kokybei netgi artimiausiose sodybose, kurios yra išsidėsčiusios arčiausiai ežero. Esant tokiems skaičiavimų rezultatams triukšmo lygių izolinių planai nėra būtini. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų rodo labai mažą triukšmo lygį, nepavojingą gyventojų sveikatai iki leistinų ribų užgesantį vos už keliasdešimt metrų nuo jų darbo vietos. Artimiausių sodybų gyventojai silpnai girdės ežere dirbantį ekskavatorių, tačiau jo sukeltas triukšmas neįtakos gyvenimo kokybės.

13. *Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.* Siurbiant sapropelį nesusidarys biologinė tarša. Lauko biotualetas iš gamybinės aikštelės ir toliau nuolat bus išvežamas tuo užsiimančios įmonės. Pastačius gamybinę bazę būtų įrengti ir vietiniai valymo įrenginiai.
14. *Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių. Ekstremalių įvykių ir ekstremalių situacijų tikimybė ir jų prevencija.* Iš apvandeninto klando 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 projektą, nepažeidžiant darbų saugos reikalavimų. Išgaunant sapropelį nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui vanduo bus nedelsiant surinktas, apjuosiant surišančio sorbentu bonomis ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Avarijos atveju,

ekskavatoriui patekus į vandenį įsilietų tik keletas litrų kuro ir tepalo, nes šiuolaikinių mechanizmų bakai yra sandarūs ir turi ribotuvus. Ekskavatorius dirbantis telkinyje naudoja „žaliuosius“ tepalus, kurie greitai suyra aplinkoje.

Įmonėje dirbantys darbuotojai yra supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudoti. Šiame telkinyje vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.7 lentelėje. Rizikos ir ekstremalių įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijomis (Žin. 2002-08-08, Nr. 61-297).

2.7 lentelė

Rizikos analizės struktūra Midulio 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	Ekskavatoriaus apsivertimas ir pasukimas	Gavybos technika	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Beveik neįmanoma	Nereikšmingas	Periodiškai tikrinti pontono būklę ir tinkamai prie jo pritvirtinti ekskavatorių. 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. Ant stabilios platformos plaukiojantis ekskavatorius pats savaime niekada neįvirs į vandenį, o darbuotojas patekęs į vandenį nepaskęs vilkintis liemenę. Remiantis veiklos rizikos analize, pagal galimų avarių rizikos rekomendacijas, tokia nelaimingo atsitikimo tikimybė turėtų būti priskirta visiškai tikėtinų atsitikimų kategorijai, t.y. vieną kartą per 10 – 100 metų.

Įmonės naudojančios labai brangią kasimo techniką paprastai ją labai saugo. Po darbo pamainos telkinyje ekskavatorius yra parplukdomas ir prišvartuojamas prie kranto. Ekskavatoriaus gedimo atveju jis yra nutempiamas į technikos kiemą įmonės bazėje. Tokių gedimo atveju, dažnai kasybos technika iš viso yra išvežama iš telkinio į techninio aptarnavimo centrą remontui. Technikos kieme bus vykdomas tik smulkus mechanizmų techninis aptarnavimas.

15. *Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai dėl vandens ir oro užterštumo.* Planuojama veikla niekaip neįtakos tiesiogiai vandens užterštumo. Jokie teršalai nebus išleidžiami į paviršinius vandens telkinius.

Sapropelio gavybos procese telkinyje dirbs tik vienas ekskavatorius. Jam siurbiant sapropelį, vienas iš veiksnių galinčių sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkai yra į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Stacionarių taršos šaltinių nebus karjere.

Dirbant ekskavatoriui susidarys oro tarša, kylanti iš vidaus degimo variklio, deginant kurą. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai turės būti tikrinamas

ekskavatoriaus vidaus degimo variklio darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000). Ekskavatorius per metus sudegins apie 10,69 t dyzelinio kuro (2.2 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis, lyginant su gavybos apimtimis. Išmetamų dujų kiekis apskaičiuotas pagal Aplinkos ministro 1998-07-13 įsakymu Nr. 125 patvirtintą metodiką: „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“. Sudeginus tokį kuro kiekį į aplinką per metus pateks 2,6 t teršalų: 1,7 t anglies monoksido, 0,6 t angliavandenilių, 0,3 t azoto junginių, 0,01 t sieros dioksido ir 0,1 t kietųjų dalelių. Pagal planuojamas kuro sąnaudas, įvertinus vidutinį mašinos amžių, eksploatavimo sritį, konstrukcines ypatybes, buvo apskaičiuotas teršiančių medžiagų išmetamų į atmosferą kiekis. Skaičiavimai pateikiami 2.8 lentelėje.

2.8 lentelė

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

Teršalai	Mašinų amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Mato vnt.	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W		
		litrais	kg		M	K ₁	K ₂	K ₃		Mato vnt.	Kiekis	Per metus, t
Ekskavatorius CAT 320C L												
CO	12	14	11.94	l/h	0.9	0.909	1.3	1	130	t/h	0.00183	1.7
CH	12	14	11.94	l/h	0.9	1.01	1.3	1	40.7	t/h	0.00064	0.6
NO _x	12	14	11.94	l/h	0.9	0.973	0.89	1	31.3	t/h	0.00032	0.3
SO ₂	12	14	11.94	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	12	14	11.94	l/h	0.9	1.231	1.2	1	4.3	t/h	0.00008	0.1
Iš viso:												2.6

Aplinkos oro kokybės vertinimui panaudota Aplinkos apsaugos agentūros parengta ir oficialiai rekomenduojama metodologija. Ji paremta Europos Sąjungos oro kokybės direktyvos (Bendroji direktyva, pirmoji Dukterinė direktyva ir kt.) nuostatomis, kurios įveda modeliavimo naudojimą oro kokybės vertinime ir valdyme. Bendrosios direktyvos preambulėje minimas “kitų, be tiesioginio matavimo, aplinkos oro kokybės vertinimo būdų naudojimas”, 2 straipsnyje apibrėžiama, kad vertinimas “tai kiekvienas metodas, naudojamas teršalo lygiui matuoti, apskaičiuoti, prognozuoti arba įvertinti”, o toliau konkrečiai teigiama (6 straipsnis), kad galima naudoti modeliavimo metodus. Pirmoji Dukterinė direktyva tai išplėtoja, įvesdama papildomų vertinimo metodų naudojimą (6(3) straipsnis), taip pat nurodo duomenų kokybės reikalavimus modeliams pagal tikslumą (VIII priedas). Tačiau ši direktyva neapsiriboja vien tikta modelių taikymu. Pabrėžiama galimybė naudoti kiekvieną metodą, priklausomai nuo objekto sudėtingumo ir reikšmingumo oro kokybės vertinimui.

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. Kitais atvejais, kur yra daug taršos šaltinių ir tikėtina, kad ribinės vertės bus viršijamos, tada ir reikalingi tikslūs bei sudėtingi vertinimo metodai. Šiais atvejais oro kokybės vertinimo įrankiu gali būti modelis. Vartotojas turi pagrįsti tam tikro modelio pasirinkimą numatytam tikslui. Aukščiau nurodytoje Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodikoje išskiriami trys oro taršos vertinimo ir modelio parinkimo etapai. Pirmajame nustatomi žymūs taršos šaltiniai vertinamojoje teritorijoje ir įvertinama ar jie turi potencialias galimybes išmesti žymų teršalų kiekį. Jei tokios galimybės nėra – tai tuo oro taršos vertinimas ir užsibaigia.

Minėta tvarka reglamentuoja taip pat kokiose situacijose kurie modeliai gali būti naudojami. Paprastai nuo neorganizuotų šaltinių tokių kaip karjeras skaičiavimai nėra atliekami. Kaip rodo skaičiavimai, pagal darbų apimtis ir naudojamą techniką Midulio ežero sapropelio telkinyje, metinis išmetamų teršalų kiekis bus nedidelis, nes visi išmetimai ir toliau bus tik iš vieno plaukiojančio ant pontono ekskavatoriaus.

Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodinėje medžiagoje apie oro kokybės vertinimą naudojant modelius nurodoma, kad panašiais atvejais modeliavimas iš viso nėra pritaikomas. Modeliavimas nuo judančių taršos šaltinių niekur nenaudojamas. Modeliuojant taršą nuo kelių, modelyje priimamas vidutinis lengvųjų automobilių ir sunkvežimių skaičius kelio atkarpoje. Sudėtingi modeliai, tokie kaip AEROMOD ir ADMS gali turėti prasmę tik tada kai būtina gauti paklaidą ne didesnę nei 50 %, t.y. tada, kai oro taršos koncentracijos artėja ribinėms vertėms. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmiškas. Tokiais metodais yra atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, kuriuose dirba analogiški ekskavatoriai, tačiau visais atvejais tekdavo modeliuotojams didinti taršos šaltinių skaičių, ar emisijos aukštį, ar išmetimų kiekį, tačiau ir tokiais atvejais galutinis rezultatas visada buvo toks pats – visų teršalų koncentracijos pažemio ore ties karjero riba buvo dešimtinis ir šimtais kartų mažesnės nei DLK. Veikiančių karjerų ir durpynų (o jų Lietuvoje per 250) patirtis liudija tą patį – oro tarša juose ir prieigose niekur nesiekia ribinių verčių.

Akivaizdu, kad esant 50 tūkst. m³ sapropelio gavybos apimtims per metus, lyginant su karjeriais, kuriuose dirba panaši technika ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Kadangi ežere ir jo prieigose, kur artėja gyvenamųjų sodybų, oro taršos rodikliai išliks ženkliai mažesni už leistinas koncentracijas. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos visuose karjeruose ir durpynuose ženkliai mažesnės už ribines.

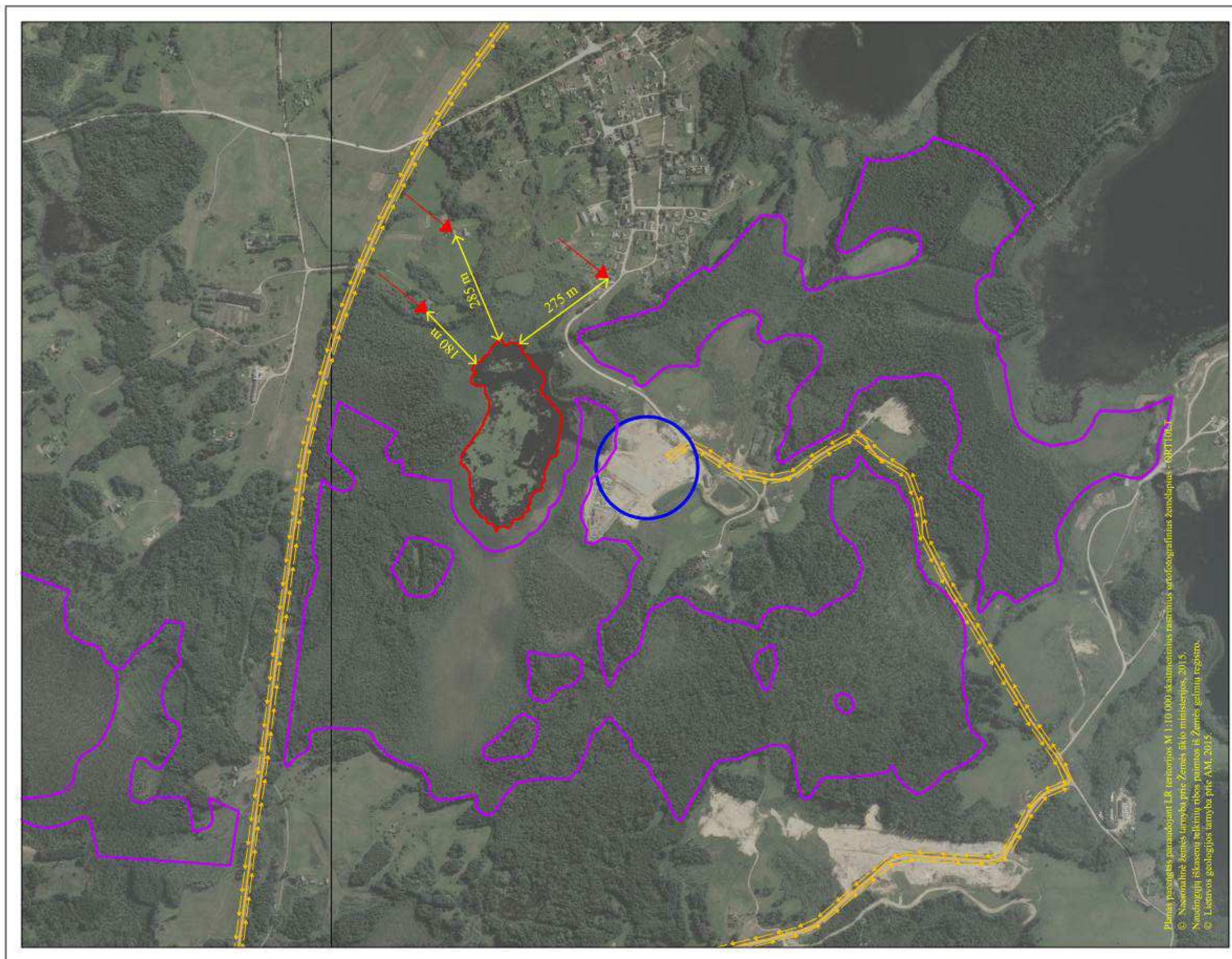
Sapropelį siurbiantis ekskavatorius nedirbs vienoje vietoje ilgą laiką. Jo darbo vieta nuolat kinta slenkant gavybos frontui. Jei tektų modeliuoti, tai reiktų skaičiuoti oro taršą vos nuo vieno mechanizmo. Tai priimtų absurdinę situaciją. Modeliuojant oro taršos koncentracijas, reiktų skaičiavimus atlikti vos nuo kelių litrų sudeginamo dyzelino kiekio (jį sudeginus teršalų bus išmetama dar per 4 – 5 kartus mažiau). Oro taršos koncentracijos nagrinėjamame ežere visada išliks artimos foninėms reikšmėms kaimiškose teritorijose ir nebus viršijamos.

16. *Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.* Vertinamame plote jokia kita veikla neplanuojama. Iš telkinio sapropelis lanksčiu vamzdžiu ir toliau bus pumpuojamas į šiuo metu gamybinėje aikštelėje esančius rezervuarus (3.1 pav.). Kol gamybinės bazės nėra, visa išgauta žaliava transportuojama į Briedlaukio kaime esančią gamyklą (2.1 pav., buvusios fermos, už Imbrado kaimo kitapus plento), kur kooperuojantis su kita įmone bus gaminama galutinė produkcija.
17. *Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.* Visi ištekliai, esant planuojamoms metinėms gavybos apimtims 50 tūkst. m³, bus iškasti apytiksliai per 5 – 6 metus.

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

18. *Planuojamos ūkinės veiklos vieta.* Šiuo metu naudojamas Midulio ežero sapropelio telkinys yra Zarasų rajone, Imbrado seniūnijoje, Žagarių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Midulio ežeras patenka į vieną kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 4330/0002:324), kurį valdo kitas juridinis asmuo suinteresuotas naudingųjų išteklių gavyba šiame sapropelio telkinyje (5 – 6 tekstiniai priedai).
19. *Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Žemės sklypas, kuriame norima pratęsti išteklių gavybą, turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose nustatytus apribojimus – XIV. Gamybinių ir komunalinių objektų sanitarinės apsaugos ir taršos poveikio zonos (Dėl Ignalinos AE) ir XXVIII. Vandens telkiniai (6 tekstinis priedas). Pratęsiant išteklių gavybą ir toliau nebus pažeidžiami nustatyti apribojimai.

Greta esantys (5 tekstinis priedas), besiribojantys suformuoti žemės sklypai, pagrinde yra miškų, žemės ūkio ir kitos paskirties. Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad gretimiesiems žemės sklypams nebus nustatyta papildomų apribojimų dėl pratęsiamos ūkinės veiklos.



3.1 pav. Midulio ežero sapropelio telkinio situacinis ortofotografinis planas

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 2010 m. išvalgytas Midulio ežero sapropelio telkinys (7,66 ha)
- Imbrado durpių telkinio išteklių riba
- ↘ Artimiausios gyvenamosios sodybos 300 m zonoje
- Gamybinės aikštelės (bazės) vieta
- Išvežimo kelias

Dar Zarasų rajono savivaldybės 2011 m. gruodžio 22 d. tarybos sprendimu Nr. T-229 buvo pakeista žemės sklypo pagrindinės žemės naudojimo paskirtis iš vandens ūkio į kitą – naudingųjų iškasenų teritorijos/naudingųjų iškasenų gavybos atvirų kasinių (karjerų).

Midulio ežeras yra Zarasų rajono šiaurės vakarinėje dalyje, Imbrado seniūnijoje, Žagarių kaime, 10 km į šiaurės vakarus nuo Zarasų, 0,7 km į vakarus nuo Imbrado miestelio centro (2.1 pav.). Ežero centro koordinatės LKS-94 koordinačių sistemoje yra X=6184543, Y=631876. Telkinys yra išsidėstęs visiškai neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo telkinio ribos yra nutolusi 180 m į šiaurės rytus (3.1 pav.). Kitos sodybos nutolusios 275, 285 m ir dar didesniais atstumais (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis). Visos sodybos 300 m spinduliu aplink telkinį pažymėtos 3.1 pav.

Visą išgautą sapropelio žaliavą ketinama perdirbti netoliese planuojamoje įrengti gamybinėje bazėje (3.1 pav.). Kol gamybinės bazės nėra, visa išgauta žaliava bus sandėliuojama šiuo metu įrengtoje gamybinėje aikštelėje ir transportuojama į Briedlaukio kaime esančią gamyklą, kur kooperuojantis su kita įmone bus gaminama galutinė produkcija (2.1 pav., buvusios fermos, už Imbrado kaimo, kitapus plento). Tiek sapropelio žaliava, tiek galutinė produkcija ateityje iš gamyklos bus išvežama aplenkiant Imbrado kaimą. Sunkvežimiai pradžioje judės per 4 km atkarpą vietiniais žvyrkeliais (3.1 pav.). Vietiniai išvežimo žvyrkeliai bus sustiprinti ir pritaikyti sunkiasvorės technikos judėjimui. Kelio tvarkymo darbai jau dabar prasidėję. Palei išvežimo žvyrkelio ruožą nėra nei vienos gyvenamos sodybos. Toliau sunkusis transportas važiuos krašto keliu Nr. 117 (Zarasai – Bradesiai – Obeliai). Tai palankūs tiek gamtosauginiai, tiek ekonominiai faktoriai, nes žaliava bus išgaunama greta apdirbimo gamyklos, jos negabenant dideliais atstumais. Kitokie inžineriniai tinklai karjere nereikalingi.

20. *Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.* Planuojamas naudoti plotas apima visą 7,66 ha sapropelio telkinį, kuriame detalai išžvalgyta ir Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos 2010 m. sausio 18 d. posėdžio protokolu Nr. 10-3 (397) patvirtinta 325 tūkst. m³ sapropelio išteklių (9 tekstinis priedas). Pagal paskutinius atliktus markšeiderinius apmatavimus iš bendro patvirtinto išteklių kiekio 15 tūkst. m³ sapropelio buvo išeksplatuota per 2015 metus (1 grafinis priedas).

Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

Telkinio geologinė sandara (pagal 2010 metų geologinės žvalgybos duomenis)

Naudingąjį sluoksnį sudaro įvairios konsistencijos organinis sapropelis, sluoksnio apačioje pereinantis į mišrų sapropelį su silicinio, rečiau karbonatinio sapropelio lęšiais. Jo storis detaliai išžvalgytame ežere kinta nuo 0,7 iki 7,0 m, vidutiniškai sudaro 4,2 m. Naudingojo klogo asla aptinkama 2,5 – 9,0 m, vidutiniškai 5,7 m, gilyje nuo vandens paviršiaus. Mažiausias storis aptiktas pietrytinėje ežero dalyje lokaliame mineralinio pado pakilime. Didžiausi storiai – ašinėje, vakarų – rytų krypties ežero juostoje.

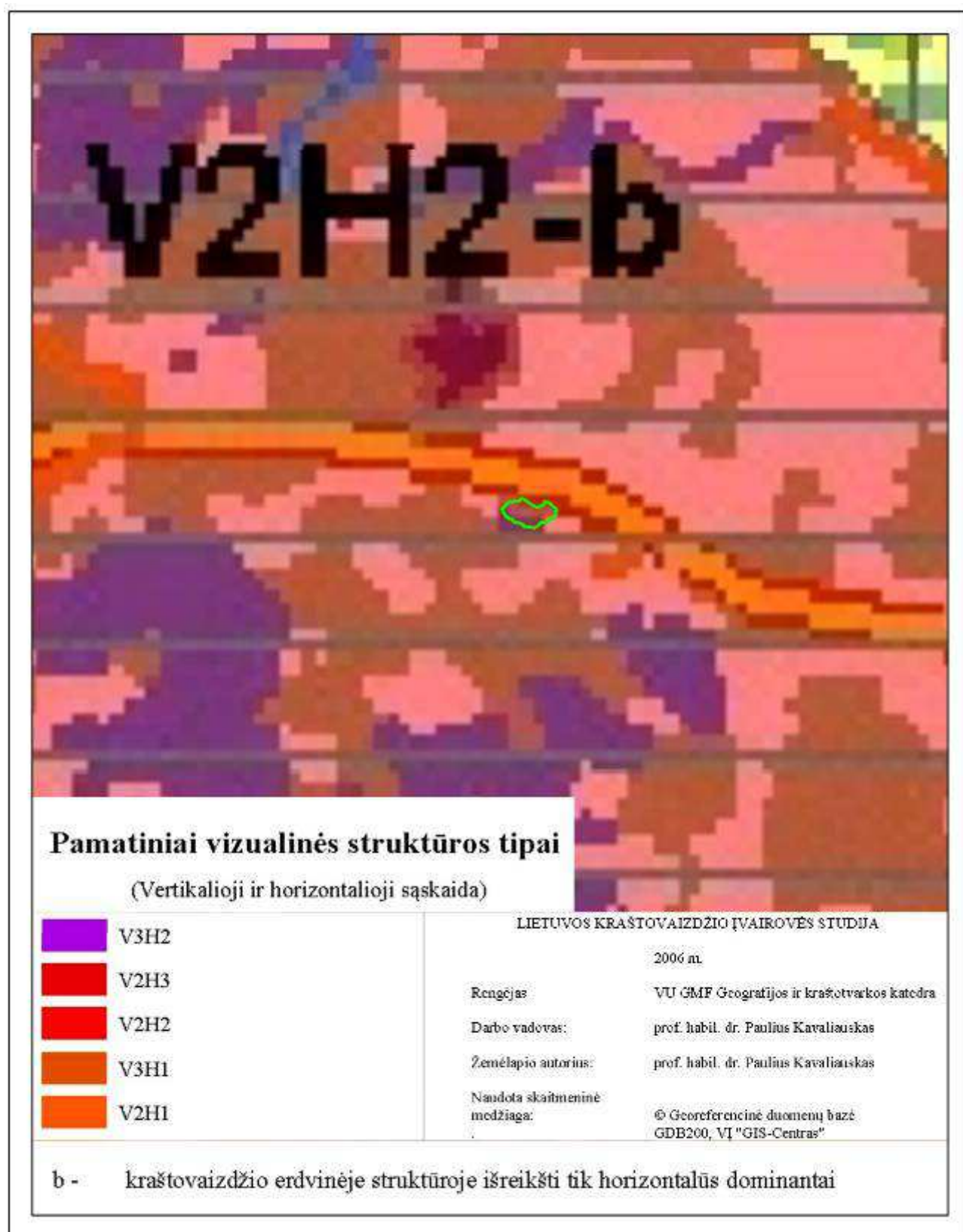
Naudingojo klogo **aslą** sudaro ryškiai skirtingos sudėties ir fizikinių savybių mineralinis sapropelis, aleuritas ir smėlis. Didelis kontrastas tarp sapropelio ir minėtų nuogulų palengvins gavybos procesą. Išgaunant sapropelį dar bus paliekamas 20 cm priedugninis sluoksnis, kad nebūtų žaliava užteršta priemaisomis.

21. *Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.* Pagal Lietuvos geomorfologinį rajonavimą Midulio ežeras yra Rytų Aukštaičių aukštumos rajone, Imbrado-Zarasų kalvotame moreniniame ir fluvio-glacialiniame duburyje. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą tai Aukštaičių aukštumos Imbrado mikrorajonas, kuriam priskiriama Avilių ledyninės liežuvinės dubumos pietinė dalis, apjuosta iš pietų galinių morenų ruožo. Didelę jos dalį užima aplygintas dugninės morenos paviršius, turįs stambiai banguotas, priemolingas (**BM**) vietovaizdį. Žemesnėse dubumos dalyse, kur plona smėlio danga, vyrauja stambiai banguotas, priesmėlingas (**BS**) vietovaizdis. Dubumos vidurį užima stambiai banguotas, stambiai ežeruotas, priesmėlingas, lobuotas ir suskaidytas rininiais kloniais (**BESI**) vietovaizdis, kuriame ir tyvuliuoja Avilio, Midulio bei Imbrado ežerai.

LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijoje, kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinyje, Midulio ežeras remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₂H₂ (3.2 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi kiek aukštesnę vertę nei vidutinė.

Siurbiant sapropelio išteklius iš ežero natūrali kraštovaizdžio struktūra nebus pakeista, o ežere nenukris vandens lygis. Apskritai, pati naudingųjų iškasenų gavyba kraštovaizdžio natūralumą pakeičia tik lokaliai ir laikinai, skirtingai nei inžinerinės infrastruktūros tiesimas (keliai, elektros linijos, kitos komunikacijos), pramonės vystymas, kurie daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją).

Baigus sapropelio išteklių gavybą ežeras tuo pačiu bus ir išvalytas. Tai leis ežerui pratęsti egzistavimą, nes šiuo metu užaugimo procesas yra jau įsibėgėjęs, o sapropelio tūris viršija vandens kiekį. Iš vėlyvosios ežero sukcesijos stadijos, sugrąžinus į ankstyvąją susidarys puikios žuvų augimo sąlygos, o natūralus gamtinis pelkėdaros procesas ir toliau tęsis nuo kranto.



**3.2 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio
M 1:50 000**

Sutartiniai ženklai

 Detaliai 2010 m. išžvalgytas Midulio ežero sapropelio telkinys (7,66 ha)

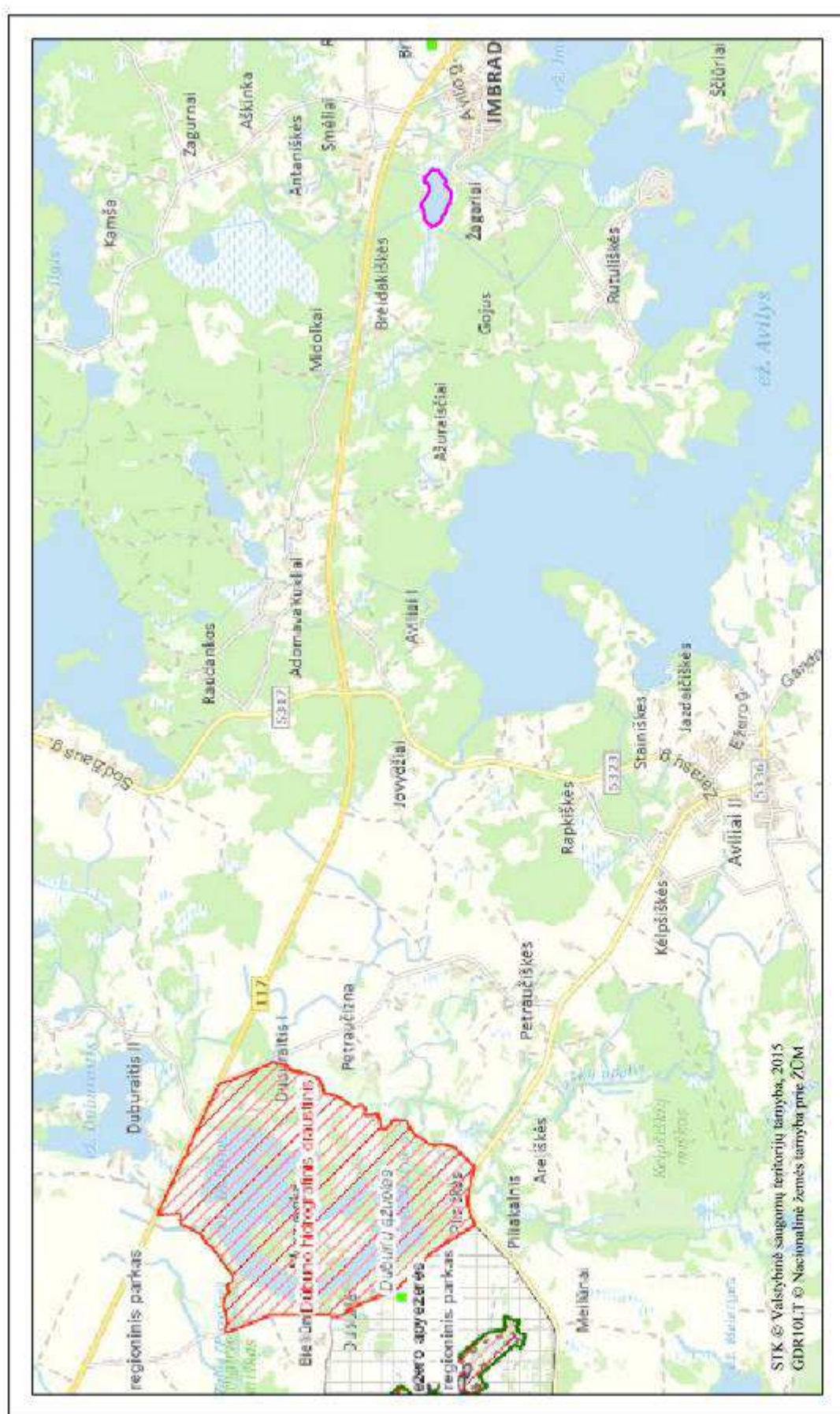
22. *Informacija apie saugomas teritorijas.* Sapropelio telkinys, kuriame planuojama tęsti išteklių gavybą, nepatenka į saugomas teritorijas (3.3 pav.). Artimiausios saugomos teritorijos yra Dūburio hidrografinis draustinis, esantis 7,2 km į vakarus, Sartų regioninis parkas, nutolęs 9,1 km į vakarus bei Gražutės regioninis parkas – 9.1 km į pietryčius. Artimiausios Natura 2000 teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Gražutės regioninis parkas (ribos sutampa), Velniabalė esanti 9,3 km į pietvakarius bei Vyko ežero apyežerės, esančios 9,4 km į vakarus. Artimiausios Natura 2000 teritorijos svarbios paukščių apsaugai yra Sartų regioninis parkas (9,1 km į vakarus) bei Šiaurės rytinė Gražutės regioninio parko dalis nutolusi 10.0 km į pietryčius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios didesniais atstumais. Tolimesnė sapropelio gavyba neturės jokio tiesioginio poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms. Tam nėra visiškai jokio pagrindo.
23. *Informacija apie biotopus.* Dar prieš kitai įmonei pradedant sapropelio išteklių gavybą 2015 metais Midulio ežere, visoje Lietuvoje buvo atliktas Europos Bendrijos (EB) svarbos natūralių buveinių inventorizavimas pagal nustatytus kriterijus. Tačiau Midulio ežeras nebuvo įtrauktas kaip EB svarbi buveinė (3.4 pav.). Šiuo metu ežere jau vykdoma sapropelio išteklių gavybą. Išsiurbus sapropelį ežeras tuo pačiu bus ir išvalytas. Tai leis ežerui pratęsti egzistavimą, nes šiuo metu užaugimo procesas yra jau įsibėgėjęs, o sapropelio tūris viršija vandens kiekį. Iš vėlyvosios ežero sukcesijos stadijos, sugrąžinus į ankstyvąją susidarys puikios žuvų augimo sąlygos. Išvalytas ežeras su pelkėtais krantais taip pat bus puikus biotopas.

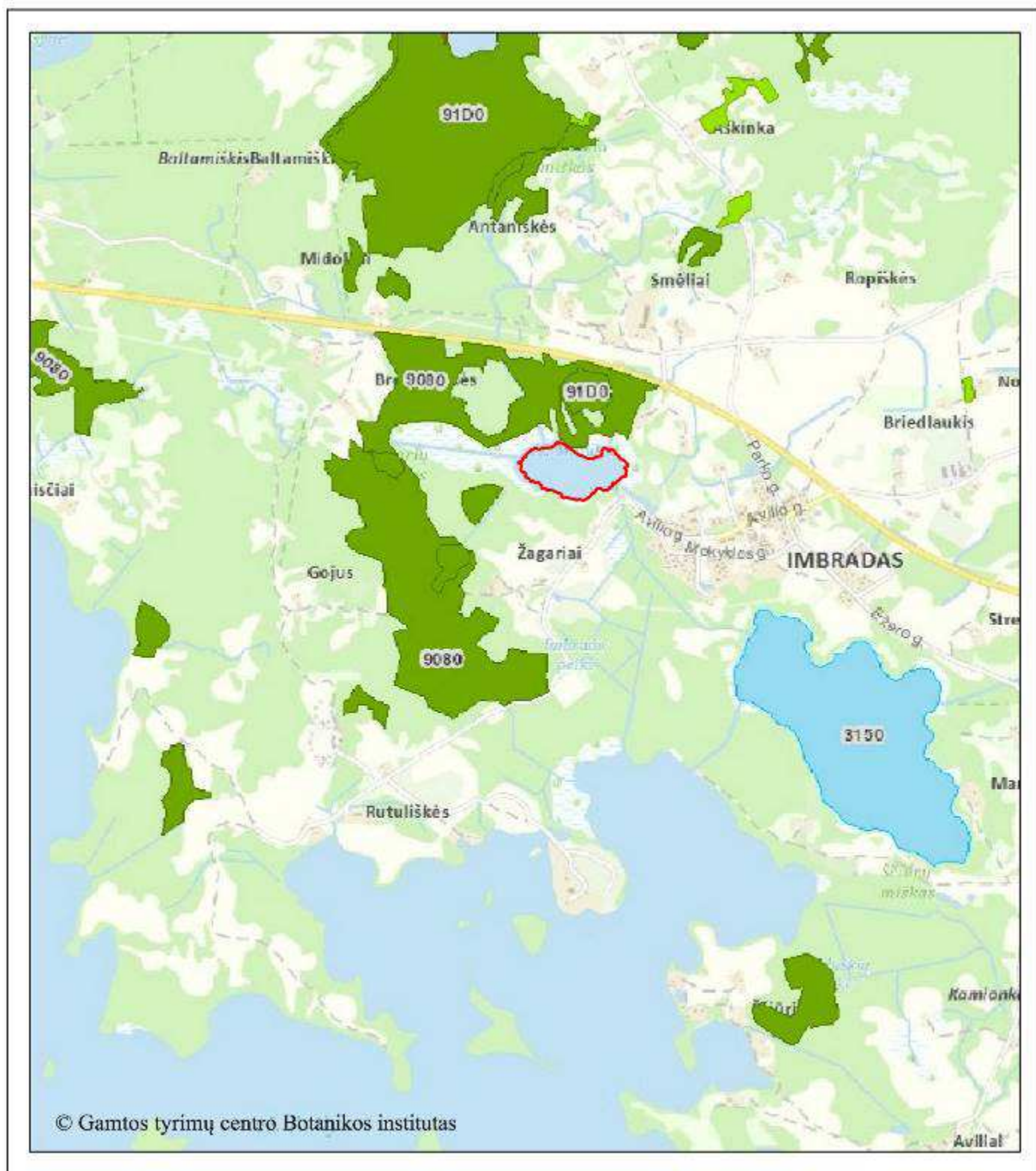
Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir jo apylinkėse nėra fiksuota jokių saugomų rūšių buvimo faktų (10 tekstinis priedas).

24. *Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.* Midulio ežeras pagal LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą turi Nr. 50030313. Į jį iš visų pusių nuvesti 5 melioracijos grioviai, kurie drenuoja į ežerą perteklinį vandenį iš aplinkinių teritorijų (2.2 pav.). Pats Midulio ežeras silpnai pratekantis. Iš jo išteka bevardis melioruotas upelis, kodiniu pavadinimu I – 1 (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė turintis Nr. 50010609).

Siurbiant sapropelį ežero vanduo sudarys tik 5 % išsiurbiamo kiekio, o siurblys bus nuleidžiamas tiesiai į sapropelio klodą. Planuojamame išgauti 50 tūkst. m³ sapropelio kiekyje per metus, vanduo sudarys iš viso tik 2500 m³ išsiurbiamo kiekio. Likusią paaimamo tūrio dalį sudarys grynas sapropelis. Papildomoms gavybos reikmėms ežero vanduo nebus naudojamas.

Naudingųjų iškasenų gavyba ir toliau nebus vykdoma paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje. Paprasčiausiai jų ten ir nėra. Apie Midulio ežerą galima iki 25 m apsaugos juosta (pagal LR Aplinkos ministro 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymą Nr.540 “Dėl paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo taisyklių patvirtinimo”). Taip pat aplink ežerą nustatyta ir 100 m apsaugos zona, kurioje ribojama cheminė tarša bei pastatų statyba.





**3.4 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapiu
M 1:25 000**

Sutartiniai ženklai

— Detaliai 2010 m. išžvalgytas Midulio ežero sapropelio telkinys (7,66 ha)

Gavybos proceso metu jokie teršalai ir toliau nebus išleidžiami į Midulio ežerą. Vykdamas sapropelio gavybą užteršus ežero vandenį kiltų grėsmė sugadinti pačią žaliavą, o pats sapropelis būtų nebetinkamas galutinės produkcijos gamybai. Tam išvengti, visi technikos remonto darbai bus atliekami sausumoje, tam pritaikytose dirbtuvėse.

Siurbiant sapropelį ežero vanduo drumsis tikrai labai lokaliai aplink pantono inkarus jiems nuleidžiant ir nuleidžiant darbinį siurblio antgalį į naudingojo klodo apačią, kur sapropelis yra tankesnis. Sraigtinis purvo siurblys dirba apatinėje naudingojo klodo dalyje visą laiką iš viršaus padengtas sapropelio sluoksniu. Basisukantis sraigtas dirba vamzdyje, todėl jo judėjimas neišmaišo sapropelio klodo ir nesukelia ežero dugne turbulencinio vandens judėjimo, todėl drumzlių formavimosi šaltinio nuo sapropelio klodo paviršiaus nėra. Dėl siurblio antgalio lėto judėjimo nuo vieno pasiurbimo taško į kitą atsiranda tik nežymus lokalus vandens drumstumas, bet tikrai siurblio rankovės susilietimo su ežero dugnu vietoje. 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 lokaliai vietoje, keli kvadratiniai metrai, o sąlyčio taškų plotas su ežero dugnu tikrai 5 taškai (4 inkarai ir jungiamoji siurblio mova). Darbas truks tikrai 5 – 6 val. Po to seks 18-19 valandų paros ramybės būklė, kurios metu visa suspenduota medžiaga spės nusėsti ir vanduo vėl nuskaidrės. Tačiau tai vizualiai sunkiai pastebimas dalykas, nes uždumblėjusio ežero vanduo ir taip yra neskaidrus bei susidrumsčia papūtus stipresniam vėjui.

Iš Midulio ežero sapropelio telkinio per metus toliau planuojama išgauti per 50 tūkst. m³ sapropelio. Tai reiškia, kad šį iškastą turį turės užpildyti ežero ir iš greta esančių teritorijų pritekantis perteklinis kritulių ir požeminis gruntinis vanduo. Išgaunant patį sapropelį, vanduo nebus papildomai siurbiamas (iki 5 % papildomai pateks vandens). Baigus sapropelio gavybos darbus, ežero vandens tūris padidės trigubai, gyliai sieks iki 7-7,5 m.

Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja. Pagal Lietuvos energetikos instituto duomenis, vidutinis metinis kritulių kiekis Zarasų krašte yra apie 600 mm, išgaruoja apie 500 mm. Tuo būdu drėgmės perteklius dėl šių faktorių sudaro 100 mm. Stebėjimai liudija, kad šiltuoju metų laikotarpiu (kovo – spalio mėn.) išgaruoja apie 88,3 % bendro metinio išgaravusios drėgmės kiekio. Tai Zarasų rajone sudaro 441,5 mm. Tuo pačiu šiltuoju metų laikotarpiu Zarasų rajone iškrinta apie 450 mm kritulių. t. y. 75 % metinio kritulių kiekio (bendras metinis kritulių kiekis sudaro 600 mm). Bendras kritulių drėgmės perteklius šiltuoju metų laikotarpiu (kovo – spalio mėn.) dėl gamtinių meteorologinių sąlygų būtų apie 8,5 mm. Tai reiškia, kad netgi šiltuoju metų laiku tiek paviršiniai vandens telkiniai, tiek požeminis gruntinio vandens horizontas pasipildo.

Dar 2010 metais rengiant PAV dokumentaciją kitai įmonei dėl kurios buvo priimta teigiama atrankos išvada apskaičiuota, kad esant dvigubai didesnėms gavybos apimtims (100 tūkst. m³ per metus), dėl vykdomos veiklos nesumažės vandens lygis ežere (2 tekstinis priedas). Ežeras apsuptas didelės pelkės. Visas Midulio ežero baseino plotas yra apie 598 ha (2.1 pav.). Visi krituliai iš šio baseino patenka į pelkę. Vien remiantis 2010 m. skaičiavimų duomenimis, nevertinant netgi požeminio nuotėkio, nustatyta, kad buvus planuotoms 100 tūkst. m³ gavybos apimtims per metus vandens perteklius yra 47 kartus didesnis nei reikalingas papildyti ežero tūrį vietoj išsiurbto sapropelio klando.

Vertinant momentinį ir ilgalaikį sapropelio kasimo poveikį ežerui ir jo aplinkai, būtina atsižvelgti į tai, kad viena svarbiausių ežero egzistavimo sąlygų yra jo ryšys su gruntiniu vandeningu sluoksniu. Jei nebūtų gruntinio vandens iškrovos reljefo pažemėjime, tai nebūtų ežero įklotas į laidžias fliuvioglacialines nuogulas. Tarp ežero vandens lygio ir gruntinio vandens srauto paprastai būna nusistovėjusi hidrodinaminė pusiausvyra. Tai reiškia, kad kintant dėl kokių nors priežasčių vandens lygiui ežere atitinkamai kinta ir gruntinio vandens prietaka į ežerą: krintant vandens lygiui ežere dėl atsirandančio gruntinio vandens paviršiaus didesnio nuolydžio atitinkamai didėja gruntinio vandens prietaka ir atvirkščiai. Ilgų liūčių ar pavasarinio polaidžio metu, pakilus vandens lygiui ežeruose, požeminis vanduo netoli ežerų pamaitinamas vandeniu iš jų. Tokiu būdu ežeruose palaikomas praktiškai pastovus vandens lygis. Periodiniai vandens lygio pokyčiai ežere yra siejami su atitinkamais periodiniais gruntinio vandens lygio kitimais.

Tęsiant sapropelio gavybą nereikia, kad ežero vandens lygis visą laiką išliks pastovus. Jis kinta dėl gamtinių sąlygų kaitos. Sausros periodais tiek gruntinio vandens lygis, tiek ežerų lygis nukrinta. Be to, yra žinomas 31-33 metų gruntinio vandens lygio ir su juo susijusio ežerų lygio svyravimų ciklas. Apčiuopiamas yra taip pat vasaros vandens lygio pažemėjimas ir pavasarinis bei rudeninis pakilimas. Šie gamtiniai vandens lygių svyravimai yra gerokai ryškesni nei sapropelio kasybos poveikyje atsirandantys. Šį technogeninį faktorių pilnai kompensuos gruntinio vandens prietaka į ežerą.

Vykdamas sapropelio gavybą 2015 metais Midulio ežere ir jo išsiurbus 15 tūkst. m³ sapropelio vandens lygis išliko beveik nepakitęs. Midulio ežere 2009 metais vandens lygis fiksuotas 155,55 NN m, o 2015 metais atlikus markšneiderinius apmatavimus 155,52 NN m. Matuotas skirtumas 0,03 m daugiau galėjo atsirasti dėl metrologinių prietaiso paklaidos ar dėl gamtinių vandens lygio svyravimo nei dėl pačio sapropelio siurbimo.

Lietuvoje jau yra pilnai išvalytas ne vienas ežeras (pvz.: Lėno, Druskonio), sapropelio gavyba vyko Medžialenkės, Paežerės ežeruose ir niekur nėra fiksuotas koks nors vandens lygio kritimas dėl sapropelio išgavimo. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, ežerų maitinimas gruntinio vandens srautu bet kada kompensuoja išsiurbiamo sapropelio kiekį, todėl jo eksploatacija negali turėti įtakos

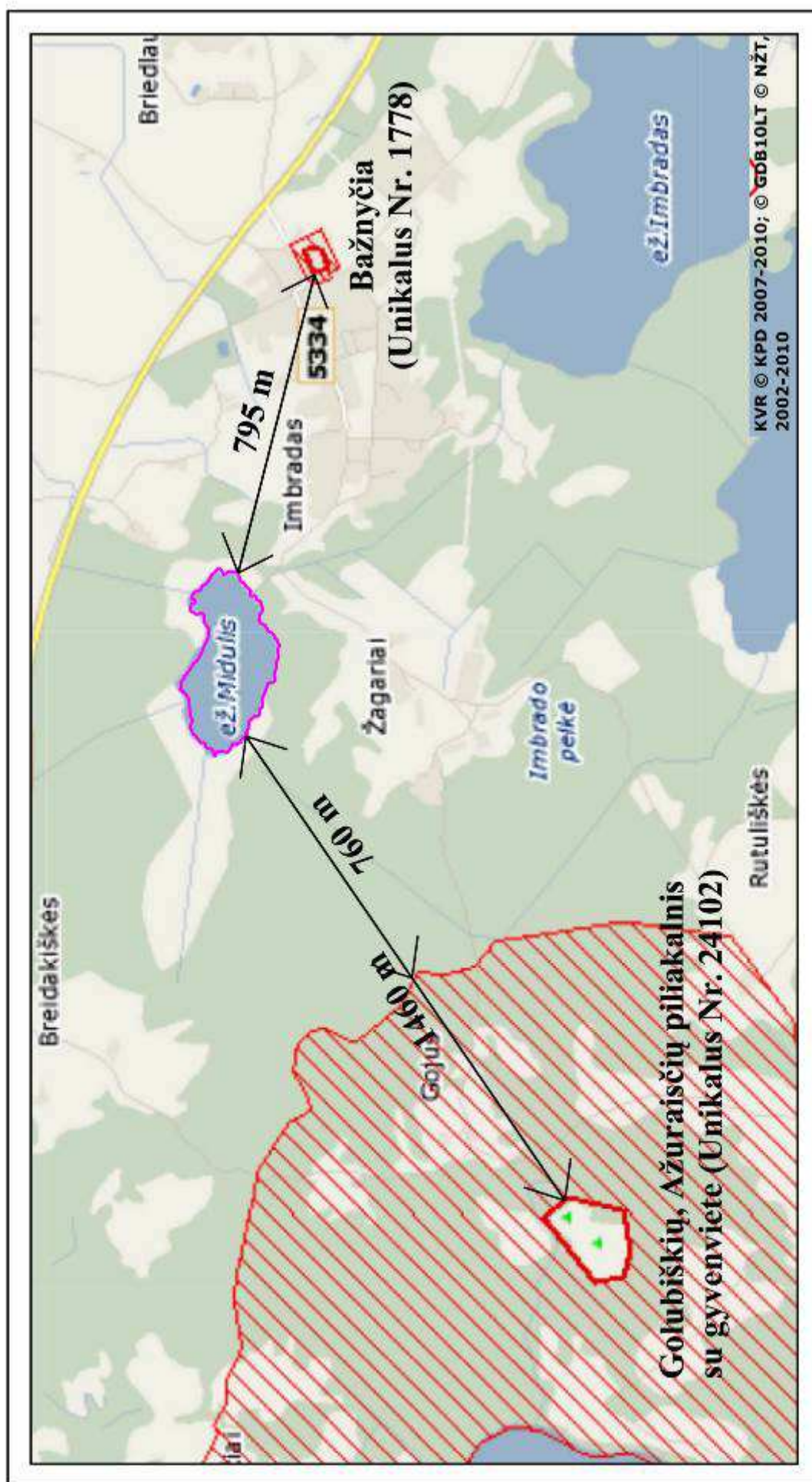
ilgalaikiam ežerų vandens lygiui. Juolab, kad sapropelio gavyba yra atsakingas ir lėtas procesas, lyginant su staigiu ežerų valymo nuo dumblo per vieną sezoną. Netgi šitokie darbai yra priimtini, toleruojami ir leidžiami, nes po vieno žiemos sezono šitaip trumpu laikotarpiu išsiurbus visą ežero dumblą kartu su vandeniu, jo lygis vėl pilnai atsistato.

Apibendrinus pateikiamus faktus galima teigti, kad sapropelio gavybos tęstinumas ir toliau neturės tiesioginės ženklios įtakos Midulio ežero vandens lygio kitimui.

25. *Informacija apie teritorijos taršą praeityje.* Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.
26. *Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Telkinys yra išsidėstęs visiškai neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo telkinio ribos yra nutolusi 180 m į šiaurės rytus (3.1 pav.). Kitos sodybos nutolusios 275, 285 m ir dar didesniais atstumais (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis). Visos sodybos 300 m spinduliu aplink telkinį pažymėtos 3.1 pav.
27. *Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes.* Telkinio teritorijoje ir jo artimoje aplinkoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausios saugomos kultūros vertybės yra Imbrado bažnyčia (Unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 1778), nuo nagrinėjamo ploto nutolusi 795 m į pietryčius bei toliau, už 1460 m į pietvakarius esantis Golubiškių, Ažuraisčių piliakalnis su gyvenviete (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 24102) (3.5 pav.). Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios didesniais atstumais.

IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

28. *Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą.* Nenumatyti veiksniai, nepaminėti atrankos medžiagoje sunkiai tikėtini. Eksploatuojant telkinį svarbiausia yra laikytis nustatytų gamtosauginių reikalavimų ir veiklą vykdyti pagal patvirtintą telkinio naudojimo projektą. Pratęsiant veiklą kitam ūkio subjektui, galimas poveikis aplinkos veiksniams, apibendrintai pateikiamas sekančiuose 28.1 – 28.8 skyriuose.
- 28.1. *Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai; galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.* Visuomenės nepasitenkinimo planuojamos ūkinės veiklos tęstinumu neturėtų kilti, kadangi naujas ūkio subjektas iš esmės dirbs su ta pačia technika ir naudos analogišką gavybos technologiją. Artimiausios gyvenamosios sodybos ir toliau bus nutolusios pakankamai dideliu ir saugiu atstumu. Visas žaliavos (produkcijos) išvežimas iki plento vyks aplenkiant gyvenamąsias teritorijas.



3.5 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro

M 1:15 000

Sutartiniai ženklai

— Detalai 2010 m. išžvalgytas Midulio ežero sapropelio telkinys (7,66 ha)

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikio tęstinumą pagal triukšmo, išmetamųjų dujų, oro taršos kietosiomis dalelėmis poveikį visuomenės sveikatai galima teigti, kad sapropelio gavyba telkinyje ir toliau neturės jokios įtakos gyventojų sveikatai.

Vertinama teritorija šiuo nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Nagrinėjamas ežeras vis dar didžiąja dalimi yra uždumblėjęs ir visiškai nepatrauklus rekreacijai. Baigus sapropelio gavybos darbus, ežero vandens tūris padidės trigubai, gyliai sieks iki 7-7,5 m ir jo savininkas planuoja įveisti vertingų žuvų bei pritaikyti ežerą rekreacijai.

Eksploduojant sapropelio telkinį, veiklos poveikis vietovės darbo rinkai ir toliau išliks nežymiai teigiamas. Karjero veikla nesukels jokių demografinių pokyčių.

28.2. *Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.* Šiuo metu Midulio ežeras yra beveik pilnai užaugęs. Jame labai prastos žuvų gyvenimo sąlygos. Midulio ežere nebuvo išskirtos EB svarbos natūralios buveinės. Dėl vykdomos veiklos tęstinumo taip pat nenumatomas ir vandens lygio pažemėjimas, juolab, kad planuojama išgauti nebe 100 tūkst. m³ sapropelio, o per pus mažiau – 50 tūkst. m³ (plačiau apie tai 24 PAV atrankos skyriuje). Didelėje ežero akvatorijos dalyje, dar prieš pradėdant sapropelio gavybos darbus augantys augalai buvo nuvalyti, siekiant išgauti tik vienalytį sapropelį be priemaišų.

Išsiurbus sapropelį palei durpingus ežero krantus, dėl povandeninio slysmo po durpėmis esantis takus sapropelio sluoksnis bus išspausintas į ežerą, o durpės kartu su velėna nusileis po vandeniu. Pradumbančios pelkės juostos plotis, priklausomai nuo sapropelio klodo storio gali sudaryti nuo 3 iki 5 m. Šitokia pakrantė taps puikiomis dirbtinėmis nerštavietėmis. Pelkėtus ežero krantus sudaro vandens augalai (švendrės, meldai, kiminai, viksvos). Tai įprastiniai kranto juostos ir pelkių augalai, kurie, atsidūrę deguonies nepritekliaus padėtyje, formuoja durpių klodą. Šie pakrančių augalai (švendrės, meldai) paprastai auga iki 2 m gylio ežerų dugnuose ir nesukelia jokio rūgimo proceso. Tokios dirbtinės nerštavietės yra rekomenduojamos įrengti siekiant padidinti žuvų gausą. Sapropelio iškasimas atgaivins ežero biotą, pristabdys jo eutrofikacijos procesą, tačiau visiškai sustabdyti natūraliai gamtoje vykstantį ežerų senėjimo procesą negali.

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir jo apylinkėse nėra fiksuota jokių saugomų rūšių buvimo faktų (10 tekstinis priedas).

28.3. *Poveikis žemei ir dirvožemiui.* Planuojama ūkinė veikla niekaip neįtakos dirvožemio kokybės. Didelė dalis ežero paviršiuje augančios plaukiojančios augalijos jau nuvalyta ankstesniais metais pradėjus įsisavinti telkinį. Tęsiant sapropelio išteklių gavybą bus nuimta likusi plaukiojančių augalų dalis. Siurbiant sapropelį nuo ežero dugno bus paliekamas 20 cm sluoksnis.

- 28.4. *Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.* Išgaunant sapropelį vandens lygis ežere nebus dirbtinai keičiamas ar kitaip reguliuojamas. Jokie teršalai į vandens telkinį taip pat nebus išleidžiami. Planuojama veikla nebus vykdoma pakrančių apsaugos juostoje ir vandens telkinių apsaugos zonoje. Didžiausią įtaką hidrologiniam režimui šioje vietoje ir toliau turės įrengtas melioracijos griovių tinklas bei iškrentantis kritulių kiekis.
- 28.5. *Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.* Išgaunant sapropelį telkinyje ir toliau dirbs vienas ekskavatorius. Dyzelinis kuras ekskavatoriaus darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiam mechanizmui oro tarša netrukus išsisklaidys atmosferoje. Vienas ekskavatorius dirbantis ežere neturės jokios įtakos vietovės meteorologinėms sąlygoms. Tai nėra stacionarus oro taršos šaltinis, o ir veiklos mastas labai nedidelis, lyginant su kitais stambesniais pramoniniais objektais.
- 28.6. *Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo.* Siurbiant sapropelio išteklius iš ežero natūrali kraštovaizdžio struktūra nebus pakeista, o ežere nenukris vandens lygis. Baigus sapropelio išteklių gavybą ežeras tuo pačiu bus ir išvalytas. Tai leis ežerui pratęsti egzistavimą, nes šiuo metu užaugimo procesas yra jau įsibėgėjęs, o sapropelio tūris viršija vandens kiekį. Iš vėlyvosios ežero sukcesijos stadijos, sugrąžinus į ankstyvąją susidarys puikios žuvų augimo sąlygos, o natūralus gamtinis pelkėdaros procesas ir toliau tęsis nuo kranto.
- 28.7. *Poveikis materialinėms vertybėms.* Artimiausios telkiniui sodybos nutolusios pakankamai dideliais atstumais. Planuojama pratęsti veikla neturės joms neigiamos tiesioginės įtakos.
- 28.8. *Poveikis kultūros paveldui.* Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios dideliu atstumu. Planuojama pratęsti veikla neturės joms neigiamo poveikio.
29. *Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.* Suminis veiksnių poveikis nenumatomas.
30. *Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.* Pagal atliktą išsamų rizikos vertinimą planuojant pilnai įsisavinti sapropelio telkinį, vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, aiškiai matyti, kad ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi (14 skyrius). Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremaliųjų įvykių sunkiai įmanomas galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams. Eksploatuojant telkinį svarbiausia yra laikytis nustatytų gamtosauginių reikalavimų ir veiklą vykdyti pagal patvirtintą telkinio naudojimo projektą.
31. *Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.* Lietuvos – Latvijos valstybių siena yra už 8,7 km į šiaurės rytus. Tad sapropelio gavybos pratęsimas ir toliau šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas gavybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m.

32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią. Ekskavatoriaus kuro bako užpylimas vyks tik krante prisišvartavus, betarpiškai perpumpuojant kurą iš talpos. Vandens apsauga nuo galimo teršimo naftos produktais užtikrinama, vykdant ekskavatoriaus techninį aptarnavimą tik gamybinėje aikštelėje ant kietos dangos. Galimam naftos produktų įsiliejimui į ežero akvatoriją, pontone bus laikomas naftos produktus surišantis sorbentas, kuris avarijos atveju panaudotas bus surinktas ir perduotas atitinkamų atliekų šalinimu užsiimančiai įmonei.

Ekskavatorius siurbiantis sapropelį ežere naudos ekologišką („žaliąją“) alyvą, kuri yra nekenksminga aplinkai ir patekusį į vandenį lengvai išsiskaido ir suyra.

Sapropelio gavybai parinkta technologija papildomai išsiurbianti vandens tik iki 5 %. Į sapropelio klodą panardintas siurblys leidžia efektyviai išgauti pačią naudingąją iškaseną paimant nedidelį papildomą vandens kiekį. Vykdamas sapropelio gavybą tokiu būdu vanduo beveik nebus drumsčiamas. Tai daug efektyvesnis ežerų valymo būdas nei naudojant žemsiurbę.

Planuojama naudoti pažangią gavybos techniką, pritaikytą dirbti ant vandens telkinio paviršiaus. Telkinyje dirbs tik vienas našus ekskavatorius, o tai leis sumažinti ir bendrą kasybos mechanizmų sukeltą technogeninę apkrovą aplinkai. Svarbiausia eksploatuoti techniškai tvarkingus mechanizmus, siekiant, kad jie kuo mažiau išmestų teršalų į aplinką.

Svarbiausias naudingųjų iškasenų apsaugos principas yra racionalus jų naudojimas visuomenės poreikiams tenkinti. Sapropelio gavybos pratęsimas kitos įmonės tai ir leis padaryti. Eksploatuojant telkinį būtina laikytis išteklių naudojimo projekto, kuris leidžia maksimaliai ir saugiai išgauti galimą sapropelio išteklių kiekį.

Vykdamas sapropelio gavybą nenumatomas didelis rūšių trikdymas dėl neintensyvios veiklos. Sapropelio gavyba bus vykdoma toliau nuo apipelkėjusio ežero krantų, nes priekrantės juostoje nėra išteklių arba labai mažas jų kiekis. Atsitraukus sapropelio gavybai nuo apipelkėjusio apyežerio bus apsaugotos priekrantėje esančios paukščių perėjimo vietos (lizdavietės) ir žuvų nerštavietės.

Sapropelio gavyba vyks pakankamai neintensyviai, o metinis iškasimas sudarys apie 50 tūkst. m³. Sapropelis bus siurbiamas naudojant tik vieną ekskavatorių. Esant neintensyviui siurbimui nebus ežero vandens lygio svyravimų, kurie sukeltų drastiškus aplinkos pokyčius.

Visas išsiurbto sapropelio transportavimas iki šiuo metu esančios gamybinės aikštelės bus vykdomas lanksčiais, uždarais vamzdžiais. Tai leis sumažinti technogeninę apkrovą aplinkai, išvengiant žaliavos transportavimo sunkvežimiais.

Apibendrinant galima teigti, kad pati sapropelio išteklių gavyba yra kaip kompensacinė priemonė aplinkai. Baigus sapropelio išteklių gavybą ežeras tuo pačiu bus ir išvalytas. Tai leis ežerui pratęsti egzistavimą, nes šiuo metu užaugimo procesas yra jau įsibėgėjęs, o sapropelio tūris viršija vandens kiekį. Iš vėlyvosios ežero sukcesijos stadijos, ežeras bus sugrąžinus į ankstyvąją.

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. Veiklos vykdymo metu pasirodžius, kad poveikis yra didesnis nei numatytas poveikio aplinkai dokumentacijoje, veiklos vykdytojas įsipareigoja taikyti papildomas kompensacines ir neigiamą įtaką mažinančias priemones.

Igaliotas dokumentų rengėjas

UAB <<GJ Magma>> steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

UAB <<GJ Magma>> inžinierius – ekologas

E. Grencius

Tekstiniai priedai:

1. Zarasų rajono Midulio ežero sapropelio telkinio gavybos poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1472.
2. LR AM Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento 2010-05-31 d. atrankos išvada Nr. (5-1)-s-962, kad planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.
3. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2014-12-03 d. UAB „Zarasų ST“ išduotas leidimas Nr. 52p – 14.
4. Susitarimas tarp UAB „Zarasų ST“ ir UAB „Organikos gavyba“ dėl dokumentacijos perleidimo.
5. Kadastro žemėlapis ištrauka. M 1:10 000.
6. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (Kadastrinis žemės skl. Nr. 4330/0002:324).
7. Ekskavatoriaus CAT 320C L techninė specifikacija (anglų k.).
8. Sapropelio siurbimo įrenginio ir purvo siurblio techniniai duomenys.
9. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos 2010 m. sausio 18 d. posėdžio protokolas Nr. 10-3 (397).
10. Išrašas 2016-08-10 d. iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

Rengėjų kvalifikaciniai dokumentai:

1. Leidimas tirti žemės gelmes 2009-06-10 d. Nr. 82 išduotas UAB „GJ Magma“.
2. G.Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V.Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.
3. G.Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.
4. E.Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.

Grafiniai priedai:

1. Midulio ežero sapropelio telkinio markšeiderinis planas. M 1:1 000.

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 tekstinis priedas



**LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS
UTENOS REGIONO APLINKOS APSAUGOS DEPARTAMENTAS**

Valstybės biudžetinė įstaiga, Metalų g. 11, LT- 28217 Utena Tel. (8 389) 68 786, faks. (8 389) 69 662. El.p: utena@urd.am.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi juridinių asmenų registre, kodas 190742867

UAB „Turto plėtra“	2010-05-31	Nr. (5.1)-s- 962
UAB „GJ Magma“	[2010-05-25	Nr. prašymą

Utenos apskrities viršininko administracijai
Kultūros paveldo departamento prie Kultūros
ministerijos Utenos teritoriniam padaliniui
Zarasų rajono savivaldybės administracijai
Utenos Visuomenės sveikatos centro Zarasų
skyriui
Zarasų priešgaisrinei gelbėjimo tarnybai
Kopija
Zarasų rajono agentūrai

**ATRANKOS IŠVADA DĖL ZARASŲ RAJONO MIDULIO EŽERO SAPROPELIO
TELKINIO NAUDOJIMO POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO**

1. Informaciją atrankai pateikė – UAB „GJ Magma“, Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius, tel./fax. (8 5) 2318178, el.paštas: magma@post.omnitel.net.

2. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius – UAB „Turto plėtra“, Krėvės pr. 116, LT-50313 Kaunas, tel. 8 606 85293, el.paštas: daiva.slekiene@senukai.lt.

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – sapropelio gavyba.

4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta – Midulio ežero sapropelio telkinys yra Imbrado k., Imbrado sen., Zarasų r., 10 km į šiaurės vakarus nuo Zarasų, 0,7 km į vakarus nuo Imbrado miestelio centro. Žemės sklypo kadastrinis Nr. 4330/0002:324. Midulio ežero plotas- 8,6 ha, kasybos skypas sudaro 7,66 ha.

5. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas - planuojama išgauti sapropelį, kuris bus naudojamas organinėms trąšoms (saproelio- durpių mišiniui) gaminti. Geologinės žvalgybos metu buvo nustatyta, kad 7,66 ha plote yra 325 tūkst.m³ sapropelio ištekliai. Metinis iškasimas sudarys apie 100 tūkst.m³. Tai sudaro apie 21500 t. Sumaišius sapropelį su durpėmis šis kiekis padvigubės, tuo būdu iš mišinių gamybos cecho būtų realizuojama apie 43000 t natūralios kilmės ekologiškų organinių trąšų. Saproelio gavyba bus vykdomas specialiai šiam darbui pritaikytu purvo siurbliu, sumontuotu prie ekskavatoriaus CAT, kuris stovi ant pontono, strėlės viršaus vietoje kaušo. Ežere dirbs vienas ekskavatorius, šiltuoju metų laiku 9 mėnesius per metus. Siurbiant iš ežero sapropelį reikalinga įrengti prieplauką ir nuo jos nutiesti pulpovamzdį iš lanksčių plastikinių vamzdžių iki sapropelio- durpių mišinio gamybos cecho ir grįžtamąjį vamzdį pertekliniam vandeniui grąžinti į ežerą. Visi ištekliai planuojami iškasti per 3-4 metus.

6. Pastabos, pasiūlymai:

6.1. Apie atrankos išvadą privaloma informuoti visuomenę, vadovaujantis Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašu (Žin., 2005, Nr. 93-3472; 2010, Nr. 2-81). Skelbimo spaudoje kopiją ir informaciją apie užregistruotus visuomenės pasiūlymus turite pateikti Utenos RAAD.

6.2. Planuojama ūkinė veikla bus galima, jei ši teritorija (žemės sklypo kadastrinis Nr. 4330/0002:324) bus numatyta kaip naudingųjų iškasenų gavybos teritorija patvirtinto Zarasų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniuose. Turi būti pakeista pagrindinė tikslinė žemės naudojimo paskirtis iš vandens ūkio į kitos paskirties žemę (naudingųjų iškasenų gavybos).

6.3. Telkinio naudojimo (kasybos ir rekultivavimo) projektą ruošti, vadovaujantis teisės aktų ir normatyvinių dokumentų reikalavimais.

6.4. Ūkinė veikla bus galima tik turint Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimą (Žin., 2002, Nr. 85-3684; nauja redakcija- 2005, Nr. 103-3829 su vėlesniais pakeitimais).

6.5. Įžvinant ežerą rekomenduojame vadovautis Žuvivaisos valstybiniuose žuvininkystės vandens telkiniuose taisyklėse numatytais žuvų ir vėžių įveisimo normomis (Žin., 2010, Nr.47- 2270).

7. Pagrindiniai motyvai, kuriais buvo remtasi priimant išvadą: Ištekliai detaliam išžvalgyti ir patvirtinti Lietuvos geologijos tarnybos Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijoje 2010-01-18 protokolu Nr. 10-3 (397). Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo bendrasavininkas- Utenos apskrities viršininko administracija, valdanti žemės sklypą valstybinės žemės patikėjimo teise – neprieštaravo sapropelio kasybai (2010-05-19 raštas Nr. (1.49.)-6-598). Midulio ežeras gausiai maitinamas tiek kritulių, tiek paviršiniu bei požeminiu nuotėkiu, todėl pavojaus ežero lygio kritimui dėl sapropelio gavybos nebus. Pasirinkta gavybos technologija nesukelia didelio triukšmo ir vandens drumstumo, nes siurblys nuleidžiamas tiesiai į sapropelio klodą, vanduo sudarys tik 5 % įsiurbiamo kiekio. Arčiausiai ežero už 158 m yra užsakovui priklausantys pastatai, kitos Imbrado kaimo pakraštinės sodybos yra už 280-300 m nuo ežero užstotos apyežerės miško juosta. Sapropelis bus išvežamas sumaišytas su durpėmis ir supakuotas į maišus, produkcijos išvežimo kelias numatytas aplenkiant Imbrado kaimo sodybas ir šiaurės vakarinėje dalyje įsilies į viešo naudojimo plentą Nr. 117 Rokiškis- Zarasai. Šiuo metu Midulio ežeras uždumblėjęs, sekclus- gylis nuo 0,8 m iki 2,5 m, vidutiniškai tai sudaro 1,4 m. Išsiurbus sapropelį palei durpingus ežero krantus, dėl povandeninio slysmo po durpėmis esantis takus sapropelio sluoksnis bus išspaustas į ežerą, o durpės kartu su velėna nusileis po vandeniu. Pradumbančios pelkės juostos plotis, priklausomai nuo sapropelio klodo sluoksnio gali sudaryti nuo 3 iki 5 m. Šitokia pakrantė taps puikiomis nerštavietėmis. Tai bus svarbiausia ežero biologinės melioracijos priemonė. Sapropelio iškasimas atgaivins ežero biotą, pristabdys eutrofikacijos procesą. Baigus sapropelio gavybos darbus, ežero vandens tūris padidės trigubai, gyliai sieks iki 7- 7,5 m, bus galima įvesti vertingų žuvų bei pritaikyti ežerą rekreacijai.

Atliekant atranką, įvertinant planuojamos ūkinės veiklos galimo poveikio aplinkai bei planuojamos ūkinės veiklos vietos aspektus, nebuvo nustatyti aspektai, sąlygojantys privalomą poveikio aplinkai vertinimą.

8. Priimta atrankos išvada – planuojamai ūkinei veiklai poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Direktorius



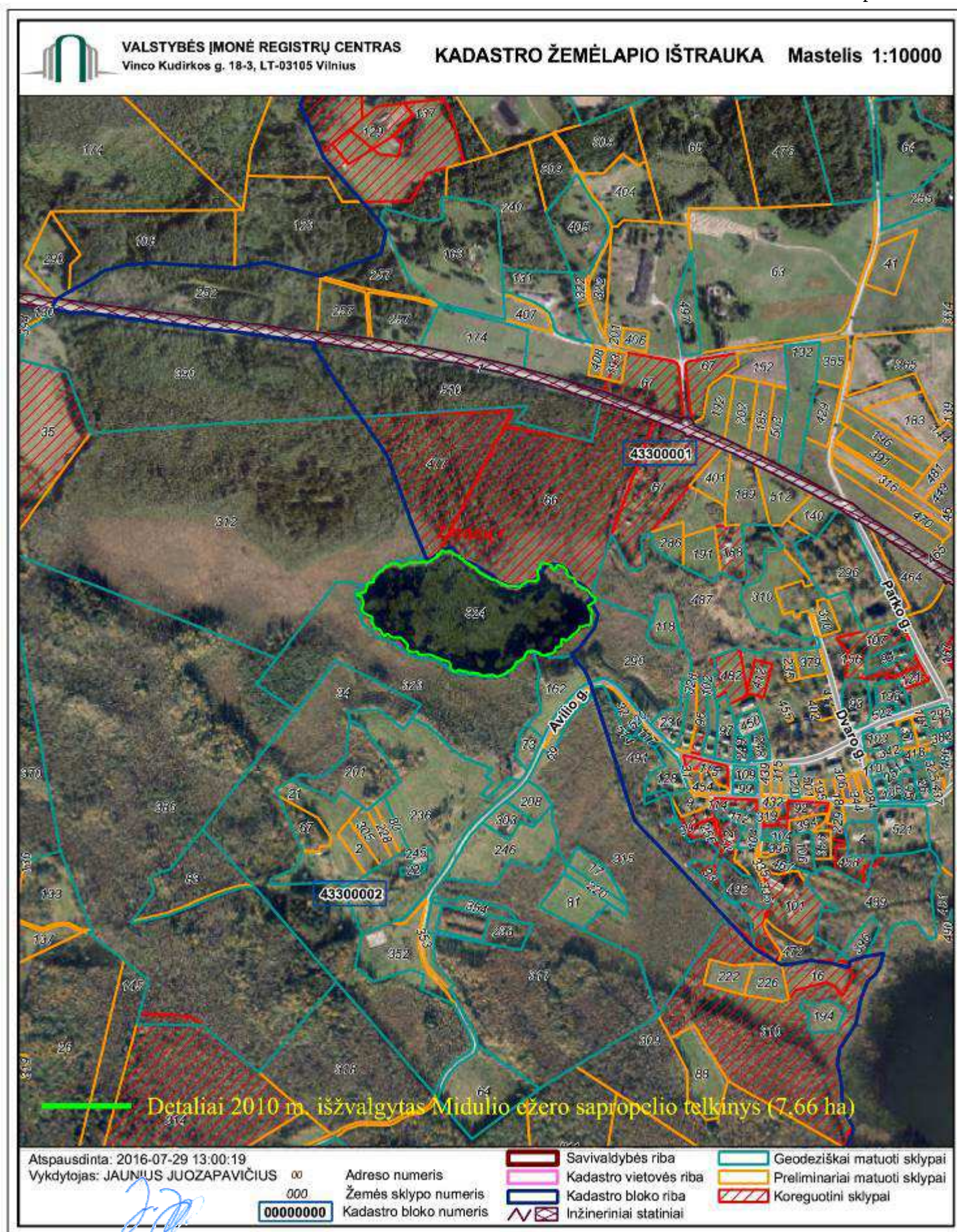
Ričardas Vygantas

Vilija Margelytė, tel. (8 389) 69369, el.p. v.margelyte@urd.am.lt

3 tekstinis priedas

4 tekstinis priedas

5 tekstinis priedas



6 tekstinis priedas

7 tekstinis priedas



320C L

Hydraulic Excavator

Plant Hire



Cat® 3066 T Engine	
Net Power (ISO 9249) at 1800 rpm	103 kW/138 hp
Gross Power	107 kW/143 hp
Operating Weight	
Long Undercarriage with 5.68 m boom, 2.9 m stick and 700 mm track shoes	21 000 kg
Travel Speed	5.5 km/h

Engine

Cat 3066 T Diesel Engine	
Gross Power	107 kW/143 hp
Net Power at 1800 rpm	
ISO 9249	103 kW/138 hp
EEC 80/1269	103 kW/138 hp
Max. Engine Torque	624 Nm
Bore	102 mm
Stroke	130 mm
Displacement	6.37 L

- Net power advertised is the power available at the flywheel when the engine is equipped with fan, air cleaner, muffler, and alternator.
- No engine derating required below 2300 m altitude.

Hydraulic System

Main Implement System -	
Maximum Flow (2x)	205 L/min
Maximum Pressure	
Implements (full time)	343 bar
Travel	340 bar
Swing	260 bar
Pilot System	
Maximum flow	32.5 L/min
Maximum pressure	41 bar
Boom Cylinder	
Bore	120 mm
Stroke	1260 mm
Stick Cylinder	
Bore	140 mm
Stroke	1430 mm
B Family Bucket Cylinder	
Bore	120 mm
Stroke	1030 mm

Drive

Maximum Drawbar Pull	196 kN
Maximum Travel Speed	5.5 km/h

Swing Mechanism

Swing Speed	11.5 RPM
Swing Torque	61.8 kN·m

Track

Long Undercarriage - Triple Grouser	700 mm
-------------------------------------	--------

Operating Weight

Long Undercarriage	21 000 kg
--------------------	-----------

Service Refill Capacities

Fuel Tank Capacity	400 L
Cooling System	30 L
Engine Oil	30 L
Swing Drive	8 L
Final Drive (each)	10 L
Hydraulic System (including tank)	200 L
Hydraulic Tank	120 L

Standards

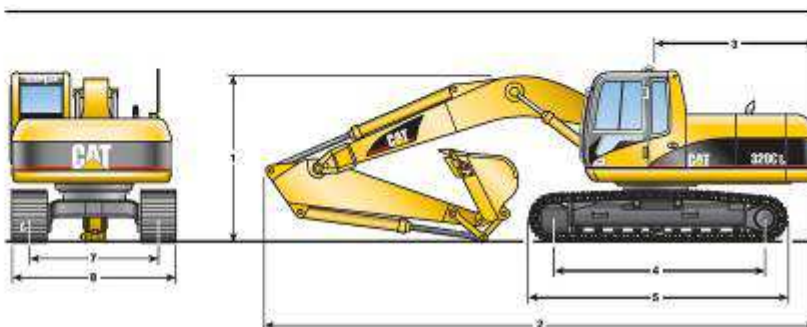
Brakes	SAE J1026 APR90
Cab/FOGS	ISO 10262

Major Component Weights

Reach Boom: including lines, boom cylinders, stick cylinders and left side light	2030 kg
R2.9B Stick: including bucket cylinder and bucket linkage	999 kg
Counterweight	3850 kg

Dimensions

All dimensions are approximate.



Reach Boom	5680 mm
Stick	2900 mm
1 Shipping height	3010 mm
2 Shipping length	9440 mm
3 Tail swing radius	2750 mm
4 Length to centers of rollers (tumbler)	3650 mm
5 Track length	4455 mm
6 Ground clearance	475 mm
7 Track gauge	2380 mm
8 Transport width with 700 mm shoes	3080 mm

8 tekstinis priedas



I
GB
F

Betonpumpe

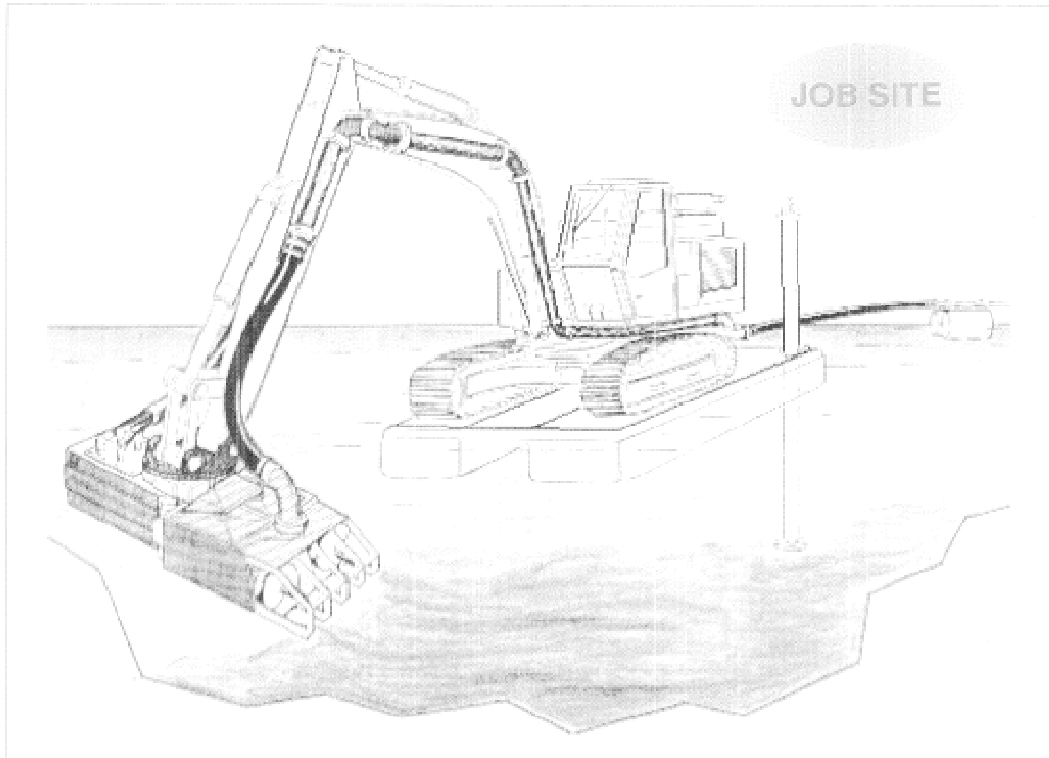
Data Gm. 97

Data Sheet N. 0050

Caratteristiche Tecniche - Data Sheet

BENNA POMPANTE Serie BPL-E
 SLUDGE PUMP/DRAQUE POMPE

FD.40/55/90



La Benna Pompante asporta lo strato fangoso dal fondo, pompandolo direttamente nella zona destinata a riceverlo. Si applica e viene azionata dall'escavatore che viene allo scopo predisposto.

La tubazione di mandata è facilmente installabile sul braccio dell'escavatore, attraversando la ralla di rotazione. Il sistema a doppio snodo non ostacola la normale funzione della macchina.

La movimentazione idraulica è derivata da presa normale del martellone che aziona la centralina derivata MDH. Tutti i comandi e controllo sono derivati dalla cabina di comando.

The Sludge Pump removes the mud layer from the bottom, pumping it directly to the destined zone to receive it. It is applied and moved from the excavator that it is for this purpose arranged.

The delivery pipeline is easily mounted on the excavator boom by the rotation bearing.

By the double articulation it doesn't hind the normal machine function.

The hydraulic motion is taken from the big hammer that it moves the central hydraulic block MDH. All controls are mounted into the control cabin.

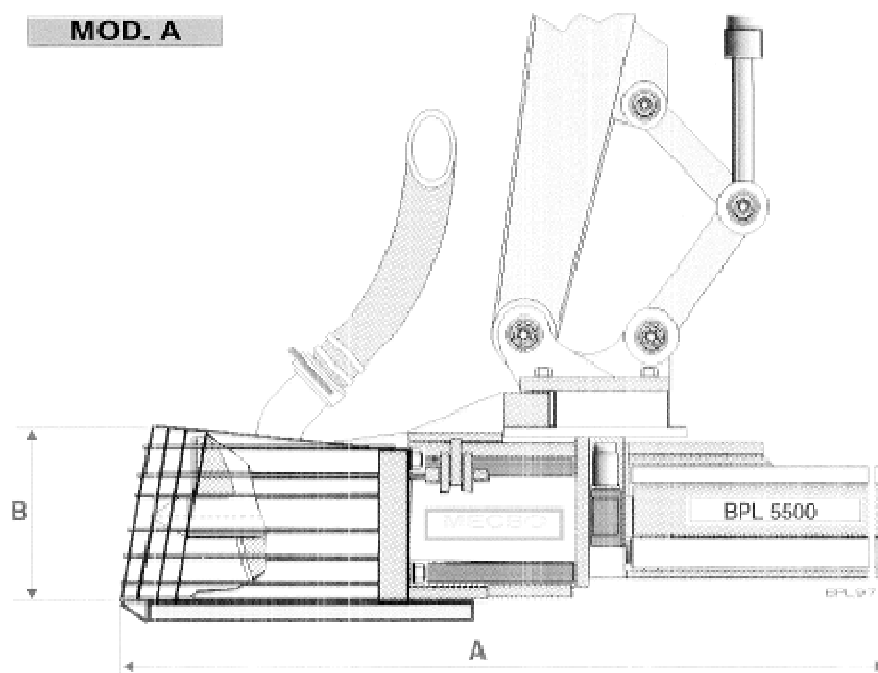
La Drague pompe extrait la couche de boue du fond et la transporte par pompage au travers d'un tuyau jusqu'au lieu du stockage. Elle se monte sur une pelle choisie à cet effet, et est actionnée par celle-ci.

La tuyauterie de Refoulement se monte facilement sur le bras de la pelle et traverse la couronne de rotation.

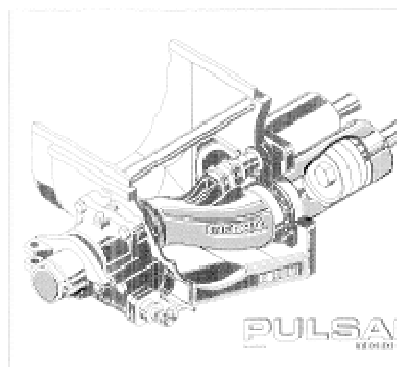
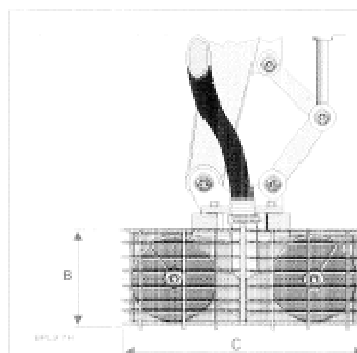
Avec le système à double coude elle ne gêne pas le fonctionnement normal de la machine.

L'entraînement hydraulique est dérivé de la prise normale du brise roche qui actionne la centrale MDH.

Toute les commandes et les contrôles sont installés dans la cabine de commande.

MOD. A**TIPI DI BPL-E****Benna Pompante tipo Laguna-Escavator****Sludge Pump type Laguna-Escavator****Drague pompe type Laguna-Pelle**

BPL		4.000	5.500	9.000
Portata volumetrica Capacity Débit nominal	m ³ /h	40	55	85
Pressione Pressure Pression	BAR	50	60	70
Peso Benna Bucket weight Poids drague pelle	kg	1.600	1.800	2.100
Frontale Front Avant	mm	900/400	1100/500	1200/600
Diametro tubi in uscita Outlet diameter Diamètre sortie	ø	5"	5"	6"
Pompani e C. Pumping group Groupe de pompage		180/700	200/1000	200/1000
Gruppo mot. Motorized group Groupe de motorisation		GMH-50	GMH-100	GMH-120
Potenza ass. Power Puissance	Kw	90	100	115
Dimensioni Dimension Dimension	A B C	3300 550 1100	3500 550 1200	3900 600 1200
Peso GM/C Weight GM-C Poids GM-C	Kg	450	500	600



Con l'avanzata della tecnologia, i dati esposti potranno subire modifiche. Le richieste specifiche debbono essere sempre confermate dalla nostra Direzione.
 With the technology development, all above mentioned details may be changed. All specific request must be always confirmed from our Direction.
 Avec l'évolution de la technologie, les détails mentionnés pourront être modifiés. Toutes les demandes spécifiques doivent être toujours confirmées par notre Direction.

MECBO pompe per calcestruzzo Sede e Stabilimento: Via Umbria, 8/12 - 40068 Osteria Grande (Bo) - ITALY - Tel. 051.945685 - 051.346110 - Fax 051.6258593 - 051.945220
 Servizio Ricambi Tel. 051.946435 - www.mecbo.it -
 P.IVA 02506751203 - C.F. 00400380378 - Reg. Imprese Bologna 19791



I
GB
F

Betonpumpe

Data Genn.97

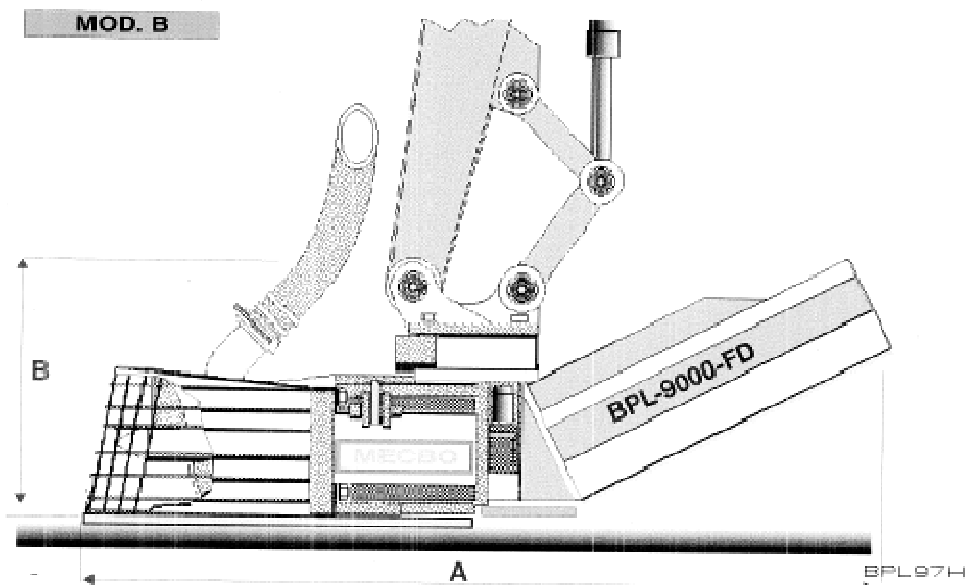
Data Sheet N. 0052

Caratteristiche Tecniche - Data Sheet

BENNA POMPANTE Serie BPL-97-FD
SLUDGE PUMP / DRAGUE POMPE

BPL 9000

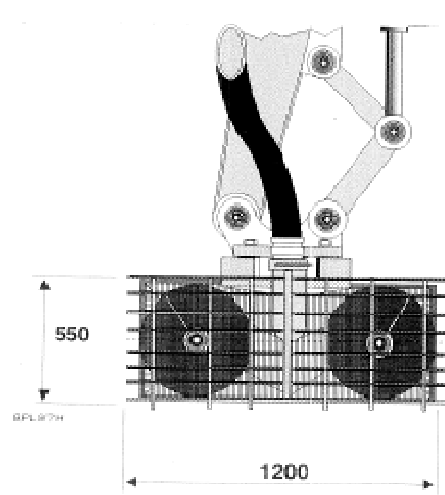
MOD. B



CARATTERISTICHE TECNICHE
Technical Performances
Caracteristiques Techniques

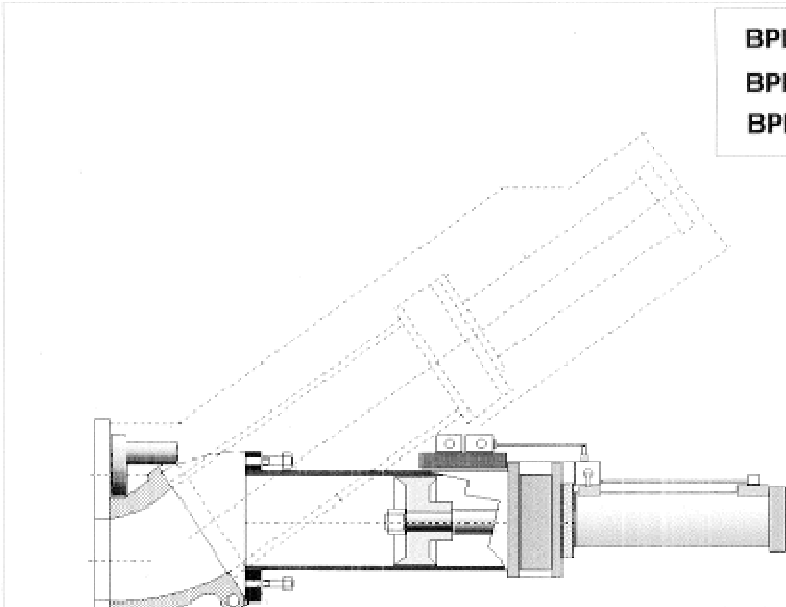
Portata Oraria Vol. Volum. Output/Debit Volum.	Mc/h 85
Pressione in Uscita Outlet Pressure/Pression à la sortie	BAR 70
Diametro Uscita Outlet Diameter/Diamètre sortie	mm. 150
Potenza Assorbita Power/Puissance	KW 115
Peso in Lavoro Weight in Work/Poids en travail	Kg. 2100
Velocità Avanzamento Work. Speed Vitesse de travail	

Funzionamento Oleodinamico derivato da Escavatore
 Hydraulic function by Escavator circuit
 Fonctionnement hydraulique par circuit de la pelle



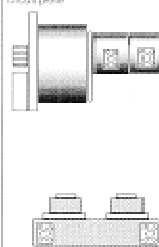
Data Sheet n. 0052a

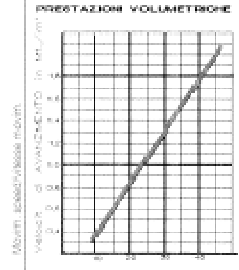
BPL 9000 FD
BPL 5500 FD
BPL 4000 FD

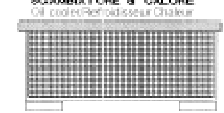


BPL 9000

SERBATOIO OLIO IDRAULICO
 Oil tank/Hydraulic fluid


KIT Coordinatore di DERIVAZIONE
 di ESCAVATORE
 Hydraulic from excavator circuit
 Kit hydraulic derivation circuit/pelle


PRESTAZIONI INDICATIVE
 Prestations indicatives
 Approx Performances


SCAMBIATORE A CALORE
 Oil cooler/Heat exchanger


ALBERT 08

CARATTERISTICHE TECNICHE
Technical Performances
Caracteristiques Techniques

		BPL 4000	BPL 5500	BPL 9000
POMPANTI Diametro-Corsa Pumping group Diam.-stroke/Groupe de pompage Diam.-course	mm.	180-700	200-1000	230-1000
Portata Volumetrica Volum. Output/Debit volumetrique	Mq/H	40	55	85
Pressione in Uscita Outlet pressure/Pression sortie	BAR	50	60	70
Potenza Assorbita Requested power /Puissance necessaire	Kw	90	100	115
Dimensioni Dimensions/Dimensions	A mm.	3200	3500	3800
	B mm.	950	950	1000
Peso a Terra Weight/Poids	Kg.	1600	1800	2100

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS****ŽEMĖS GELMIŲ IŠTEKLIŲ APROBAVIMO KOMISIJOS POSĖDŽIO
PROTOKOLAS**

2010 m. sausio 18 d. Nr. 10-3(397)

Vilnius

Dalyvauja:

Komisijos nariai: Giedrius Giparas (posėdžio pirmininkas, Komisijos pirmininko pavaduotojas), Vytautas Januška (Komisijos pirmininkas), Silvija Pranskūnaite (posėdžio sekretorė), Audronė Dumšienė, Kęstutis Kadūnas;

UAB „GJ Magma“ vadovas dr. Ginutis Juozapavičius.

SVARSTYTA: UAB „GJ Magma“ pateikta Zarasų rajono Midulio ežero sapropelio telkinio detalios žvalgybos ataskaita. Autoriai – G. Juozapavičius ir kt..

Ataskaitoje pateiktų geologinių duomenų ir išteklių apskaičiavimo ekspertizę atliko V. Januška (ekspertizės išvados pridedamos).

Išklausiusi G. Juozapavičiaus pranešimą ir ekspertizės išvadas, Komisija pažymi:

1. Midulio ežero sapropelio telkinį UAB „Turto plėtra“ užsakymu detaliai išžvalgė UAB „GJ Magma“. Žvalgybos darbai atlikti suderintame su žemės savininke bei valstybės institucijomis 8,6 ha ploto privačios ir valstybinės žemės (ežero) sklype (ataskaitos 4 tekstinis priedas).

2. Ankstesniais metais tiesioginiai geologinio tyrimo darbai, susiję su naudingųjų iškasenų paieškomis ir žvalgyba, darbų plote nebuvo vykdyti. Ataskaitoje pateiktos bendros žinios apie išžvalgyto ploto administracinę padėtį, reljefą, hidrografiją ir geologinę sandarą yra pakankamos.

3. Žvalgybos gręžinių kiekis, jų gylis bei išdėstymas, mėginių paėmimo intervalai ir atliktų analizių rūšys yra pakankami naudingojo sluoksnio slūgsojimui išaiškinti, kokybei nustatyti, išteklių kiekiui apskaičiuoti ir kasybos sąlygoms įvertinti.

4. Detalai išžvalgyto ploto naudingojo sluoksnio kokybė išanalizuota atsižvelgiant į užsakovo pateiktos techninės užduoties (ataskaitos 2 tekstinis priedas) reikalavimus. Nudingojo sluoksnio kokybei apibūdinti panaudoti žvalgybos metu atliktų cheminės sudėties ir fizikinių rodiklių analizių bei radiacinio ir bakteriologinio tyrimo, o taip pat pesticidų kiekio nustatymo duomenys. Ataskaitoje pateiktos autorių išvados apie sapropelio panaudojimo galimybes pirmos arba antros klasės trąšų bei pašarų gamybai yra pagrįstos tyrimų duomenimis ir abejonių nekelia.

5. Pagal 2009 m. spalio 20 d. būklę autorių apskaičiuoti Midulio ežero sapropelio telkinio detalai išžvalgyti ištekliai 7,66 ha plote sudaro 325 tūkst. kub. m. Šiuos išteklius siūloma aprobuoti, priskiriant detalai išžvalgytų spėjamai vertingų išteklių kategorijai ir identifikuojant kodu 331.

Pastabų dėl išteklių apskaičiavimo metodikos Komisija neturi. Išteklių apskaičiavimo kontūras ploto ir gylio atžvilgiu išvestas teisingai. Ataskaitoje siūloma išteklių kategorija atitinka kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių klasifikacijos reikalavimus detalai išžvalgytiems ištekliais. Autoriaus apskaičiuotų detalai išžvalgytų išteklių aprobavimui Komisijos nariai pritarė vienbalsiai.

6. Ataskaitoje pateikta Midulio ežero sapropelio telkinio hidrologinių ir hidrogeologinių sąlygų bei sapropelio gavybos įtakos aplinkai analizė šiam darbų etapui yra pakankama. Pateikti

duomenys rodo, kad sapropelio gavyba ženkliai pagerins Midulio ežero ir apyežerio ekologinę būklę.

7. Ekspertinėje išvadoje nuodyti detalios žvalgybos ataskaitoje pastebėti trūkumai ir netikslumai yra ištaisyti.

NUSPREŠTA:

1. Aprobuoti pagal 2009 m. spalio 20 d. būklę autorių apskaičiuotus Midulio ežero sapropelio telkinio detaliai išžvalgytus spėjamai vertingus išteklius:

7,66 ha plote - 325 tūkst. m³ (identifikavimo kodas 331)

Sapropelis tinka pirmos arba antros klasės trąšų bei pašarų gamybai.

2. Siūlyti Tarnybos direktoriui įrašyti į Žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalį aprobuotus Midulio ežero sapropelio telkinio išteklius.

3. Konstatuoti, kad Midulio ežero sapropelio telkinys išžvalgytas UAB „Turto plėtra“ užsakymu.

Posėdžio pirmininkas

Posėdžio sekretorė



[Handwritten signature]

Giedrius Giparas

[Handwritten signature]

Silvija Pranskūnaitė

10 tekstinis priedas

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

GRAFINIAI PRIEDAI