

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



**Rokiškio rajono Juodymo durpių telkinyje
planuojamos veiklos poveikio aplinkai
vertinimo**

A T A S K A I T A

I T O M A S – T E K S T I N Ė D A L I S



**Užsakovas:
UAB „Nereta“**

Vilnius 2015

**U ž d a r o j i A k c i n ė B e n d r o v ė
<< G J M a g m a >>**



**Rokiškio rajono Juodymo durpių telkinyje
planuojamos veiklos poveikio aplinkai
vertinimo**

A T A S K A I T A

PAV proceso organizatorius (užsakovas)

UAB „Nereta”

PAV ataskaitos rengėjas

UAB << GJ Magma >>

Vilnius 2015

U A B << G J M a g m a >> 2 0 1 5

PAV ataskaitos rengėjai:

Ginutis Juozapavičius,
UAB <<GJ Magma>> steigėjas,
g.m.dr., geologas, tel. 8-698-12750,
PAV ataskaitos apžvalga ir recenzija

Edvardas Grencius,
UAB <<GJ Magma>> Mag. Inžinierius – ekologas,
tel. 8-5-2318178,
PAV ataskaita, išskyrus atskirus skyrius ir jos komplektacija, 5 grafinis priedas

Saulis Skuja,
Vilniaus universiteto gamtos mokslų fakulteto lektorius, ornitologas, tel. 8-686-14030,
4.5.1.1., 4.5.2. – skyriai

Edita Meškauskaitė,
Vilniaus universiteto gamtos mokslų fakulteto g.m.dr., tel. 8-670-04330,
4.5.1.2., 4.5.2. – skyriai

Marius Norkūnas,
UAB <<GJ Magma>> Mag. Geologas,
tel. 8-5-2318178,
1 – 4 grafiniai priedai

PAV ataskaitą parengė patyrę atskirų šakų specialistai, kurios apjungė ilgametę kasybos poveikio aplinkai vertinimo patirtį turinti UAB „GJ Magma“, savo veiklą pradėjusi dar 1992 metais. Jos steigėjas, g.m.d. G.Juozapavičius, nuo 1969 metų vykdamas mokslinius tyrimus naudingųjų iškasenų telkinių formavimosi ir įsisavinimo srityje, Vilniaus universiteto gamtos mokslų fakulteto lektorius ornitologas S. Skuja – pripažintas savo srities specialistas, E.Meškauskaitė to paties universiteto g.m.d. puikiai pažįstanti Lietuvos augalijos įvairovę, E.Grencius, to paties universiteto absolventas, ekologijos ir aplinkotyros magistras, per 9 darbo metus parengęs ne vieno naudingųjų iškasenų karjero įsisavinimo poveikio aplinkai studiją, M. Norkūnas, to paties universiteto absolventas, geologijos magistras parengęs kelių dešimčių durpių telkinių žvalgybos ataskaitų, naudojimo projektų, markšeiderinių planų. Darnus ir aukštos kvalifikacijos autorių kolektyvas galėjo išsiaiškinti ir deramai nušviesti durpių įsisavinimo poveikio aplinkai faktorius ir jų svarbą. UAB „GJ Magma“ kolektyvas vienareikšmiškai naudingųjų iškasenų įsisavinimo, tame tarpe ir durpių telkinių, dokumentacijos rengimo srityje Lietuvoje turi didžiausią patirtį bei praktinius sugebėjimus.

Naudojami terminai:

AM – Aplinkos ministerija
AAA – Aplinkos apsaugos agentūra
TPLD – Taršos prevencijos ir leidimų departamentas
ES – Europos Sąjunga
EB – Europos Bendrija
EK – Europos Komisija
GPGB – Geriausiai prieinami gamybos būdai
KMB – Kertinės miško buveinės
LR – Lietuvos Respublika
SPAV – Strateginis pasekmių aplinkai vertinimas
PAV – Poveikio aplinkai vertinimas
PŪV – Planuojama ūkinė veikla
BAST – Buveinių apsaugai svarbi teritorija
PAST – Paukščių apsaugai svarbi teritorija
PVSV – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas
TIPK – Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas
SAZ – Sanitarinė apsaugos zona
LGT – Lietuvos geologijos tarnyba

TURINYS

I TOMAS

Į V A D A S.....	7
SANTRAUKA	14
SUMMARY	21
1. BENDRIEJI DUOMENYS	36
1.1. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	36
1.2. Informacija apie poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėją	36
1.3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, aprašymas	36
1.4. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo etapo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais.....	37
1.5. Duomenys apie gaminius (produkciją)	40
1.6. Kuro ir energijos vartojimas.....	41
1.7. Duomenys apie naudojamą žaliavą, chemines medžiagas ar preparatus	41
1.8. Duomenys apie tirpiklių turinčias chemines medžiagas ir preparatus	41
1.9. Nagrinėjamų pagrindinių planuojamos ūkinės veiklos vietos alternatyvų aprašymas	42
1.10. Numatomas prijungimas prie esamų inžinerinių tinklų	43
2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI	44
2.1. Planuojamoje ūkinėje veikloje numatomų taikyti technologinių procesų aprašymas	44
2.2. Paruošiamieji darbai prieš durpių gavybą	44
2.3. Durpių gavybos procesas	45
2.4. Žaliavos transportavimas ir perdirbimas	50
2.5. Pažeistos teritorijos rekultivavimas	50
2.6. Kasybos technikos poreikis	51
2.7. Siūlomų gamybos būdų, įrangos aprašymas, jų palyginimas ir įvertinimas pagal šios veiklos rūšies geriausius aplinkosaugos praktikos atvejus ir geriausius prieinamus gamybos būdus Europos Sąjungoje	53
3. ATLIEKOS	56
4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKĮ APLINKAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	57
4.1. Vanduo	57
4.1.1. Informacija apie vietovę	57
4.1.2. Planuojamas vandens naudojimas	57
4.1.3. Planuojama vandenų tarša	57
4.1.4. Galimas (numatomas) poveikis vandens telkiniams	57
4.1.5. Poveikio sumažinimo priemonės	58
4.2. Aplinkos oras	58
4.2.1. Informacija apie vietovę	58
4.2.2. Į aplinkos orą išmetami teršalai	58
4.2.3. Aplinkos oro užterštumo prognozė	60
4.2.4. Poveikio sumažinimo priemonės	62
4.3. Dirvožemis	62
4.3.1. Informacija apie vietovę	62
4.3.2. Galimas (numatomas) poveikis	62
4.3.3. Poveikio sumažinimo priemonės	62
4.4. Žemės gelmės	62
4.4.1. Informacija apie vietovę	62
4.4.2. Galimas (numatomas) poveikis	64
4.4.3. Poveikį mažinančios priemonės	64
4.5. Biologinė įvairovė	64
4.5.1. Informacija apie vietovę	64
4.5.1.1. Gyvūnija	67
4.5.2.2. Augalija	70
4.5.2.3. Miško medynų įvertinimas	72
4.5.2. Galimas (numatomas) poveikis	72
4.5.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės	75
4.6. Kraštovaizdis	75
4.6.1. Informacija apie vietovę	75
4.6.2. Galimas (numatomas) poveikis	77

4.6.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės	77
4.7. Socialinė ekonominė aplinka.....	77
4.7.1. Informacija apie vietovę.....	77
4.7.2. Galimas (numatomas) poveikis	78
4.7.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės	78
4.8. Etninė-kultūrinė aplinka, kultūros paveldo objektai ir vietovės	78
4.8.1. Informacija apie vietovę.....	78
4.8.2. Galimas (numatomas) poveikis	79
4.8.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės	79
4.9. Visuomenės sveikata	79
4.9.1. Bendra informacija.....	79
4.9.1.1. Objekto sanitarinė apsaugos zona	80
4.9.1.2. Esama sveikatos būklė.....	80
4.9.1.3. Poveikio visuomenės sveikatai prognostinis vertinimas pagal taršos rūšis ir šaltinius	82
4.9.1.4. Taršos susidarymas žaliavos gavybos procese	84
4.9.1.5. Oro tarša iš transporto ir kasybos technikos vidaus degimo variklių.....	84
4.9.1.6. Oro tarša dulkėmis	84
4.9.1.7. Triukšmas	85
4.9.1.8. Dirvožemio ir vandens tarša.....	92
4.9.1.9. Psicho-socialinis poveikis ir gyventojų nepasitenkinimas	92
4.9.1.10. Profesinė rizika	98
4.9.1.11. Naudoti poveikio visuomenės sveikatos vertinimo metodai bei jų netikslumai	98
4.9.2. Galimas (numatomas) poveikis	98
4.9.3. Poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonės	98
5. TARPVALSTYBINIS POVEIKIS	99
6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ	100
7. MONITORINGAS.....	102
8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS	103
9. PROBLEMŲ APRĄŠYMAS.....	106
LITERATŪRA.....	107

PAV ataskaita sudaryta iš 4 tomų:

I Tomas – Tekstinė dalis

II Tomas – Tekstiniai priedai

III Tomas – Visuomenės informavimo ir derinimo priedai

IV Tomas – Grafiniai priedai

I V A D A S

Gamtinė aplinka lemia visuomenės vystymąsi. Svarbiausi iš gamtos išteklių yra žemės gelmių. Jų panaudojimo lygis atspindėtas visuomenės vystymosi etapuose: akmens, bronzos, geležies amžiai. Kuo gausesni šalies žemės gelmių ištekliai, tuo visuomenė turtingesnė, jei ji jais sugeba tinkamai naudotis. Mūsų valstybės didesnę turto dalį sudaro naudingosios iškasenos ir požeminis vanduo. Valstybiniame žemės gelmių registre apskaitomų naudingųjų iškasenų ir požeminio vandens vertė sudaro per 16 mlrd. EUR. Tai ne mažiau 1/3 viso valstybės turto. Visuomenės išsivystymo lygis glaudžiai susijęs su išteklių naudojimu. Turtingose valstybėse naudingųjų iškasenų, skaičiuojant vienam gyventojui, išeksploatuojama apie 10 kartų daugiau nei varginguose kraštuose. Lietuva pagal iškasamų naudingųjų iškasenų kiekį yra tarp autsaiderių. Neteisinga nuomonė, kad tikslinga tausoti žemės gelmių turtus ateities kartoms. Naudingąsias žaliavas būtina naudoti tada, kai jos turi paklausą. Kąkada titnagas buvo strateginė žaliava, o dabar jis bevertis. Ar kas nors dabar dar kasa balų rūdas? Su durpių ištekliais buvo tas pats. Niekas jų masiškai nenaudojo kelis tūkstančius metų iki šiol, kol neatsirado praktinis jų pritaikymas žemės ūkyje bei naudojant kaip kurą, nors jos atrodo ranka buvo pasiekiamos. Tikrai turtinga visuomenė gali skirti pakankamai lėšų jos narių mokymui ir naujoms, žaliavas tausojančioms technologijoms kurti.

Durpių ištekliai yra didelis turtas valstybės ir rajono gyventojams, kurie šiuo metu slūgso nenaudojami. Įsisavinus durpių telkinį būtų sukurtos naujos darbo vietos, mokami įvairūs mokesčiai, tame tarpe ir už tas pačias iškastas naudingąsias iškasenas, kurie papildytų valstybės bei savivaldybės biudžetus. Tai labai glaudžiai būtų susiję su Rokiškio rajono ekonomine gerove. Durpių kasimas yra viena iš daugelio pramonės šakų. Kadangi viena darbo vieta pramonėje sukuria bent tris keturias darbo vietas aptarnavimo sektoriuje, būtų jaučiamas ženklus ekonominis – socialinis pagyvėjimas, ypač aplinkinėse seniūnijose, kurių gyventojai pagrinde ir dirbs su durpių eksploatavimu susijusioje veikloje.

Durpių išteklius iš Juodymo telkinio numatoma naudoti substratų gamybai. Iš telkinio visa žaliava būtų pervežama į Degesynės durpyne esančią gamybinę bazę, kur iš durpių pagal įvairias receptūras bus gaminami substratai daržininkystei ir gėlininkystei. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas UAB „Nereta“ yra dukterinė AB „Rėkyva“ įmonė. Akcinė bendrovė „Rėkyva“ yra viena seniausių ir didžiausių Lietuvos durpių pramonės įmonių, gaminanti aukščiausios kokybės durpes ir jų substratus profesionaliems augintojams. Šiuo metu įmonėje gaminama per 1000 įvairių produktų: frakcionuotų trupininių ir gabalinių durpių, substratų. Įmonėje produkcija gaminama tik iš trupininių ir gabalinių aukštapelkių tipo kiminių durpių. Bendrovė eksploatuoja Rėkyvos ir Degesynės durpynus Lietuvoje, taip pat durpynus Latvijoje. AB „Rėkyva“ durpės – tai aukštapelkių tipo kiminių durpės, idealiai tinkančios įvairiausių sėklų išsėjimui, augalų daiginimui, auginimui. Bendrovėje įvairiu sezono metu dirba nuo 120 iki 250 darbuotojų (šiuo metu apie 170 nuolatinių darbuotojų). Įmonė nuolat modernizuoja gamybą, diegia naujas technologijas, atnaujiną kasybos techniką, o gamyboje įdiegė tarptautinius valdymo standartus.

Juodymo durpių telkinio planuojamos veiklos PAV ataskaita rengiama pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedo, planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašo 2.3 punktą „Durpių gavyba (kai gavybos plotas – 150 ha ir didesnis)“ [1]. Pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikaciją, durpių gavybai priskirtas kodas yra B – 08.92. [2]. Veiklos pavadinimas – Juodymo durpių telkinio naudojimas.

Rokiškio rajono Juodymo durpių telkinio planuojamos veiklos PAV ataskaita paruošta UAB „Nereta“ užsakymu (1 tekstinis priedas). Vertinamas plotas apima 258,71 ha dar 1975 m. detaliai išžvalgytą Juodymo durpių telkinio plotą, kuriam buvo parengta ir patvirtinta PAV programa (1.1 –

1.3 pav.) (II PAV ataskaitos Tomas – Tekstiniai priedai). PAV programos svarstymo metu, reikalaujant visuomenei 2015 m. buvo atlikta papildoma telkinio geologinė žvalgyba. Atlikus papildomą detalią geologinę žvalgybą nustatyta, kad pramoninio storio durpių klotas vertinimui parinktoje teritorijoje išplitęs apie 217 ha plote (IV PAV ataskaitos Tomas, 1 – 4 Grafiniai priedai). Nekeičiant PAV programos esminių nuostatų, bendras vertinamas plotas paliekamas tas pats. Sausmėse, kur pramoninio storio durpių išteklių nebuvo aptikta pagal paskutinę 2015 m. geologinę žvalgybą, numatoma panaudoti kitoms reikmėms: aikštelės įrengimui, kurioje būtų išdėstyti telkinio eksploatavimo priklausiniai (konteinerinės patalpos, laikoma kasybos technika), žaliavos, kelmų sandėliavimui ir kitoms reikmėms. Patį gavybos procesą numatoma vykdyti tik naujai išskirtame aukštapelkinių durpių paplitimo 215,74 ha plote. Visi pakartotiniai 2015 m. detalieji išžvalgyti ir apskaičiuoti ištekliai pateikti Lietuvos geologijos tarnybą tvirtinimui (2 – 3 tekstiniai priedai).

Nagrinėjamas plotas patenka į vieną žemės sklypą (7315/0001:218) priklausančią valstybei, kuri patikėjimo teise valdo Rokiškio miškų urėdija (6 – 7 tekstiniai priedai). Tik atlikus išsamų poveikio aplinkai vertinimą ir priėmus teigiamą sprendimą dėl ūkinės veiklos galimybių, užsakovas galės gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą išteklių naudojimui. Leidimas išteklių gavybai gali būti išduotas tiksliai tuo atveju, jei planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūrų metu bus priimtas sprendimas, kad durpių gavyba nesukels esminio neigiamo poveikio aplinkai.

PAV programoje buvo teigiama, kad vertinamame Juodymo durpių telkinyje geologinės žvalgybos duomenų yra labai mažai išlikę. PAV programos metu buvo numatoma, kad gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, naudojimo plano rengimo metu bus atliekami papildomi geologiniai tyrimai, kurių metu bus sudarytas tikslus telkinio planas ir įvertinti durpių klotų storiai. Tačiau akivaizdžiai prisidengus suinteresuotos visuomenės vardu, po metų laiko PAV dokumentų rengėjas, gavo pastabų, kad nėra išsamiai atlikti geologiniai tyrimai (II – PAV ataskaitos tomas – tekstiniai priedai). „Suinteresuotos visuomenės“ pastabose kažkodėl buvo akcentuojami geologiniai tyrimai, kuriuos kaip pasirodo telkinio dalyje UAB „Legra“ užsakymu jau atliko UAB „J.Jonyno ecofirma“. Anot „suinteresuotos visuomenės“ tik geologiniai tyrimai leis preciziškai atlikti poveikio aplinkai vertinimą, nors kaip šios srities specialistams yra aišku, kad tikslūs duomenys yra gaunami tik parengus projektinius sprendinius (išgaunami kiekiai, nuostoliai, eksploatavimo laikas ir kt.). Telkinio įsisavinimo projektavimo darbai, kaip šiuo metu numato teisės aktai, pradedami atlikti tik gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui. T.y. po poveikio aplinkai procedūrų. Kaip anksčiau minėta, mūsų įmonė UAB „GJ Magma“ yra parengusi ne vieną durpių telkinio poveikio aplinkai vertinimą. Visi skaičiavimai ir vertinimai visada buvo atliekami numatomoms vidutinėms metinėms gavybos apimtims, o gavus atsakingos institucijos atsakingos už aplinkos apsaugos pritarimą, telkinio projekto metu buvo tikslinamos darbų apimtys ir trukmė. Nėra labai aišku, kokio principingumo ir tikslo siekia suinterasuota visuomenė, kuria prisidengiant kaip parodė viešo PAV proceso svarstymo procedūros stovi UAB „Legra“. Juk ir taip logiška kuo durpių telkinys ilgiau veiks tuo gyventojai ilgiau turės darbą, o aplinkosauginiu požiūriu durpių telkinys bet kuriuo atveju bus technogeniškai pažeistas, o po to rekultivuojamas.

UAB „GJ Magma“ dar poveikio aplinkai vertinimo etape, Aplinkos apsaugos agentūros Panevėžio skyriaus protokoliniu nurodymu, po viešo susirinkimo su visuomene atliko detalią Juodymo telkinio geologinę žvalgybą, kurios metu gauti tikslūs duomenys. Tačiau užsakovas ir dokumentų rengėjas matydamas, kad vyksta nešvari konkurencinė kova įsisavinant durpių telkinį, PAV ataskaitoje pateikia tik tikslus duomenis ir planus apie durpių klotų storį, sandarą, išsidėstymą ir kitą, tačiau juose nėra atspindėtos grėžinių vietos ir jų informacija (1 – 4 grafiniai priedai). To pilnai pakaks iš tikro suinterasuotai visuomenei, kad susidarytų vaizdas apie vykdomą PAV procesą ir jo tikslumą.

Parengta PAV ataskaita sudaryta remiantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu [1], Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-636 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų patvirtinimo“ [3], Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais [4] ir LR Sveikatos apsaugos ministro 2004-08-19 d. įsakymu Nr. V-586 patvirtintų sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklėmis [5], visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tvarkos aprašu [6] ir kitais dokumentais, kurie išvardinti literatūros sąrašė. Taip pat sudarant PAV ataskaitą buvo atsižvelgta į kaimyninės valstybės Latvijos Respublikos ir visuomenės išsakytas pastabas (II – PAV ataskaitos tomas – tekstiniai priedai).

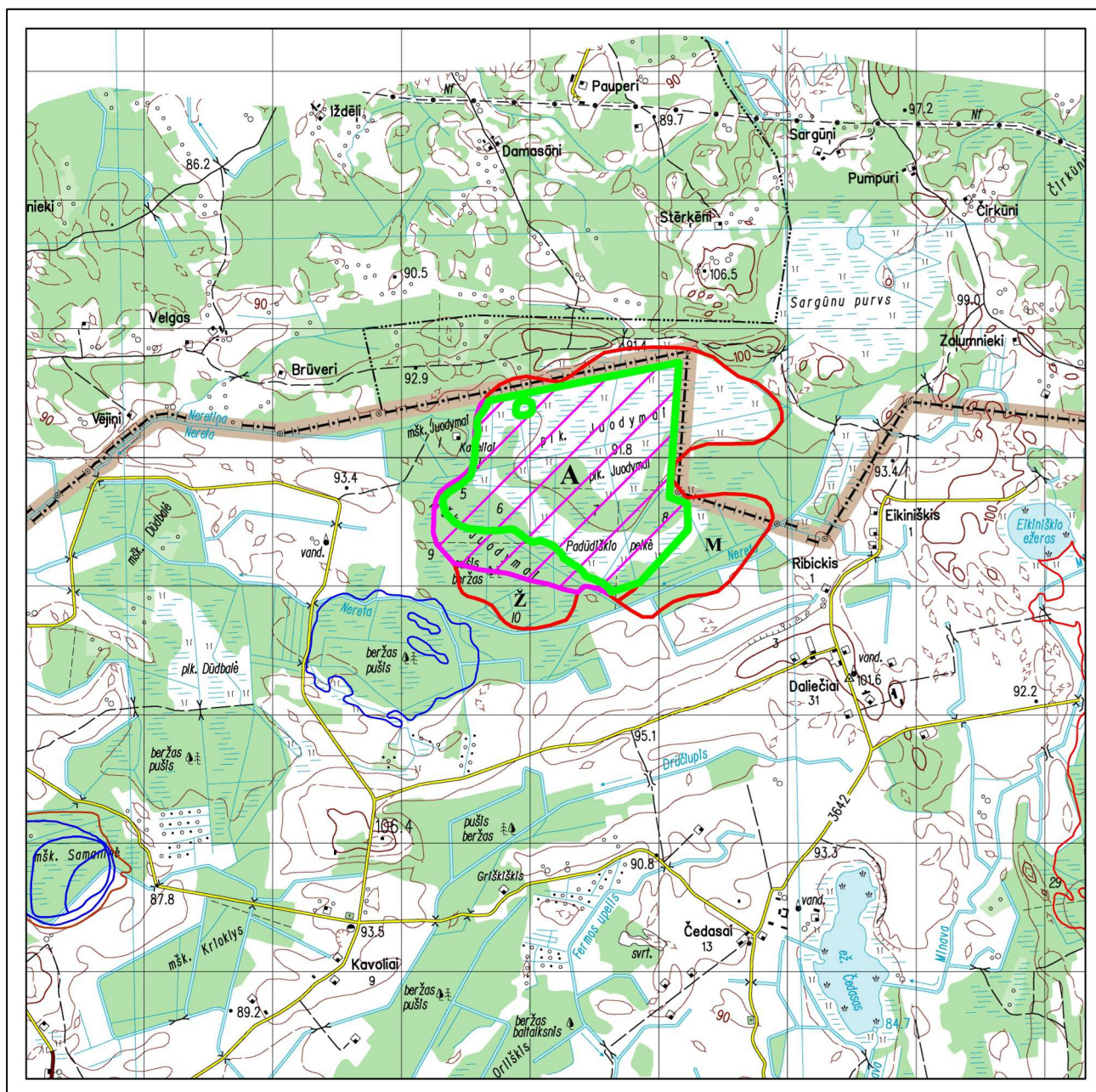
Apie šią parengtą planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą visuomenė buvo informuota norminių aktų nustatyta tvarka [7], pakabinant skelbimus Pandėlio ir Rokiškio kaimiškiosios seniūnijos skelbimų lentose atitinkamai 2015-11-18 d., patalpinant skelbimus respublikiniame laikraštyje „Lietuvos žinios“ 2015-11-20 d. Nr. 226 (14189) ir vietiniame laikraštyje „Gimtas Rokiškis“ 2015-11-21 d. Nr. 133 (10923) (žiūrėti III PAV ataskaitos tome, visuomenės informavimo dokumentuose). PAV ataskaita iki viešo pristatymo visuomenei buvo palikta susipažinimui Rokiškio kaimiškiosios seniūnijos patalpose. Iki viešo PAV ataskaitos pristatymo visuomenei su ja pageidavo susipažinti UAB „J.Jonyno ecofirma“ ir UAB „Legra“. Šioms įmonėms buvo įteiktos skaitmeninės visos ataskaitos kopijos. Viešas supažindinimas su PAV ataskaita įvyko 2015-12-05 d., 11 val. Rokiškio rajono savivaldybės administracijos susirinkimų salėje – Respublikos g. 94, LT-42136, Rokiškis. Susirinkimą pravedė G. Juozapavičius, susirinkusius dalyvius užregistravo ir protokolą parašė E. Grencius. Protokolas buvo pateiktas susipažinimui UAB „Legra“ ir susirinkime dalyvavusiai Rokiškio kaimiškiosios seniūnijos seniūnei. UAB „Legra“ 2015-12-14 d. raštu Nr. R-15/56 išreiškė pastabas susirinkimo protokolui, kurios kaip ir visi skundai dėl PAV ataskaitos nukreipti į atliktos geologinės žvalgybos procesą ir jos rezultatus. Protokolas pagal pateiktas UAB „Legra“ pastabas papildytas bei siekiant skaidrumo atsakingai institucijai pridedamas susirinkimo garso įrašas. Viešo susirinkimo su visuomene išvakarėse buvo gautos pastabos ir pasiūlymai PAV ataskaitai išdėstyti UAB „Legra“ 2015-12-02 d. rašte Nr. 15/54. Nepaisant paskutinę akimirką gautų pastabų, viešo susirinkimo metu jos buvo aptartos. Visos UAB „Legra“ 2015-12-02 d. rašte Nr. 15/54 pateiktos pastabos ir pasiūlymai yra užregistruoti bei atliktas jų įvertinimas. Susirinkimo, įvykusio 2015-12-05 d. metu, pristačius PAV ataskaitą buvo uždavinėjami klausimai ir vyko diskusija. Po viešo pristatymo, Rokiškio kaimiškiosios seniūnijos seniūnės siūlymu į PAV ataskaitą įtrauktas naujas žaliavos išvežimo kelias ir atlikti papildomi skaičiavimai UAB „Legra“ vadovo prašymu, esant ir kitoms gavybos apimtims - 100 tūkst. m³ per metus bei detalizuotas miško kirtimo procesas. Taip pat patikslintas gamybinės aikštelės sąvokos turinys ir tai, kad traktoriaus kartu prikabinamu vartytuvu užima 19 m plotį.

Po viešo susirinkimo, prieš pateikiant PAV ataskaitą derinti subjektams, buvo gautas dar vienas UAB „Legra“ 2015-12-18 d. raštas Nr. R-15/57 dėl pastabų PAV ataskaitai. Šiame rašte iš esmės pakartotinai pateikiamos pastabos ir pasiūlymai, išdėstyti ankstesniuose UAB „Legra“ pateiktuose raštuose bei PAV ataskaitos pristatymo visuomenei susirinkimo metu kelti klausimai bei kas svarbiausia prašoma „... atsižvelgiant į šio objekto svarbą visuomenei būtina ataskaitą perdaryti ir pakeistą iš naujo pristatyti visuomenei bei PŪV PAV subjektams“. Atkreiptinas dėmesys, kad visuomenė iš vis nesidomėjo PAV ataskaita, nes susirinkime dalyvavo tik tai konkuruojančios įmonės UAB „Legra“ vadovas V.Pipikas ir Rokiškio kaimiškiosios seniūnijos seniūnė (kaip seniūnijos vadovė). Konkuruojančios įmonės UAB „Legra“ vadovas V.Pipikas, PAV proceso (programos) metu, pradžioje dar mėgino prisidengti Pandėlio miesto bendruomenės vardu, tačiau šį kartą veikė jau atvirai. Pagal poveikio aplinkai vertinimo vadovo metodinius nurodymus, planuojama ūkinė veikla visuomenei iš naujo pristatoma, kai ji iš esmės keičiama, taisoma ar papildoma t.y. siūlomos naujos vietos, technologijų alternatyvos, poveikį švelninančios priemonės ir t.t. [13]. Šiuo atveju





planuojamoje veikloje nekinta nei vieta, nei technologija, o pasiūlyta kelio alternatyva dar labiau leis sumažinti transporto srautą per gyvenamąsias vietas. Juolab, kad šią alternatyvą susirinkimo metu iš pasiūlė Rokiškio kaimiškosios seniūnijos seniūnė. Dėl gavybos apimčių padidinio poveikio aplinkai mastas ir toliau lieka ženkliai mažesnis už leistinus higienos normomis taršos rodiklius, todėl nėra prasmės iš naujo vienam konkuruojančios firmos vadovui pristatinėti jau susirinkime aptartus PAV ataskaitos papildymus. Iš pateiktų raštų kiekio matyti, kad UAB „Legra“ vadovas atidžiai seka kiekvieną PAV proceso žingsnį, gausiai užpylęs visas įmanomas institucijas skundais ir yra puikiai informuotas apie vykstantį procesą. Kiekvienas skundas dokumentų rengėjui yra pateikiamas ar gaunamas paskutinėmis dienomis pagal normatyvą taip trukdant pačiam procesui. Iš PAV dokumentų rengėjo praktikos yra retas atvejis, kada visuomenės narys yra taip gerai ir detalai susipažinęs su parengtais PAV dokumentais ir pačiu procesu. UAB „Legra“ į pateiktas pastabas dėl PAV ataskaitos prieš susirinkimą ir po jo bei dėl susirinkimo protokolo yra argumentuotai atsakyta bei pateiktas pasiūlymų įvertinimas. Atsakymas pateiktas raštu ir išsiųstas registruotu laišku kaip numato teisės aktai. Pažymėtina ir tai, kad UAB „Legra“ yra registruota Rupinskų k. 7, Ignalinos r. sav., kur vykdo ūkinę veiklą eksploatuodama Galų durpyną. Tad PAV dokumentų rengėjui kyla didelė abejonė ar yra atstovaujami vietos bendruomenės interesai ar vykstant įmonių konkurencijai dėl durpių telkinio įsisavinimo ginčai nesprendžiami PAV proceso metu. Juk UAB „Legra“ savo ruošu jau yra pateikusi svarstymui to paties Juodymo durpyno planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo programą. Taip vilkinamas pats procesas, o PAV subjektai ir Atsakinga institucija įtraukiami į konkurencinę kovą. Šios įmonės siekiai yra aiškūs – sukliudyti PAV procesui ir patiems, pasinaudojus jau parengtos ataskaitos sprendiniais parengti savo PAV ataskaitą ir įgyti teisę naudoti šio durpyno išteklius.

UAB „Legra“ visuose PAV procese išsakytuose skunduose buvo teigiama bei akcentuojama, kad nebuvo atlikta geologinė žvalgyba, todėl PAV ataskaita atlikta nekokybiškai ir reikia vadovautis tik jų įmonės užsakytos atlikti papildomos geologinės žvalgybos duomenimis. Būtina pastebėti, kad geologinės žvalgybos procesas nėra PAV proceso sudėtinė dalis. Visuomenė nėra kompetentinga spręsti apie geologinių tyrimų metodus, būdus, rezultatų ir skaičiavimų patikimumą, tuo labiau, kad konkurentas geologinės žvalgybos ataskaitos nematė. Todėl UAB „Legra“ pasisakymai apie tai, kad UAB „GJ Magma“ atlikta geologinė žvalgyba yra neteisinga nepagrįsta jokiais vertinimais tėra prasimanymas. Lygiai taip pat šios PAV ataskaitos rengėjai neturi galimybės vertinti UAB „Jonyno ecofirma“ atliktos žvalgybos rezultatų patikimumo, nes abu darbai yra neprieinami viešam naudojimui. Kaip ir bet kokiame moksle, taip ir geologijoje - moksle apie žemės gelmes, gaunamas tyrimų rezultatas priklauso nuo panaudotų metodų patikimumo. Tiriant naudingųjų iškasenų telkinius apskaičiuotų išteklių kiekis priklauso nuo gręžinių išdėstymo tankio, topografinio plano patikimumo ir išteklių apskaičiavimo metodikos. Jų gali būti keli: aritmetinio vidurkio, geologinių profilių, klodo storio izolinijų ar netaisyklingų kūnų tūrių pagal klodo aslos bei kraigo paviršius. Moksliniais darbais yra įrodyta, kad to paties objekto tūriai, apskaičiuoti skirtingais metodais, gali skirtis iki 20 %. Todėl UAB „Legra“ teigimas, kad tikrai jų užsakymu apskaičiuoti ir Lietuvos geologijos tarnybos aprobuoti ištekliai yra teisingi, yra nemoksliškas ir nepagrįstas. O svarbiausia – išteklių kiekis durpyne neturi apčiuopiamos ir reikšmingos įtakos vertinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkai. Ženklesnį poveikį aplinkai lemia ekosistemos suardymas: pelkės sausinimas, miško iškirtimas ir technikos judėjimas.

Juodymo durpių telkinio kasybos proceso PAV ataskaita sudaryta remiantis aukščiau paminėtais nuostatais, žemės gelmių registro, Lietuvos durpynų kadastro [8], papildomos telkinio žvalgybos sukauptais geologiniais duomenimis. Visi skaičiavimai šioje PAV ataskaitoje atliekami pagal analogiją su realiai durpynuose šiuo metu dirbančia technika, kuri bus naudojama ir durpių gavybos procese šiame telkinyje. Tai leidžia labai tiksliai atspindėti būsimą apkrovą aplinkai bei prognozuoti galimus pasikeitimus ateityje, remiantis veiklos praktika. Taip pat PAV ataskaitos rengėjai atliko atskirus išsamius botaninius ir zoologinius biologinės įvairovės tyrimus.

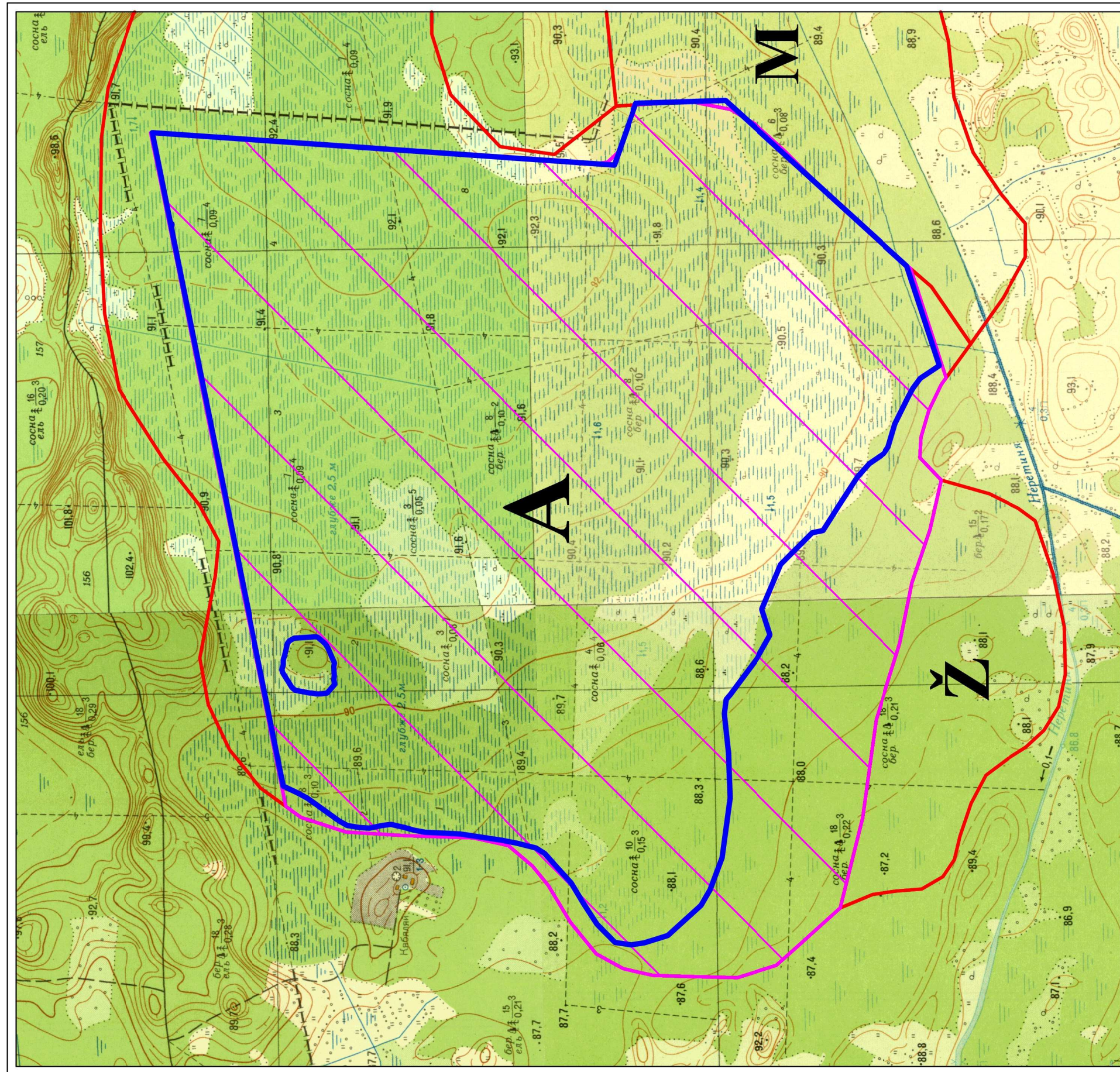


Sutartiniai ženklai

-  Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
 Pakartotiniai 2015 m. detalieji peržvalgytų ištekliai riba
 Parengtiniu detalumu išžvalgytų durpių telkinių ribos
 Vertinamas plotas (258,71 ha)
 Durpių klodo tipas:




A - Aukštapelkinis, M - Mišrus, Ž - Žemapelkinis

Planas sudarytas remiantis žemėlapiu TOP50LKS-SR, 2004 m.
© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos

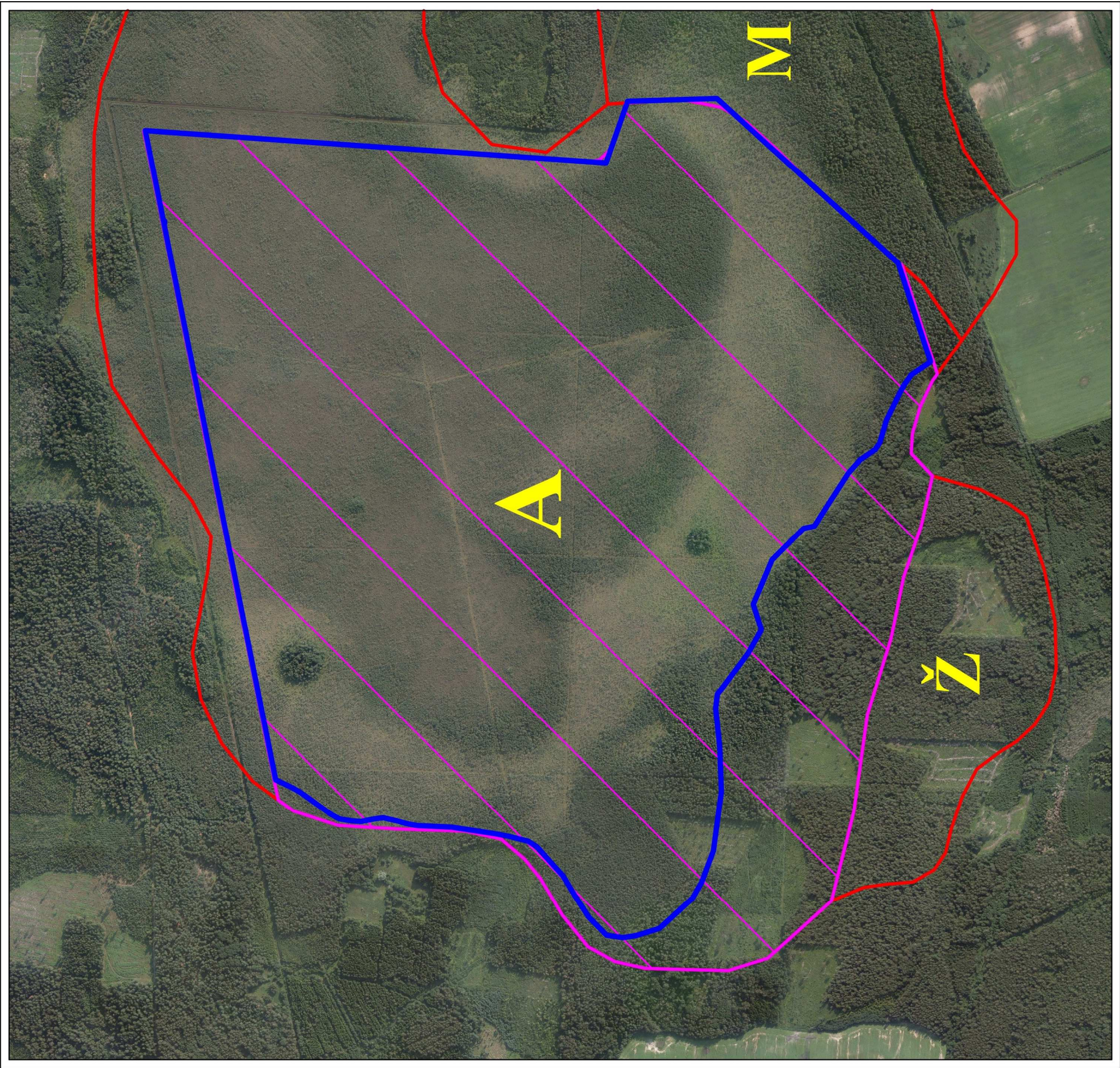


1.2 pav. Juodymo durpių telkinio situacinis planas
M 1:50 000

Sutartiniai ženkilai

-  Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
 Pakartotinai 2015 m. detaliai peržvalgytų išteklių riba
 Vertinamas plotas (258,71 ha)
 Durpių klando tipas:
 A - Aukštapelkinis, M - Mišrus, Ž - Žemapelkinis

Topografinis žemėlapis pagamintas 1983 ir 1984 metų toponuotaukų pagrindu ir platinamas Nacionalinės žemės tarnybos kaip oficialus dokumentas.



1.3 pav. Juodymo durpių telkinio situacinis ortofotografinis planas

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
- Pakartotinai 2015 m. detaliai peržvalgytų išteklių riba
- Vertinamas plotas (258,71 ha)
- Durpių klando tipas:

A - Aukštapelkinis, M - Mišrus, Ž - Žemapelkinis

Planas parengtas panaudojant LR teritorijos M 1:10 000 skaitmeninį rastrinį ortofotografinį žemėlapią - ORT10LT

© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos, 2013.

Naudingųjų iškasenų telkinių ribos paimtos iš Žemės gelmių registro.

© Lietuvos geologijos tarnyba prie AM, 2013.

SANTRAUKA

Rokiškio rajono Juodymo durpių telkinio planuojamos veiklos PAV ataskaita paruošta UAB „Nereta“ užsakymu (1 tekstinis priedas). Vertinamas plotas apima 258,71 ha dar 1975 m. detaliai išžvalgytą Juodymo durpių telkinio plotą, kuriam buvo parengta ir patvirtinta PAV programa (1.1 – 1.3 pav.) (II PAV ataskaitos Tomas – Tekstiniai priedai). PAV programos svarstymo metu, reikalaujant visuomenei 2015 m. buvo atlikta papildoma telkinio geologinė žvalgyba. Atlikus papildomą detalią geologinę žvalgybą nustatyta, kad pramoninio storio durpių klotas vertinimui parinktoje teritorijoje išplitęs apie 217 ha plote (IV PAV ataskaitos Tomas, 1 – 4 Grafiniai priedai). Nekeičiant PAV programos esminių nuostatų, bendras vertinamas plotas paliekamas tas pats. Sausmėse, kur pramoninio storio durpių išteklių nebuvo aptikta pagal paskutinę 2015 m. geologinę žvalgybą, numatoma panaudoti kitoms reikmėms kaip konteinerinių patalpų įrengimui, kasybos technikos laikymui, žaliavos, kelmų sandėliavimui ir kitoms reikmėms. Patį gavybos procesą numatoma vykdyti tik naujai išskirtame aukštapelkinių durpių paplitimo 215,74 ha plote. Visi pakartotinai 2015 m. detalčiai išžvalgyti ir apskaičiuoti ištekliai pateikti Lietuvos geologijos tarnybą tvirtinimui (2 – 3 tekstiniai priedai).

Sekančiame darbų etape, rengiant telkinio naudojimo planą bus tiksliai apskaičiuotas ir įvertintas reikalingas plotas pilnai išeksplatuoti aukštapelkinio klotu durpių išteklius bei išdėstyti karjero priklausinius naudingųjų iškasenų gavybai, tačiau bendras 258,71 ha plotas, kuriam buvo rengta PAV programa nebus viršijamas. Planuojamas karjeras bus tvarkomas pagal visus Lietuvos Respublikoje galiojančius reikalavimus ir vėliau sudarytą bei Lietuvos geologijos tarnyboje patvirtintą telkinio naudojimo planą (dokumentas, apimantis teritorijų planavimą ir telkinio naudojimo projektą) [9].

Juodymo durpių telkinys pirmą kartą žvalgytas dar 1935 m. tuometinės Miškų žinybos. Vėlesni žvalgybos darbai vyko 1962 m., kuomet durpių telkinį parengtiniu detalumu išžvalgė Durpių fondo valdyba. Detalčiai 1975 m. durpyną išžvalgė Inžinerinių tyrimų institutas. Pats durpių telkinys yra netaisyklingos formos. Bendras Juodymo durpių telkinio plotas, apimantis ir Latvijos teritorijoje esančią dalį, pagal 1975 m. duomenis sudarė 410,22 ha. Tačiau kaip rodo atlikti nauji 2015 m. detalios geologinės žvalgybos duomenys, bendras pramoninio storio klotu paplitimo plotas yra sumažėjęs (1.1 – 1.3 pav.). Vietomis durpyne pasitaiko „salos“ (mineralinio dugno pakilimai). Didžiąją dalį durpių klotu sudaro aukštapelkinio tipo, mažiau mišraus ar žemapelkinio tipo durpės.

Durpių išteklius iš Juodymo telkinio numatoma naudoti substratų gamybai. Iš telkinio visa žaliava būtų pervežama į Degesynės durpyne esančią gamybinę bazę, kur iš durpių pagal įvairias receptūras bus gaminami substratai daržininkystei ir gėlininkystei. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas UAB „Nereta“ yra dukterinė AB „Rėkyva“ įmonė. Akcinė bendrovė „Rėkyva“ yra viena seniausių ir didžiausių Lietuvos durpių pramonės įmonių, gaminanti aukščiausios kokybės durpes ir jų substratus profesionaliems augintojams. Šiuo metu įmonėje gaminama per 1000 įvairių produktų: frakcionuotų trupininių ir gabalinių durpių, substratų. Įmonėje produkcija gaminama tik iš trupininių ir gabalinių aukštapelkių tipo kiminių durpių. Bendrovė eksploatuoja Rėkyvos ir Degesynės durpynus Lietuvoje, taip pat durpynus Latvijoje. AB „Rėkyva“ durpės – tai aukštapelkių tipo kiminių durpės, idealiai tinkančios įvairiausių sėklų išsėjimui, augalų daiginimui, auginimui. Bendrovėje įvairiu sezono metu dirba nuo 120 iki 250 darbuotojų (šiuo metu apie 170 nuolatinių darbuotojų). Įmonė nuolat modernizuoja gamybą, diegia naujas technologijas, atnaujiną kasybos techniką, o gamyboje įdiegė tarptautinius valdymo standartus.

Vertinamas plotas yra šiaurės rytinėje Lietuvos Respublikos dalyje, Rokiškio rajono savivaldybėje, Rokiškio kaimiškojoje ir Pandėlio seniūnijose, Ribickio, Ginočių ir Kebelių kaimuose (1.1 – 1.2 pav.). Nuo Rokiškio miesto nagrinėjamas plotas nutolęs 25 km į šiaurės vakarus, nuo

Čedasų miestelio - 4,8 km į šiaurę, šiaurės vakarus, nuo Pandėlio miestelio - 16,3 km į šiaurės rytus, nuo Juodupės miestelio - 14,3 km į vakarus.

Juodymo durpių telkinys išsidėstęs Lietuvos ir Latvijos valstybių teritorijose, tačiau didžioji jo dalis yra Lietuvos pusėje. Likusi durpių telkinio dalis, nepatenkanti į planuojamą naudoti plotą, yra Latvijos Respublikos pietinėje dalyje, Viesytės savivaldybės pietvakariniame pakraštyje. Nuo Neretos miestelio vertinamas plotas yra nutolęs 7 km į pietryčius, nuo Viesytės miestelio - 23 km į pietvakarius. Planuojamo naudoti ploto riba nuo Latvijos valstybės sienos atitaukta 50 m atstumu. Šioje 50 m zonoje, reikalaujant Latvijos Respublikai PAV programos metu, durpių išteklių gavyba ir jokie kiti darbai susiję su telkinio eksploatavimu ir įsisavinimu, įskaitant ir apjuosiančiųjų griovių kasimą, nebus vykdomi. Vertinamo telkinio centro koordinatės: LKS-94 yra 6224739 m (X) ir 586349 m (Y). Telkinio teritorijoje ir jo artimoje aplinkoje nėra gyvenamųjų sodybų. Šiaurės vakariniame telkinio pakraštyje 1.1 pav. pažymėta sodyba senai apleista. Artimiausios gyvenamos sodybos, išsidėsčiusios Lietuvos Respublikos teritorijoje, Ribickio ir Daliečių kaimuose, yra nutolusios 1,2 km ir daugiau (5 grafinis priedas). Tai visiškai neurbanizuota teritorija. Aplinkui patį durpių telkinį dažniausiai išsidėstę miškai ir žemės ūkio laukai.

Vietos durpių gavybai parinkimo alternatyvos išsamiai nėra nagrinėjamos, nes galima eksploatuoti tikrai detaliam išžvalgytus naudingųjų iškasenų telkinius. Tai viena iš ūkinės veiklos rūšių, kuri glaudžiai susijusi su konkrečia teritorija. Kiekvienas naudingosios iškasenos telkinys yra unikalus gamtos objektas, susiformavęs tik esant itin palankioms geologinėms sąlygoms ir kitoje vietoje jo nėra. Todėl vietos pasirinkimas naudingosioms iškasenoms kasti nepriklauso nuo subjekto norų ar planų.

Šiuo metu naujų durpynų atidarymas Lietuvoje sunkiai įmanomas, kadangi net 76 % visų detaliai išžvalgytų išteklių yra saugomose teritorijose. Kita dalis (13 %) yra melioruotose pievose, kuriose dažnai didžioji durpių klodo dalis, kaip rodo ne vienas atliktas tyrimas, dėl mineralizacijos yra sunykusi. Durpynų dalis, esanti miškuose, sudaro 11 %. Miškų įstatymo 11 str. nedraudžia naudingų iškasenų teritorijų formuoti miške, kai nėra galimybės šių iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje Vyriausybės nustatyta tvarka. Durpių išteklių dalis, kuriai nėra kasimo apribojimų, sudaro mažiau nei 1 %. Kasyba čia taip pat sunkiai įmanoma dėl žemės ar kito turto išpirkimo, mažo veiklos rentabilumo ir kt. faktorių. Įvertinus pateiktus faktus, praktiškai nėra kitos galimybės, kaip plėsti durpių išteklių gavybą miškuose arba detaliam peržvalgyti likusius išteklius melioruotose pievose. Šiuo atveju buvo pasirinktas pirmasis variantas. Be to, šiuo atveju reikalingos ir aukštapelkinio tipo durpės, kurios tinkamos substratų gamyboje, tuo tarpu melioruotose pievose aptinkamos gerai susiskaidžiusios žemapelkinės durpės ir praktiškai netinkamos substratų gamybai.

Durpių gavybai bus naudojami šiuolaikiški, modernūs, mobilūs mechanizmai, pagrinde traktoriai su porintais ratais ir ekskavatoriai praplatintais vikšrais. Tai kol kas pažangiausia technika, todėl kitos alternatyvos technologiniu atžvilgiu PAV ataskaitoje nėra nagrinėjamos. Šioje PAV ataskaitoje pateikti konkretūs mechanizmai ir jų markės, kurių našumo pagrindu atliekami darbo apimčių ir išmetamųjų dujų skaičiavimai. Dėl kasybos technikos įsigijimo, PŪV užsakovas su tiekėjais jau pradėjo derybas. Pačią durpių gavybą planuojama atlikti renkant trupinines durpes ir ekskavatoriumi iškasant durpių blokelius.

Šiuo metu vertinamas plotas pagrinde apaugęs aukštapelkėms būdingu skurdžiu mišku (1.3 pav.). Vertinamas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausios saugomos teritorijos yra Čedaso ornitologinis draustinis, esantis 2,6 km į pietryčius bei Suvainišio telmologinis draustinis, nutolęs 5,8 km į vakarus (1.4 pav.). Artimiausios Natura 2000 saugomos teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Suvainišio miškas (atstumai tie patys kaip iki telmologinio draustinio) bei

Konstantinavos pelkė, nutolusi 8,2 km į pietus, pietvakarius. Artimiausios Natura 2000 saugomos teritorijos svarbios paukščių apsaugai yra Šaltojos ir Vyžuonos upių slėniai, esantys 4,3 km į pietus. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Artimiausios saugomos teritorijos Latvijos Respublikoje yra nutolusios 2,6 km į šiaurės vakarus.

Telkinio teritorijoje ir jo artimoje aplinkoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausios saugomos kultūros vertybės yra buvusio dvaro sodyba (Unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 553), nuo vertinamo ploto nutolusi 2,6 km į pietryčius bei Čedasų senovės gyvenvietė (Unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 2511), esanti 2,85 km taip pat į pietryčius (1.5 pav.). Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios didesniais atstumais.

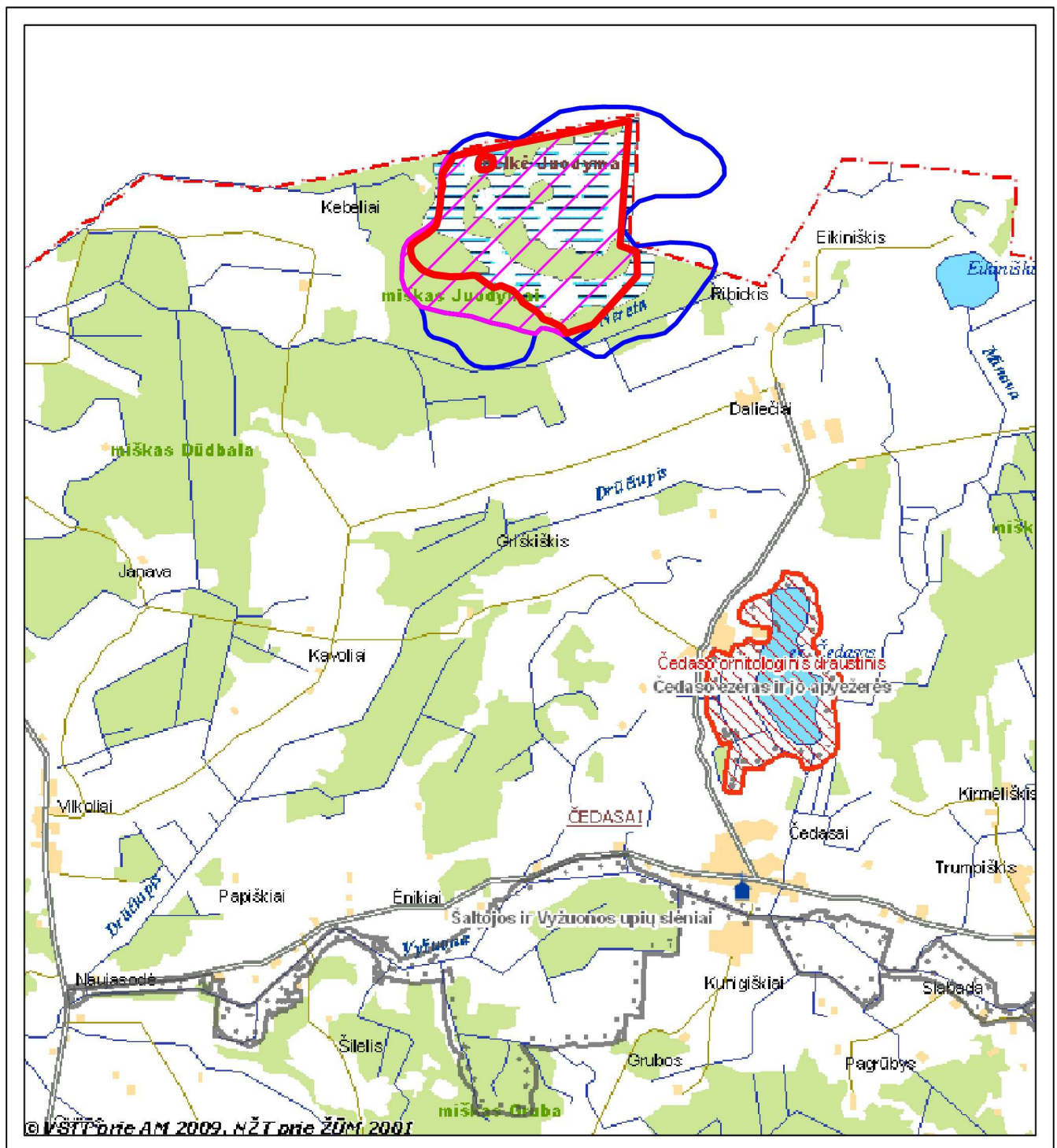
UAB „Nereta“ metinės planuojamos durpių gavybos apimtys sudarys apie 50 tūkst. m³. Tačiau po viešo pristatymo visuomenei, konkuruojančios įmonės UAB „Legra“ vadovas paprašė skaičiavimus papildyti, kadangi pilnai įsisavinus telkinį jame esant palankioms oro sąlygoms nesunkiai bus galima iškasti 100 tūkst. m³ durpių. Tad PAV ataskaitoje pateikiami papildomi skaičiavimai šiam išteklių kiekiui išgauti. Pagal Lietuvos klimato sąlygas durpių gavybos sezonas prasideda gegužės viduryje ir trunka iki rugpjūčio pabaigos (apie 106 dienas). Skaičiavimams priimama 80 darbo pamainų (atskaitomos nedarbo dienos). Kiek ilgiau bus atliekami kiti darbai durpyne, kurių priimama trukmė iki 173 darbo pamainų. Kiekvienais metais durpių gavybos sezono ilgis gali skirtis, priklausomai nuo meteorologinių sąlygų. PAV ataskaitoje yra pateikti skaičiavimai, kokia naudojama kasybos technologija ir technika, smulkiai aprašytas gavybos procesas, produkcijos išvežimo kelias, galimas šių procesų poveikis visuomenės sveikatai. PAV ataskaitoje pateikti išsamūs vertinamo Juodymo durpių telkinio įsisavinimo sprendiniai, kurie užkartografuoti specialiaame sprendinių žemėlapyje – 5 grafinis priedas.

Telkinio eksploatacijos laikas bus apskaičiuotas naudojimo plano sudarymo metu. Priklausomai nuo durpių sudėties, meteorologinių sąlygų, durpių gavybos technologijos per metus nusausinto durpyno paviršius gali pažemėti nuo 6 iki 8 cm. Dėl to storiausios durpių klando vietos gali būti baigtos eksploatuoti per 75-100 metų. Užbaigus kasybą, durpynas renatūralizacijos būdu bus rekultivuojamas į pelkę. Tai suteiks galimybę ilgainiui atsistatyti šiuo metu pažeistai pelkinei ekosistemai.

Pats telkinys jau yra melioruotas, dar sovietmečiu iškasus pelkę sausinančius griovius. Melioracijos grioviai nuvesti į ištiesintos vagos Neretos upelį. Pastarasis iki nagrinėjamo ploto priartėja iki 110 m. Beveik visoje savo tėkmės vagoje Neretos upelis yra melioruotas ir ištiesintos vagos, kol įteka į Nemunėlio upę. Vandens lygis durpyne bus žeminamas atviru drenažu gravitaciniu būdu. Tokiais atvejais vandens lygis už karjero ribų esančiuose nelaidžiuose gruntuose nesikeičia, todėl monitoringo sistemos įrengimas, kaip ir kituose analogiškuose durpynuose, nenumatomas. PAV ataskaitos 4.1 skyriuje plačiau išnagrinėtas durpyno sausinimo poveikis aplinkinėms teritorijoms bei melioracijos grioviams ir upeliams.

Eksploatuojant durpyną nesusidarys kenksmingų atliekų. Kelmai bus surenkami ir panaudoti kaip kuras. Tai vienintelis durpių gavybos proceso šalutinis produktas, kurio kilmė bus pats žaliavos išgavimas. Greta durpyno teritorijos, kur pagal paskutinės geologinės žvalgybos duomenis nebėra likę pramoninio storio durpių išteklių, planuojama įrengti konteinerinio tipo aikštelę. Daugiau atliekų susidarys dėka darbuotojų, dirbančių su mechanizmais. Mechanizmų eksploatacijos metu susikaupiantys naudoti tepalai, pašluostės, sudėvėtos padangos bus perduodamos Panevėžio regiono atliekų utilizavimą atliekančioms įmonėms. Darbuotojams bus pastatytas komunalinių atliekų konteineris, kuris periodiškai bus išvežamas į regioninę sąvartyną, atliekų tvarkymu užsiimančios įmonės. Taip pat bus pastatytas lauko tipo biotualetas, o jo turinys periodiškai išvežamas nuotekų

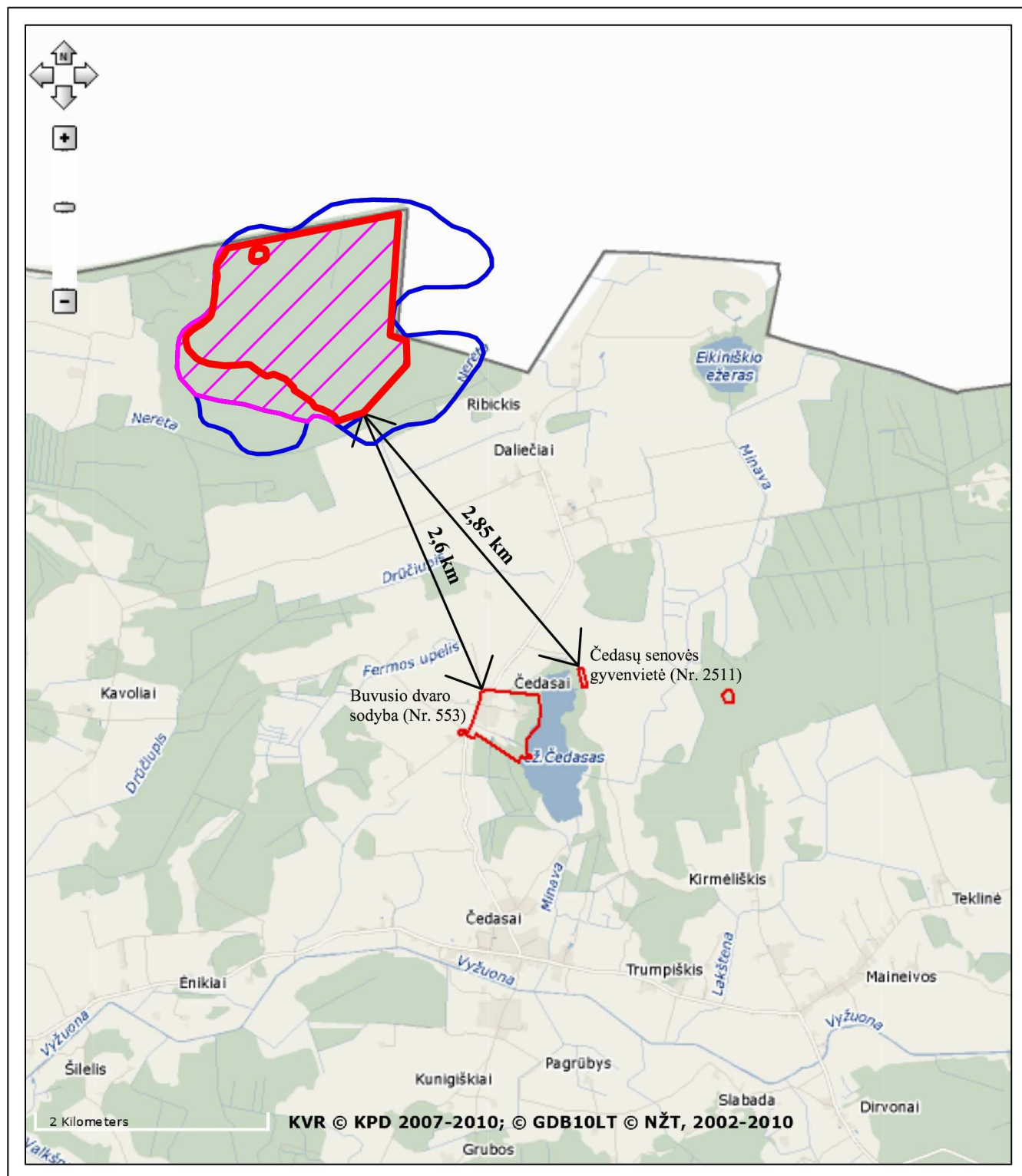
išvežimu užsiimančios įmonės. Gavybos proceso metu nesusidarys jokios papildomos nuotėkos. Durpyne bus įrengta drenažo sistema, kuri drenuos natūralų atmosferos kritulių ir gruntinį pelkės vandenį. Išsamiau atliekų susidarymas ir šalinimas PAV ataskaitoje nėra nagrinėjamas, nes tai nėra būtina.



**1.4 pav. Ištrauka iš saugomų teritorijų valstybės kadastro
M 1:50 000**

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
- Pakartotinai 2015 m. detaliai peržvalgytų išteklių riba
- Vertinamas plotas (258,71 ha)



**1.5 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro
M 1:50 000
Sutartiniai ženklai**

- Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
- Pakartotinai 2015 m. detaliai peržvalgytų išteklių riba
- Vertinamas plotas (258,71 ha)

Durpių gavyba nuo Latvijos Respublikos sienos bus atitraukta 50 m atstumu. Šioje zonoje, kaip minėta, jokie darbai, susiję su telkinio eksploatavimu, nebus vykdomi. Aplink visą kasybos sklypą eksploatuojant durpes bus iškasti apjuosiantieji grioviai, kurie visada bus pilni vandens. Šis barjeras numatomas kaip pagrindinė priešgaisrinė priemonė, kuri užtikrina, kad gaisras nepersimestų į gretimos valstybės teritoriją. Pačios durpės, slūgsančios natūraliame klode, yra mažai laidžios vandeniui. Melioracijos griovio iškasimas aplink nagrinėjamą plotą turės įtaką nusausėjimui vos 20 – 30 m atstumu ne daugiau. Tai liudija ne vienas pavyzdys bei atliekamų monitoringų duomenys, kada vykdoma durpių gavyba aplink durpynuose esančius ežerus. Durpių gavybos laukai paprastai nutolę būna apie 50 m, o ežeras, esantis aukščiau jų lygio, niekur neišteka.

Kasant durpes dirbs įprastiniai mobilūs durpynų mechanizmai. Analogiška technika naudojama ir žemės ūkyje. Apskritai pačią durpių gavybą, šiuo atveju pagal analoginę veiklą, būtų galima prilyginti įprastinei žemės ūkio veiklai dideliame lauke. Apie durpynus sanitarinės zonos nėra nustatomos. Kitokio poveikio neturės planuojama ūkinė veikla. Tad paliekamas 50 m atstumas nuo kaimyninės valstybės sienos šiuo atveju bus pilnai pakankamas, net su rezervu. Analogišku atveju Alių durpyno gavybos lauką nuo Baltarusijos skiria vien tiktai melioracijos griovys, durpynas veikia daugiau nei 30 metų ir jokios įtakos kaimyninės šalies teritorijai nefiksuota. Šioje PAV ataskaitoje paliekamas atstumas yra išsamiau pagrįstas 5 skyriuje, įrodant, kad tarpvalstybinis vertinimas tikrai neprasmingas. ***PAV ataskaitos santrauka anglų kalba Latvijos Respublikos pusei yra papildyta atliktais biologiniais tyrimais bei tarpvalstybinio poveikio skyriumi, taip įgyvendinant kaimyninės valstybės raštu keliamus reikalavimus PAV procesui.***

Bet kokios investicijos suaktyvina visuomeninį gyvenimą. UAB „Nereta“ priims keliasdešimt naujų darbuotojų, kurie gaus pajamų. Dėl to sumažės nedarbo lygis. Laisvas darbo vietas galės užimti ir Latvijos Respublikos piliečiai. Šiuo požiūriu planuojamoji ūkinė veikla atneš ne vien ekonominę, bet ir socialinę naudą. Šiuo metu tai ypač aktualu kaimiškose vietovėse.

PAV ataskaitoje išnagrinėtas planuojamos ūkinės veiklos pobūdis ir mastas visiems aplinkos komponentams: vandenims, orui, dirvožemiui, žemės gelmėms, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui, socialinei - ekonominei aplinkai ir gyventojų sveikatai, pateikiamos poveikio sumažinimo priemonės (4 skyrius). Šių faktorių analizės pagrindu įvertinta galimybė vykdyti durpių gavybą šiame telkinyje.

SUMMARY

Environmental impact assessment report summary of planned activity in Juodymas peat deposit

EIA report about planned activity basically includes all questions concerned in document. The Environment state Bureau of the Republic of Latvia suggested two remarks have to be taken in report in the beginning of transboundary consultation process. According to remarks, the information of biological researches and retained 50 meters protection zone validity is explained widely. The information requested by Latvian side is given by every item in the end of summary.

EIA report of planned activity in Juodymas peat deposit was ordered by “Nereta Ltd”. EIA report is prepared according to approved EIA program. The assessed area covers 258.71 hectares of deposit, which was accurately measured for the first time in 1975 (Fig. 1.1 – 1.2). The additional geological exploration by demand of society was done once more in 2015. After last geological researches found out that peat deposit area decreased till 217 hectares in assessed area boundary. The total assessed area without changing of EIA program remains the same. The places where peat deposit was very thin or absolutely not occurred would be used for other needs such as installation of industrial site for containers, parking place for vehicles, the storage for peat or stumps. The exploitation will be carried out just in 215.74 hectares area where bog type peats mostly dominate. All remeasured and recalculated resources in 2015 are given to approve for Lithuanian Geological Survey under the Ministry of Environment.

The total area necessary for bog type peats extraction and placed all the appurtenances needed for activity will be exactly calculated in next project stage, but the area of 258,71 hectares will not be exceeded. The peat quarry will be managed under all legal acts of the Republic of Lithuania and afterwards prepared plan of exploitation (document which includes procedure of territory planning and exploitation project of peat deposit).

Juodymas peat deposit was explored for the first time even in 1935 by the former Department of Forest. Later works of exploration were carried out in 1962, when peat deposit was indicated by the former Board of Peat Fund. After these exploration works, once more, in 1975, peat deposit was measured by the Institute of Engineering Research. The peat deposit has irregular form. The total area of Juodymas peat deposit, which includes small part of Latvian Republic territory, consists of 410.22 hectares (Fig. 1.1). The common area of peat deposit decreased as last geological researches made in 2015 showed. There are some ‘islands’ (the rises of relief). The bog type peats form the biggest part of layer. The smaller part of deposit consists of mixed or moors type peats.

The peat resources from deposit will be used for production of substrates. All material from deposit would be transported to the peat plant located in closest Degesyne quarry. Different type substrates for horticulture and floriculture will be produced there. The organizer of planned activity is “Nereta Ltd” which is controlled by holding Joint - Stock company ‘Rekyva’. Joint - Stock company ‘Rekyva’ is one of the oldest and biggest peat industry company in Lithuania manufacturing highest quality substrates for professional growers. Currently company produces around 1000 different type of products. Only the bog type peats are suitable for the production of substrates. The company operates Rekyva and Degesyne peat deposits in Lithuania and some peat deposits in Latvia. At present, about 170 employees (number ranges between 120 and 250) are working in the company. The company is constantly modernizing manufacture, creating new technologies and applying international management standards, buying new mechanisms for peat extraction.

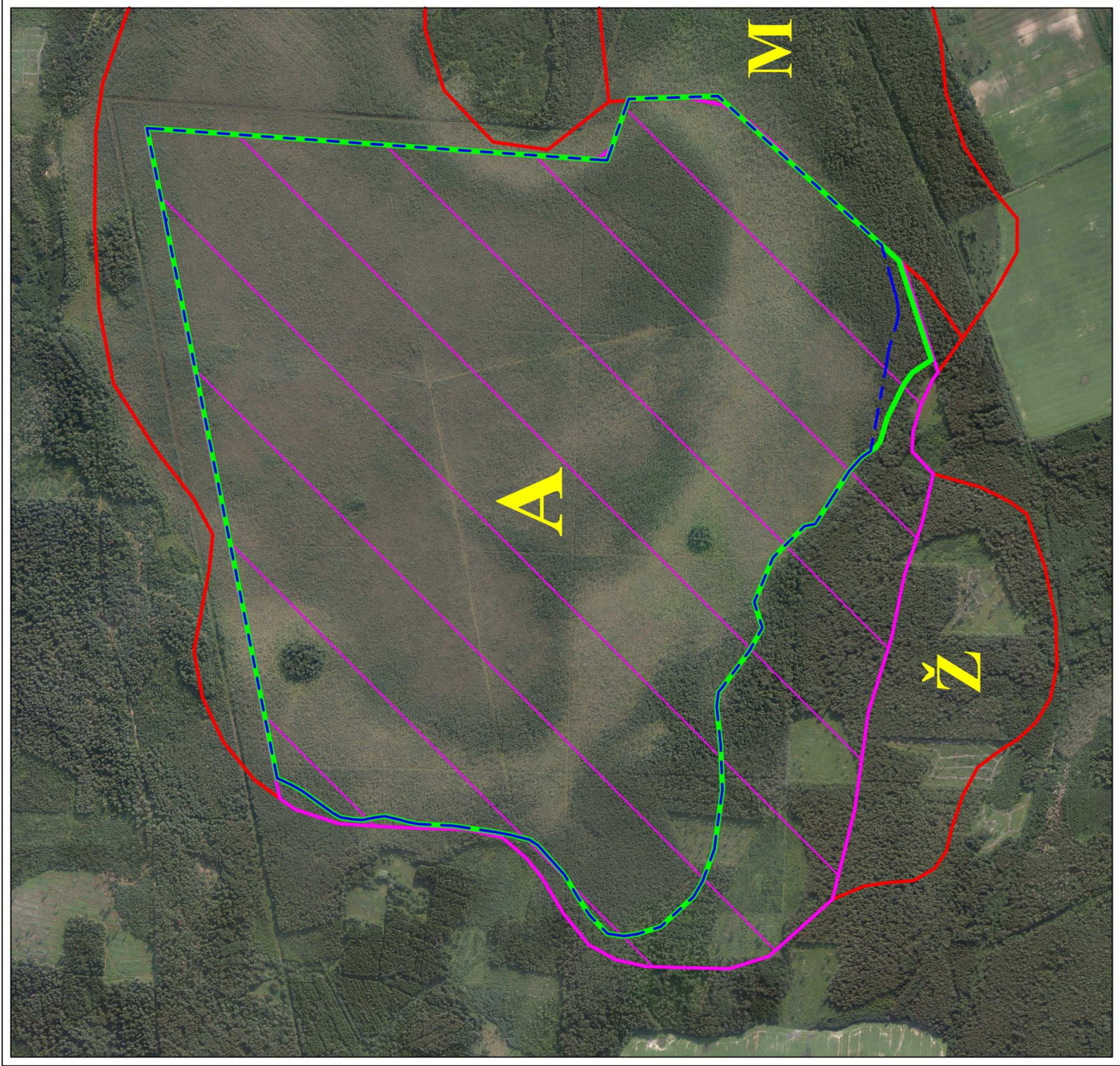


Fig. 1.2 The situation orthophoto plan of Juodymas peat deposit

M 1:10 000

L E G E N D

- Boundary of Juodymas peat deposit resources measured in 1975 (410,22 hectares)
- Boundary of Juodymas peat deposit resources remeasured in 2015 (217 hectares)
- Boundary of remeasured bog type peat resources (215,74 hectares)
- Assessed area of peat deposit (258,71 hectares)

Type of peat deposit:

A - Bog, M - Mixed, Ž - Moor

Situation plan is made on the basis of the digital orthophoto map, M 1:10 000 - ORT10LT
© National Land Service under The ministry of agriculture of the Republic of Lithuania, 2013.
© Organogenic natural resources deposits boundaries are taken from register of underground resources
© Lithuanian geological survey under the ministry of environment, 2015.

The planned (assessed) area is in north – east part of the Republic of Lithuania, in Rokiškis district, in elderships of Rokiškis countryside and Pandėlys, in Ribickis, Ginočiai and Kebeliai villages (Fig. 1.1). The assessed area is located 25 km to the north – west from the Rokiškis town, 4.8 km in the north, north – west from the Čedasai town, 16.3 km to the north – east from the Pandėlys town, 14.3 km to the north – east from the Juodupė town.

Juodymas peat deposit is located in territories of Lithuania and Latvia, but the bigger part is situated in Lithuania. The other part of peat deposit, which does not include into planned area is in south part of Republic of Latvia, in south – west periphery of Viesvite district. The assessed area is 7 km to the south – east away from the Nereta town, 23 km to south – west from the Viesvite town.

The boundary of planned area is set 50 meters away from the border of Latvia. Any peat extraction and related works including surrounded ditches digging will not be carried out according to requirements of Latvian Republic in EIA program stage. The center coordinates of the assessed area are 6224739 m (X) and 586349 m (Y) in LKS-94 system (Lithuanian Coordinate System). There are no living houses in surroundings of deposit. The closest homestead which is visible in Fig. 1.1 was abandoned long time ago. The closest living homesteads are in Ribickis and Daliečiai villages 1.2 km and more away in the territory of the Republic of Lithuania. This is completely unsettled area. The forests and agriculture fields are usually located around the peat deposit.

The alternative places of peat extraction will not be analyzed in detail, because exploitation of natural resources can be carried out just in measured deposits. This is one of economic activities, which is very closely related with the exact place. Every deposit of the natural resources is unique object of nature which is formed just under favorable geological conditions and not found in other chosen place. The place selection of natural resources deposits exploitation does not belong from the wishes or plans of the subject.

The opening of the new peat deposit currently is hardly possible, because even 76 % of all measured resources are in the protected areas. The other part (13 %) is in meliorated grasslands, where bigger part of peat layer is very often affected by mineralization. These tendencies were showed by many researches lately. The part of peat deposits in the forests is around 11 %. The Lithuanian forestry law does not prohibit forming natural resources territories in the forest when there is no possibility in other land type. The part of peat resources which does not have any prohibitions to exploit consists only 1 %. But the peat extraction is hardly possible in this small part of area too, because of land and purchase properties, less efficiency and other factors. After the evaluation of all facts, there is no ability to expand peat exploitation in other territories just in forested areas or measure again in detail all peat resources in meliorated grasslands. In this case, the first variant was chosen (of all choices). Furthermore, peats from bog type deposits are needed in production of substrates.

Modern and mobile vehicles for peat extraction will be used, mainly tractors with double tires and excavators with wider caterpillars. This is a progressive technique, so other technological alternatives are not considered in the Environmental impact assessment report. Only exact mechanisms and their models are presented in the report. Calculations of work amounts and exhausted fumes are made according to the efficiency of the mechanisms. The organizer of planned activity has already started talks about the buy with dealers. The peats are planning to extract by milling and digging blocks with excavator.

The assessed area now is covered by poor forest which is common in bog type peat deposits (Fig. 1.2). The planned area does not include the protected areas. The closest protected area is the ornithological reserve of Čedasas located 2.6 km to south – east away and telmological reserve of

Suvainiškis which is located 5.8 km away to western side. The closest protected areas of Natura 2000 which are important for the habitats protection are forest of Suvainiškis (the same distance like till telmological reserve) and swamp of Konstantinava located 8.2 km to south – south west direction. The closest Natura 2000 areas which are important for the bird protection are the valleys of Šaltoja and Vyžuona rivers located 4.3 km southward. The other protected areas are further. The closest protected areas in Republic of Latvia are at the distance of 2.6 km to north – west from the planned area.

There are no historical and archaeological heritages or monuments in peat deposit area. The closest culture heritage is former manor (unique code in heritage register - 553) distanced 2.6 km to south – east and ancient Čedasai village (unique code in heritage register - 2511), which is 2.85 km away to south – east too. The other culture heritage is in further distance.

“Nereta Ltd” plans to extract about 50 thousands m³ of peats per year. The director of competing company “Legra Ltd”, after EIA report was presented publicly, requested an extra calculations because 100 thousands m³ of peats per year could be extracted under good climate conditions, according to his opinion. So, EIA report is supplemented by additional calculations. The peat exploitation season usually starts in the middle of May and continues till the end of August according to Lithuanian climate conditions (about 106 days). Eighty working shifts (removed weekends and days off) are taken into calculations. Every year the season of peat exploitation can be different. Mainly it depends from the meteorological conditions. The exact calculations and technology of peat extraction is presented in the EIA report. What is more, conditions of peat deposit exploitation which depends on the layer thickness and depth is presented too. Also described possible effect to the public health and exit path of production. All the solutions are drawn in the special map.

The exact peat deposit exploitation time, which is closely related with material extraction amounts, will be calculated in the exploitation plan. The peat deposit surface after extraction season could decrease about 6 – 8 centimeters on average. The exploitation of layer's thickest parts could be finished after 75 – 100 years. The peat quarry will be recultivated to the swamp again in naturalization way after the exploitation. This recultivation way will let to recover damaged ecosystem in long time.

The peat deposit has been meliorated by dense excavated ditches in the Soviet period. The ditches are turned to the bed of Nereta river which is 110 m away from the assessed area. Almost all bed of Nereta river is straightened till it flows into Nemunelis river. The water level will be decreased by opening drainage system in the peat deposit. The water level will not be regulated by pumping. In this case, the water level usually does not fall down in impervious ground layers which lie around the peat deposit. So the monitoring system of water level will not be created as in other similar deposits. The effect of drainage system to the surrounding territories, ditches and rivers is explained in the Environmental impact assessment report. Also drainage effect to the neighbor territories is explained more in end of summary.

The harmful waste will not be created during the peat exploitation process. The stumps will be collected and used for burning. It is the only waste of exploitation process. The container type base will be build close to the peat deposit. More waste will be formed because of employees who work with machines. The used oil, tires and rags will be transferred to the utilization companies of specific waste. The container of municipal waste will be built and regularly transported to regional dump. The bio toilet will stand close to the base and also transported regularly. There will not be any additional waste from peat exploitation. The drainage system of Juodymas peat deposit will remove only natural

atmospheric and underground water. The formation and removal of waste were not analyzed in detail in the EIA report as it is not necessary.

The peat exploitation will be set 50 m away from the board of the Republic of Latvia. Any of peat extraction works will not be carried out in this zone as mentioned before in the summary. Around all assessed area surrounding ditches will be excavated always filled with water. This barrier will be the main fire zone measure which ensures that fire will not spread to other country's territory. The peats which lie in natural layer are almost not impervious to water. The excavation of melioration ditches around planned area will have effect to dryness of external areas just 20 – 30 meters away. Many monitoring results have proved the fact that peats are very low impervious to water in natural layer. The monitored lakes which were located in the middle of peat quarries did not have any negative annual water balance. The peat exploitation fields are usually 50 m away, but the lakes do not flow out despite of that their water level is upper than quarry surface.

Mobile mechanisms will be used for peat extractions which are similar to analogues used in agriculture fields. Generally, peat extraction activity can be comparable with intensive farming in the big field. Sanitary zone will not be set around the peat deposit. The planning activity will not have any additional effect. The 50 m distance from the board of neighbor country will be completely enough even with reserve. Almost similar case is in peat deposit of Aliai, where extraction fields are 30 m away from the board of the Republic of Belarus. Only the melioration ditch separates two countries. The peat extraction did not have any negative effects to environment of other country during all 30 years of working.

All kinds of investments are doing social life more active. "Nereta Ltd" will employ a couple new workers (around 20 – 30 at least) who will get earnings. The unemployment rate will decrease in local area. The citizens of the Republic of Latvia will be able to apply for free work positions too. The planning activity will bring not only economic, but also social benefit. This is very important in rural localities lately.

All kinds of planning activity effects to all environment components such as water, air, top soil, underground, biological diversity, landscape, social – economic situation and health status are analyzed in detail in the EIA report. Measures which let to reduce the negative effect are also explained. After the analysis of these effects the ability to exploit peat resources in the deposit is evaluated.

Biological researches and transboundary effect assessment chapters are added into EIA report summary according to requirements of the Republic of Latvia.

Biodiversity

Information about area

The assessed area covers 258.71 hectares and its neighborhood (Fig. 1.1 – 1.2). It is bog covered with forest (Fig. 1.3). Juodymas peat deposit essentially is the swamp massif separated by the border of two countries (Fig. 1.4). The forest across the border is cut and the ditch is excavated across the boundary.

The planned area does not include in the protected areas. The closest protected area is the ornithological reserve of Čedasas located 2.6 km to south – east away and telmological reserve of Suvainiškis which is located 5.8 km away to western side. The closest protected areas of Natura 2000 which are important for the protection of habitats are forest of Suvainiškis (the same distance like till

telmological reserve) and swamp of Konstantinava located 8.2 km to south – south west direction. The closest Natura 2000 areas which are important for the bird protection are the valleys of Šaltoja and Vyžuona rivers located 4.3 km southward. The other protected areas are further. The closest protected areas in the Republic of Latvia are at the distance of 2.6 km to north – west from planned area.



Fig. 1.3. Juodymas bog overgrown by forest.



Fig. 1.4. The border of Lithuania – Latvia countries.

Almost all areas where bog type peats are spreaded fall under The European Community importance natural habitats (Fig. 1.5). But these habitats do not have any special protection status in the territory. Although almost all swamps and other similar kind of habitats are assigned to important natural habitats, it is impossible to protect all of them. In addition to this, such industry like peat extraction would have to finish existence. Furthermore, bigger part of swamps now are in the protected areas (example of Lithuania).

The assessment of fauna was made by ornitholog lecturer Saulis Skuja from Vilnius University Faculty of Natural Sciences. The same Vilnius University doctor Edita Meškauskaitė reviewed flora which is typical in the territory. The researches of fauna were made twice (in July 16th 2015 and August 30th 2015). The flora was inspected twice too (in July 22th 2014 and August 20th 2015.). State Nature Conservation Agency representative Sanita Putna on request of Latvia side participated in field researches (in July 16th 2015) and took a look to local situation. All information about planned researches was directly presented to her before exploitation starts.

Fauna

Assessment of fauna is prepared for Juodymas planned to exploit peat deposit territory, which is in Rokiškis district, in elderships of Rokiškis countryside and Pandėlys. Juodymas deposit planned area includes different natural biotopes such as bog, bog woodland and temporary or normal humidity forests. The assessed area is 258.71 hectares and almost all overgrown by poor forest typical for bogs. The Juodymas forest is mainly composited of conifers and deciduous different by age. There are old trees and dead wood. The forest is drier and more mixed in west and in south parts of territory. The less overgrown by tress part is located in central part of bog. There are three islands in the swamp. Juodymas forest is not abandoned: timely forest cuttings, undergrowth trees and middle – aged stands forestry works are carried out. Only national forests are in the territory. The private plots remains outside of planned area. The hydrological network of assessed territory consists of rising Juodymas swamp, ditch digged between the countries border and smaller ditches in the swamp which periodically dry out. No more water ponds were fixed around. Below south part of planned territory border flows Nereta river.

National protected areas and Natura 2000 territories in both countries sides are in a long distance from planned to exploit deposit. Only one woodland key habitat was detected in Lithuanian side. The closest is the ornithological reserve of Čedasas located 2.6 km to south – east away and telmological reserve of Suvainiškis which is located 5.8 km away to western side. The closest protected areas in Republic of Latvia are at the distance of 2.6 km to north – west from planned area.

Work methodology

The territory was inspected in July 16th 2015 and August 30th 2015. Before the field works all information about rare living species found in territory and surroundings were collected in different data basis (in Environment ministry protected species register, in State Forest Survey Service cadastre, Lithuania ornithological society information). The atlases of Lithuanian nest birds, mammals, amphibians and reptiles were used too.

The different accounting methods adapted to separated animal groups were used during field inspections. The amphibians and reptiles were assessed in their typical habitats visually. The birds countings were carried out by voices, activity signs and visually. The assessment of the biggest and medium mammal species have been done by traces, excrements and other activity signs. All research results of natural biotopes animal diversity are summarized and represented below.

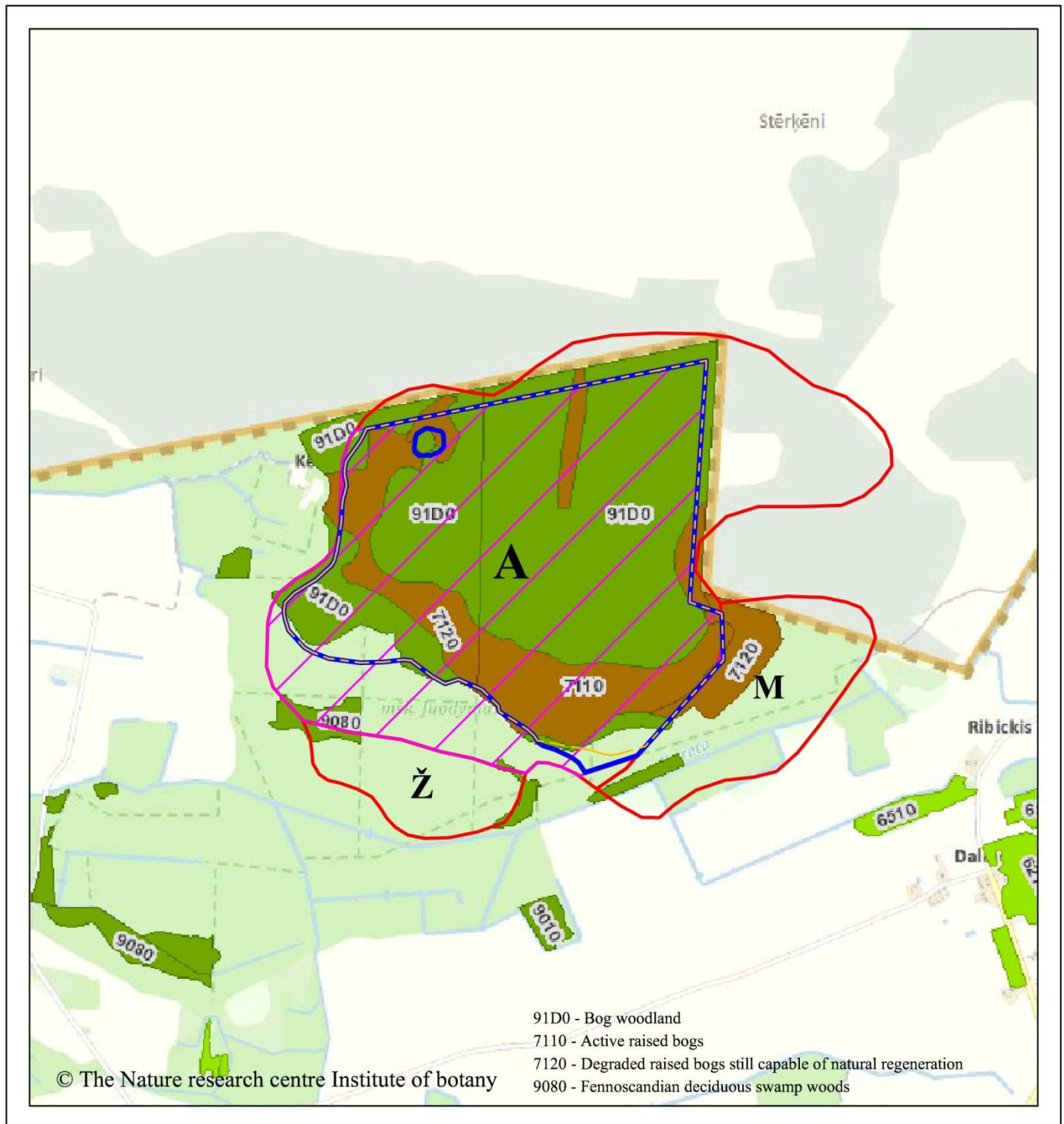


Fig. 1.5 The situation plan of Juodymas peat deposit

M 1:25 000

L E G E N D

- Boundary of Juodymas peat deposit resources measured in 1975 (410,22 hectares)
- Boundary of Juodymas peat deposit resources remeasured in 2015 (217 hectares)
- Boundary of remeasured bog type peat resources (215,74 hectares)
- Boundaries of indicated peat resources deposits
- ▨ Assessed area of peat deposit (258,71 hectares)
- Type of peat deposit:
 A - Bog, M - Mixed, Ž - Moor

Results

Insects. In territory the common found insects species structure are typical for coniferous and mixed type forests, bogs and temporary water ponds. The highest probability species related with common Scots pine, Norway spruce, birch, aspen and black alder lively and dead timber.

Rare and protected species. It is known one insect species registered in Republic of Lithuania protected animals, plants and mushrooms list. According to Ministry of Environment of the Republic of Lithuania protected species information system data base, the butterfly Baltic Grayling (*Oeneis jutta*) is known in egzistance in south-east part of swamp. The approximate place of butterfly detection is 6224521 (Y), 587337 (X) (Lithuanian Coordinate system LKS-94). Baltic Grayling is assigned to 3 (R) category of rare species in protected species list. Their typical habitats are bogs rarely overgrow by pines. More than fifty butterflies were seen in this part of bog.

Amphibians and reptiles. The diversity of this group is very low in territory. Common grass frogs (*Rana temporaria*) were seen in thin forest, cleared spaces, humid spaces close to melioration ditches. Also found marsh frogs (*Rana arvalis*), common toads (*Bufo bufo*). sand lizard (*Lacerta agilis*) and grass snake (*Natrix natrix*) were detected in dry, well warmed open areas, cleared spaces. Viviparous lizard (*Lacerta vivipara*) detected in open periphery of Juodymas bog.

Rare and protected species. Rare and protected species not found in planned area.

Birds. The birds were assessed in different forest and swamp biotopes. During the accountings in Juodymas forest were identified common passerine background species: chaffinch (*Fringilla coelebs*), frua filoskopio (*Phylloscopus collybita*), wood warbler (*P. sibilatrix*), song thrush (*Turdus philomelos*), blackbird (*T. merula*), tree pipit (*Anthus trivialis*), winter wren (*Troglodytes troglodytes*), European robin (*Erithacus rubecula*), lesser whitethroat (*Sylvia curruca*), blackcap (*S. atricapilla*), willow warbler (*Phylloscopus trochilus*), goldcrest (*Regulus regulus*), pied flycatcher (*Ficedula hypoleuca*), long-tailed tit (*Aegithalos caudatus*), marsh tit (*Parus palustris*), crested tit (*P. cristatus*), coal tit (*P. ater*), great tit (*P. major*), Eurasian nuthatch (*Sitta europaea*), common treecreeper (*Certhia familiaris*), red-backed shrike (*Lanius collurio*), Eurasian jay (*Garulus glandarius*), common raven (*Corvus corax*), common rosefinch (*Carpodacus erythrinus*), yellowhammer (*Emberiza citrinella*). mistle thrush (*Turdus viscivorus*) watched in dry pine trees.

Also watched nonpasserine forest birds: birds of prey – a passing honey buzzard (*Pernis apivorus*), sparrowhawk (*Accipiter nisus*) and common buzzard (*Buteo buteo*), territorial pair of lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*) plus one more bird, hunting Eurasian hobby (*Falco subbuteo*). The nest occupied by goshawk (*Accipiter gentilis*) detected in mature forest. The galliformes are not abundant in the territory. Just hazel grouse (*Bonsa bonasia*) and black grouse (*Tetrao tetrix*) were fixed. The tawny owl (*Srix aluco*) was numerous of owls researched in forest and islands of bog. Less were seen rare Eurasian pygmy (*Glaucidium passerinum*). During migrations stay long-eared owl (*Asio otus*). From woodpeckers watched grey-headed woodpecker (*Picus canus*), black woodpecker (*Dryocopus martius*), great spotted woodpecker (*Dendrocopos major*). Other monitored species: Eurasian woodcock (*Scolopax rusticola*), wood pigeon (*Columba palumbus*), common cuckoo (*Cuculus canorus*) and spotted nutcracker (*Nucifraga caryocatactes*).

Detected wetlands and water birds species: mallard (*Anas platyrhynchos*), common crane (*Grus grus*) and green sandpiper (*Tringa ochropus*). black stork (*Ciconia nigra*) has not been seen in assessed area. Information about the nest of this species was known before the researches. It was

given in Environment ministry protected species register. This exact nest during the researches was found broken.

Rare and protected species. 8 bird species were detected in the territory and surroundings which are involved into Lithuanian protected species list: honey buzzard, goshawk, lesser spotted eagle, Eurasian hobby, black grouse, common crane, Eurasian pygmy owl and grey-headed woodpecker (more explained in EIA report).

Mammals. Mammals observed in the territory are common for forests, bogs and small water ponds. According to literature and direct watching of activity signs registered mammal species in Juodymas forest and bog complex. In the territory it is known the existence of predators - raccoon dog (*Nyctereute procyonoides*), red fox (*Vulpes vulpes*), European pine marten (*Martes martes*), stoat (*Mustela erminea*) and Eurasian lynx (*Lynx lynx*), ungulates – roe deer (*Capreolus capreolus*), red deer (*Cervus elaphus*), wild boar (*Sus scrofa*) and moose (*Alces alces*). Also detected European mole (*Talpa europaea*), European hare (*Lepus europaeus*), red squirrel (*Sciurus vulgaris*), voles, mice, shrews living in periphery and normal humidity woods. Mountain hare (*Lepus timidus*) lives in swamp forests. European beaver (*Castor fiber*) and American mink (*Mustela vison*) activity signs found behind the south territory border in coast of Nereta river. The smallest mammals and bats were not observed separately.

Rare and protected species. 3 mammal species are detected in territory and surroundings which are involved into Lithuanian protected species list: mountain hare, stoat, Eurasian lynx.

Flora

Information about found habitats in planned area.

Detected habitats in researched area:

- bog pine woodlands;
- active bogs;
- degraded bogs;
- deciduous swamp woods;
- swamp bushes;
- transition mires;
- firs-pines forests;
- western taiga;
- cleared spaces of forest;
- saplings.

Almost all territory of planned area covers habitats included to annex I of Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. These are priority habitats: Bog woodland (91D0), Active raised bogs (7110), Western Taiga (9010), Fennoscandian deciduous swamp woods (9080), Degraded raised bogs still capable of natural regeneration (7120) and Transition mires and quaking bogs (7140).

The bog pine woodlands cover bigger part of swamp territory. The main growing trees are common Scots pine (*Pinus sylvestris*), downy birch (*Betula pubescens*) and Norway spruce (*Picea abies*). Less occurred pedunculate oak (*Quercus robur*), alder buckthorn (*Frangula alnus*), rowan (*Sorbus aucuparia*). Brushwood mainly consist of marsh Labrador tea (*Ledum palustre*), bog bilberry (*Vaccinium uliginosum*), European blueberry (*V. myrtillus*), lingonberry (*V. vitis-idaea*), common

heather (*Calluna vulgaris*), common cranberry (*Oxycoccus palustris*), black crowberry (*Empetrum nigrum*), bog-rosemary (*Andromeda polifolia*). The most common herbs are Hare's-tail cottongrass (*Eriophorum vaginatum*), common sundew (*Drosera rotundifolia*) and common cow-wheat (*Melampyrum pratense*), less met narrow buckler-fern (*Dryopteris carthusiana*). Interrupted clubmoss (*Lycopodium annotinum*) and common reed (*Phragmites australis*) are more numerous in local areas. The whole moss cover form Magellan's sphagnum (*Sphagnum magellanicum*) and other peat mosses. The green mosses: bog haircap moss (*Polytrichum strictum*), waxyleaf moss (*Dicranum polysetum*), Schreber's big red stem moss (*Pleurozium schreberi*), glittering wood-moss (*Hylocomium splendens*) are spreaded on the tussocks.

Active bog as habitat is more spreaded in non - forested open areas in Lithuanian side. Common Scots pine (*Pinus sylvestris*) trees grow there. Brushwood mainly form common cranberry (*Oxycoccus palustris*), bog-rosemary (*Andromeda polifolia*), common heather (*Calluna vulgaris*) and black crowberry (*Empetrum nigrum*). The herbs are thin, mainly consist of Hare's-tail cottongrass (*Eriophorum vaginatum*) and common sundew (*Drosera rotundifolia*). The whole moss cover form different peat mosses.

There are **degraded bogs** in some places. This type habitat consistence of species is similar to active bog, but there are more woody plants. This habitat is rich in overgrowing downy birches (*Betula pubescens*). Brushwood are mainly formed by marsh Labrador tea (*Ledum palustre*), bog bilberry (*Vaccinium uliginosum*) and common heather (*Calluna vulgaris*).

The swamp is surrounded by different humidity forests.

The big part of area is covered by **deciduous swamp woods**. A stand of trees mainly form downy birch (*Betula pubescens*) and black alder (*Alnus glutinosa*). Less occurred common Scots pine (*Pinus sylvestris*), Norway spruce (*Picea abies*), grey alder (*Alnus incana*) and low pedunculate oak (*Quercus robur*), common ash (*Fraxinus excelsior*) trees. The bushes commonly consist of grey willow (*Salix cinerea*) and alder buckthorn (*Frangula alnus*). The cover of herbs is lush and rich. Here grows meadowsweet (*Filipendula ulmaria*), marsh fern (*Thelypteris palustris*), elongated sedge (*Carex elongata*), milk parsley (*Peucedanum palustre*), marsh hawksbeard (*Crepis paludosa*), yellow loosestrife (*Lysimachia vulgaris*), cabbage thistle (*Cirsium oleraceum*), marsh thistle (*C. palustre*), water avens (*Geum rivale*), common marsh-bedstraw (*Galium palustre*), purple small-reed (*Calamagrostis canescens*), raspberry (*Rubus idaea*), touch-me-not balsam (*Impatiens noli-tangere*), common wood sorrel (*Oxalis acetosella*), narrow buckler fern (*Dryopteris carthusiana*), crested wood fern (*D. cristata*), marsh violet (*Viola palustris*), purple moor grass (*Molinia caerulea*), wall lettuce (*Mycelis muralis*). The most common are green mosses - Hart's-tongue Thyme-moss (*Plagiomnium undulatum*), tree moss (*Climacium dendroides*) and pointed spear moss (*Calliergonella cuspidata*).

Swamp bushes were recognized in small areas of Latvian territory. These bushes are attributed to Fennoscandian deciduous swamp woods (9080). This habitat consists of grey willow (*Salix cinerea*), bird cherry (*Padus avium*) and alder buckthorn (*Frangula alnus*). The common fixed herbs were elongated sedge (*Carex elongata*), water avens (*Geum rivale*), milk parsley (*Peucedanum palustre*), meadowsweet (*Filipendula ulmaria*), common marsh-bedstraw (*Galium palustre*), tufted loosestrife (*Lysimachia thyrsiflora*), yellow loosestrife (*L. vulgaris*), bittersweet (*Solanum dulcamara*), alpine buckler fern (*Dryopteris expansa*). The cover of mosses is low developed. Just several species of mosses were fixed - pointed spear moss (*Calliergonella cuspidata*) and tree moss (*Climacium dendroides*).

Habitats which are very similar to **Transition mires** were detected in open areas between the swamp bushes. The thick herbs cover concludes slender sedge (*Carex lasiocarpa*), common sedge (*C. nigra*), bottle sedge (*C. rostrata*). Also grow marsh cinquefoil (*Potentilla palustris*), gypsywort (*Lycopus europaeus*), bittercress (*Cardamine amara*) and ect. The mosses cover is rich consisted of different *Sphagnum* species, hummock haircap (*Polytrichum strictum*), pointed spear moss (*Calliergonella cuspidata*).

Firs-pines forests are located in drier places of researched territory. A stand of trees mainly form Norway spruce (*Picea abies*) and common Scots pine (*Pinus sylvestris*). Together grow silver birch (*Betula pendula*), aspen (*Populus tremula*), pedunculate oak (*Quercus robur*) found in places. The stage of bushes consist of alder buckthorn (*Frangula alnus*), common hazel (*Corylus avellana*), rowan (*Sorbus aucuparia*), goat willow (*Salix caprea*), guelder rose (*Viburnum opulus*). The herbs cover are rich - raspberry (*Rubus idaea*), purple moor grass (*Molinia caerulea*), European blueberry (*Vaccinium myrtillus*), false lily (*Maianthemum bifolium*), wood sorrel (*Oxalis acetosella*), stone bramb (*Rubus saxatilis*), narrow buckler fern (*Dryopteris carthusiana*), male fern (*D. filix-mas*), bracken (*Pteridium aquilinum*), herb Paris (*Paris quadrifolia*), water avens (*Geum rivale*), wild Angelica (*Angelica sylvestris*), wall lettuce (*Mycelis muralis*), blue bugle (*Ajuga reptans*), feather reedgrass (*Calamagrostis arundinacea*), enchanter's nightshade (*Circaea alpina*), field or common horsetail (*Equisetum arvense*). The mosses cover are rich in this habitat type. The main mosses are springy turf moss (*Rhytidiadelphus squarrosus*), Schreber's big red stem moss (*Pleurozium schreberi*), glittering wood moss (*Hylocomium splendens*), cypress leaved plait moss (*Hypnum cupressiforme*).

The small areas of Firs-pines forests could be assigned to **western taiga**. The forest form Norway spruce (*Picea abies*) and common Scots pine (*Pinus sylvestris*). Also spreaded grow silver birch (*Betula pendula*) and aspen (*Populus tremula*). Abundantly grow small firs. In some places rowan (*Sorbus aucuparia*) is found. Herbs and brushwood mainly consist of European blueberry (*Vaccinium myrtillus*), lingonberry (*V. vitis-idaea*), false lily (*Maianthemum bifolium*), common wood sorrel (*Oxalis acetosella*), narrow buckler fern (*Dryopteris carthusiana*), hairy wood rush (*Luzula pilosa*), chickweed-wintergreen (*Trientalis europea*), stone bramble (*Rubus saxatilis*), interrupted clubmoss (*Lycopodium annotinum*). The mosses cover is not thick. The dominant mosses are Schreber's big red stem moss (*Pleurozium schreberi*) and glittering wood moss (*Hylocomium splendens*).

Cleared spaces of forest and **Saplings** of firs and birches were identified in assessed area too.

The same type habitats as assessed in Juodymas peat deposit and surroundings found in both countries. The small differences between the countries are mentioned in the description of habitats.

Possible effect to environment

Impact to fauna

The habitats of typical current insects, amphibians, reptiles, birds and mammals will be changed during the exploitation of Juodymas peat deposit planned area. The fauna accordingly will exchange in territory too. All peat deposit territory included bog and forested areas will be drier after installation of melioration system. Later bog and adjacent forest will become smoothed peat extraction fields surrounded by growing forest behind the boundary. The part of amphibians and especially reptiles species probably will adapt more to the changed environment conditions. The part of birds will adapt too. But biggest part of them, especially rare forest species will not live or abundance decrease in territory. Typical bog and forest birds will hardly hold out in left small forest

islands and around exploited open areas. Such kind of habitat like open peat fields could be used just for crowding and migrating birds like sandpipers, common cranes. The natural processes of swamp forming could be restored in the future. This renaturalisation process will take long time after open exploited peat fields will be flooded by water. The total bird species diversity could decrease especially during the exploitation period. After renaturalisation in area could settle down other bird species related with water ponds and their coasts or wetlands. The current mammal habitats will be less changed, but total amount of individuals decrease because of living area and food shortage. The mammal species consistence will be changed too. The smallest mammal species abundance related with forest will decrease most of all. The bigger mammals will retreat to periphery of territory or attend periodically.

Natural forest and swamp habitats will be transformed once before peat exploitation in planned area. Later, territory will not be changed during peat extraction works in fields. Just peat layer thickness will become lower every year. In the end of exploitation during the peat deposit recultivation will be tried to recover former bog and surrounded forest.

In summary could state that part of Juodymas swamp in Latvia Republic territory will not be negatively effected because of surrounded melioration ditches and geological peculiarities. The peat exploitation works will not have essential effect behind the planned territory, including protected areas in Latvia.

Conclusion

In conclusion, according to fauna diversity and communities research studies and other specifications of this project could be stated that area of natural habitats and the amount of protected species are not big comparing with all country and region dimensions in planned to exploit Juodymas peat deposit. The natural animals communities will change but it will not have national effect on environment because of planned activity. However, bigger effect to environment could be done assessing peat extraction in local area level.

All protected species known sites as goshawk (*Accipiter gentilis*) and not exactly found out lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*), Eurasian pygmy (*Glaucidium passerinum*) must be saved according to ability during preparation works and in all peat exploitation process.

Impact to flora

The assessed area in botanical view is quite valuable because of European importance habitats. During peat exploitation process unforeseeable massive surrounded natural environment destruction because of accidents. Invasive plant species like Sosnowsky's hogweed (*Heracleum sosnovskyi*) and thicket shadbush (*Amelanchier spicata*) are found close to the swamp, which is more common for forests in Latvian side. All plants will be destroyed in peat extraction fields.

Measures reducing the main environmental effect

The exploitation will be carried out in the area of 215.74 hectares where bog type peats are found of all the assessed area of 258.71 hectares. New boundary was formed after last geological researches considering to found nest of black stork in the south part of deposit which is included in protected species information system. But after additional birds observation found out that goshawk occupied its nest. Offset 200 meters protection zone where any logging and peat exploitation works will not be carried out to secure these birds. In the south part of assessed area more protected bird species are known but all of them stayed outside of the planned exploitation field.

The industrial site consisting of containers is intended to be build in the south west part of territory where peat deposit is very thin or absolutely not occurred. There are no growing forests and any protected bird species in this territory.

The exploitation will be carried out in the area of 215.74 hectares. Exploitable area after evaluation of all environmental and other restrictions cover just a little bit more than half of 410,22 hectares area first time measured by high accuracy in 1975.

The peat quarry after exploitation will be recultivated in renaturalisation way which let to recover damaged swamp ecosystem in long time. The melioration system during recultivation will be eliminated and humidity excess distribute evenly. The excess of humidity will accumulate inevitably after melioration system removal in this ravine located below surrounded surface. Very attractive biotope will be created too after the exploitation of peat resources.

During peat fields preparation works and exploitation process fauna will not be directly destroyed and withdraw to closest territories. All logging works before opening the quarry will be done in winter time when birds do not nest.

Transboundary effect

The peat exploitation will be set 50 meters away from the board according to request of the Republic of Latvia. Any of peat extraction works will not be carried out in this zone as mentioned before in the summary. Surrounding ditches will be excavated around all planned to exploit area always filled with water. This barrier will be the main fire zone measure which ensures that fire will not spread to other country's territory. The peats which lie in natural layer are almost not impervious to water. The excavation of melioration ditches around planned area will have effect to dryness of external areas just 20 – 30 meters away. It is the reason why all peat deposits usually have dense melioration ditches network. Many monitoring results have proved the fact that peats are very low impervious to water in natural layer. The monitored lakes which were located in the middle of peat quarries did not have any negative annual water balance (in Sulinkiai, Pabalvė, Liminėlis peat quarries). The peat exploitation fields are usually 50 m away, but the lakes do not flow out, despite of that their water level is upper than quarry surface.

The noise and air pollution counting results indicate that worst possible environmental condition limits specified in Lithuanian Hygiene Standards will not be exceeded. The living homesteads are not located close to the planned area from Latvian side. The same swamp lies here. The presented facts about planned activity completely prove that 50 meters offset distance from the Lithuanian border is enough barrier to avoid negative effect to neighbor country's environment and human health. In Republic of Latvia the fauna could even increase in numbers which will migrate out after opening quarry.

1. BENDRIEJI DUOMENYS

1.1. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

UAB „Nereta“, Taikos g. 15-4, Juodupės mstl., Rokiškio r. sav., LT-42465, tel. +370-612-76897, el. paštas – alvydas@rekyva.eu. Įmonės kodas 303363013. Atsakingi asmenys – Alvydas Laužikas, Irmantas Chrimlis.

1.2. Informacija apie poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėją

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. Atsakingi asmenys: įmonės steigėjas, g.m.dr. G. Juozapavičius ir inžinierius – ekologas, mag. E. Grencius.

1.3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, aprašymas

Veiklos pavadinimas – Juodymo durpių telkinio naudojimas. Juodymo durpių telkinio planuojamos veiklos PAV ataskaita rengiama pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedo, planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašo 2.3 punktą „Durpių gavyba (kai gavybos plotas – 150 ha ir didesnis)“. [1]. Pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikaciją, durpių gavybai priskirtas kodas yra B – 08.92. [2].

Planuojama pradėti eksploatuoti Juodymo durpių telkinio išteklius. Išteklių gavyba bus vykdoma tik detalčiai išžvalgytame aukštapelkinių durpių kontūre. Planuojamos durpių gavybos apimtys sudarys apie 50 tūkst. m³. per metus. Tačiau po viešo pristatymo visuomenei, konkuruojančios įmonės UAB „Legra“ vadovas paprašė skaičiavimus papildyti, kadangi pilnai įsisavinus telkinį jame esant palankioms oro sąlygoms nesunkiai bus galima iškasti 100 tūkst. m³ durpių. Tad PAV ataskaitoje pateikiami papildomi skaičiavimai šiam išteklių kiekiui išgauti. Durpės bus kasamos naudojant trupininį ir gabalinį gavybos būdus. Pagal Lietuvos klimato sąlygas įprastinis durpių gavybos sezonas prasideda gegužės viduryje ir trunka iki rugpjūčio pabaigos (apie 106 dienas). Kiek ilgiau gali būti kasamos gabalinės durpės.

Prieš pradėdant durpių eksploataciją bus atliekami paruošiamieji gavybos laukų įrengimo darbai, kurie susideda iš šių operacijų:

1. Miško ir krūmų iškirtimas, medienos išvežimas;
2. Kelmų išrovimas ir išvežimas;
3. Surenkamųjų griovių iškasimas ir valymas;
4. Barelinių griovių iškasimas;
5. Gilusis frezavimas ir pakartotinas kelmų surinkimas;
6. Pošūsninių juostų ir uždaro drenažo įrengimas;
7. Paviršiaus profiliavimas.
8. Priešgaisrinių baseinų iškasimas.

Įrengus durpių gavybos laukus bus kasamos durpės trupininio arba gabalinio būdu. Tikslūs gavybos plotai, naudojant vieną ar kitą gavybos būdą bus žinomi tik parengus telkinio naudojimo planą. Technologinis trupininis durpių gavybos procesas susideda iš šių pagrindinių operacijų:

1. Frezavimo;
2. Vartymo (džiovinimo);
3. Surinkimo;
4. Pakrovimo.

Technologinis gabalinių šviesių durpių gavybos procesas susideda iš šių pagrindinių operacijų:

1. Gabalo išpjovimo;
2. Išlaikymo;
3. Vartymo (džiovinimo);
4. Išvežimo;
5. Supylimo į šūsnis;
6. Pakrovimo.

Normaliam darbui užtikrinti periodiškai bus remontuojami gavybos laukai. Šis procesas susideda iš operacijų:

1. kelmų rovimas ir išvežimas;
2. surenkamųjų griovių valymo ir gilinimo;
3. barelinių griovių valymo ir gilinimo;
4. briaunų palei barelinius griovius pašalinimo;
5. uždaro дренаžo (pervažiavimo) juostų priežiūros;
6. durpių likučių iš šūsnų paskleidimo ir durpių sandėliavimo vietų nupjovimo;
7. laukų išlyginimo;
8. laukų profiliavimo.

Visi gavybos darbai bus vykdomi našiais, šiuolaikiniais kasybos mechanizmais, pritaikytuose dirbti durpynuose (9 – 13 tekstiniai priedai). Tokia technika sunaudoja daug mažiau kuro žaliavos tūrio vienetai iškasti ar perdislokuoti, o jos reikia mažesnio kiekio. Tai tuo pačiu leidžia sumažinti ir bendrą kasybos mechanizmų sukiamą technogeninę apkrovą aplinkai.

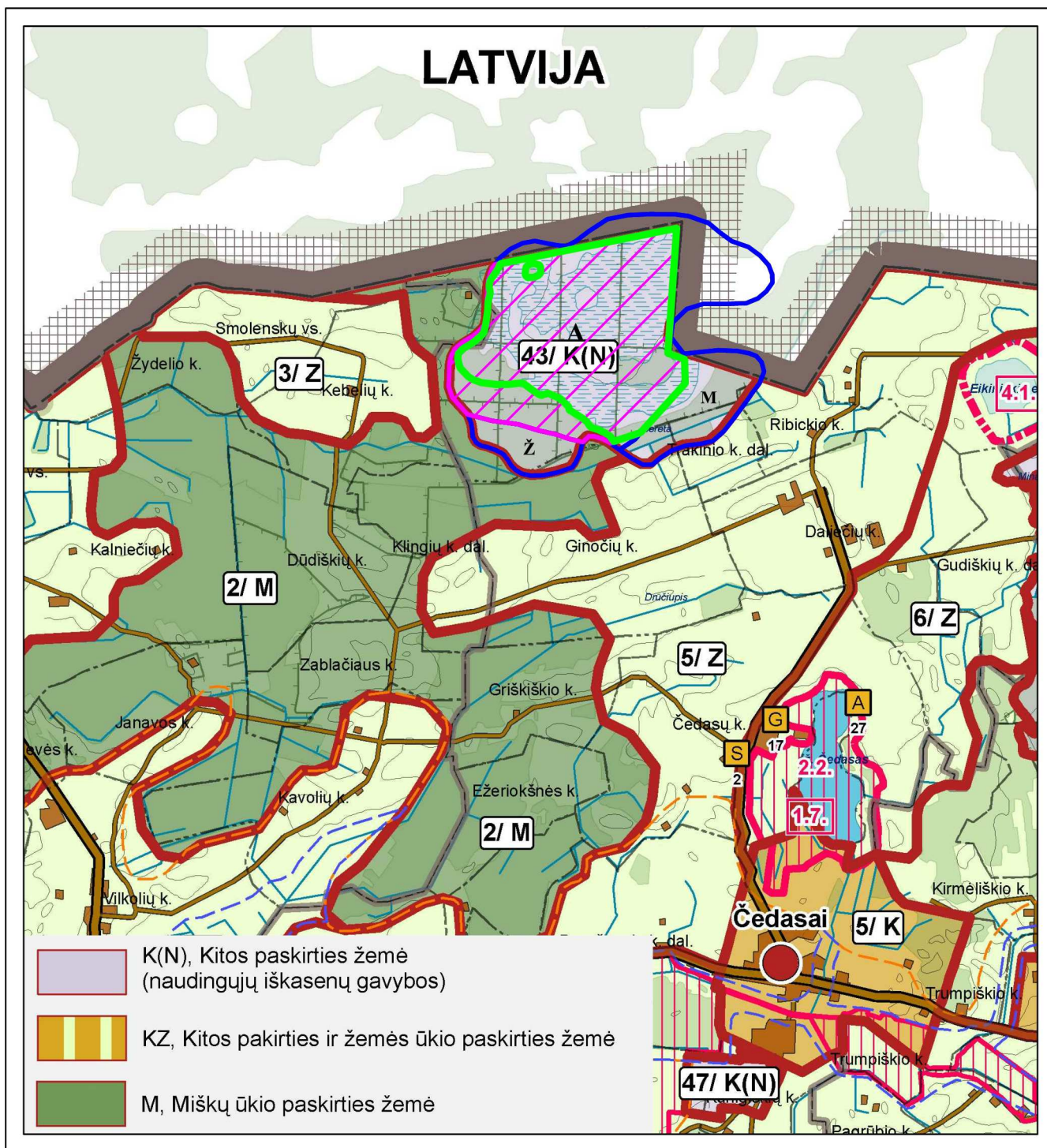
Visa iškasta žaliava iš durpių telkinio bus išvežama į gamybinę bazę, esančią Degesynės durpyne, substratų gamybai. Pilnai iškasus klodą seks rekultivavimo darbai. Durpyną renatūralizacijos būdu numatoma rekultivuoti į pelkę.

Priklausomai nuo durpių sudėties, meteorologinių sąlygų, durpių gavybos technologijos per metus nusausinto durpyno paviršius gali pažemėti nuo 6 iki 8 cm. Dėl to storiausios durpių klando vietos gali būti baigtos eksploatuoti per 75-100 metų. Tiksliau tai galima bus apskaičiuoti tik rengiant telkinio naudojimo planą. Tada apskaičiuojami ir durpių išteklių nuostoliai (dugne, neparankiuose plotuose, surenkamuosiuose, apjuosiančiuose, bareliniuose grioveliuose ir kt.). Plačiau visas durpių gavybos technologinis procesas aprašomas sekančiame, 2 PAV ataskaitos skyriuje.

1.4. Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo etapo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais

Rokiškio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendiniuose, žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, planuojamas naudoti Juodymo durpių telkinys rodomas kaip kitos paskirties žemė (naudingųjų iškasenų gavybos) (1.6 pav.). Taigi, durpių gavyba pagal bendrąjį planą šioje teritorijoje turi aiškų prioritetą.

Bendrojo plano sprendiniai iš esmės sutampa su planuojamos ūkinės veiklos pobūdžiu. Tačiau bet kuriuo atveju, reikės vadovautis vėliau parengtu specialiuoju žemės gelmių išteklių naudojimo planu (sekančiame dokumentų rengimo etape). Pagal Lietuvos Respublikos Konstitucijos 47 str. Lietuvos Respublikai išimtinė nuosavybės teise priklauso žemės gelmės. Šis turtas nėra perduotas ar patikėtas valdyti ar kaip nors kitaip reguliuoti jo naudojimo galimybes savivaldybėms.



1.6 pav. Ištrauka iš Rokiškio rajono bendrojo plano žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinio

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
- Pakartotinai 2015 m. detaliai peržvalgytų išteklių riba
- ▨ Vertinamas plotas (258,71 ha)

Durpių klodo tipas:

A - Aukštapelkinis, M - Mišrus, Ž - Žemapelkinis

Tokiai, neretai pasitaikančiai situacijai išeliminuoti Lietuvos Respublikos Seimas 2013 metų viduryje priėmė naują Teritorijų planavimo įstatymą [10], kuris įsigaliojo nuo 2014 sausio 1 d. Šio įstatymo 4 straipsnyje yra aiškiai nurodyta, kad „4. Valstybės lygmens kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų, valstybei svarbių projektų teritorijų planavimo dokumentų, Vyriausybės patvirtintų specialiojo teritorijų planavimo dokumentų, žemės gelmių naudojimo planų sprendiniai turi AUKŠTESNĘ TEISINĘ galią už savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens kompleksinio ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentų sprendinius ir privalomai taikomi savivaldybėms rengiant, keičiant ar koreguojant savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens teritorijų planavimo dokumentus.“ Tokiu būdu, vėlesniuose dokumentų rengimo etapuose, parengti ir patvirtinti šio telkinio naudojimo plano sprendiniai turės būti integruojami į Rokiškio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius.

Vertinamas plotas patenka į vieną miškų ūkio paskirties žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7315/0001:218) (6 – 7 tekstiniai priedai). Pagal LR Miškų įstatymo (1994 m. lapkričio 22 d. Nr. I-671) II skyriaus, 11 straipsnio, 4 punktą miško žemėje galimas naudingųjų iškasenų eksploatavimo teritorijų formavimas ir naudojimas, kai nėra galimybės šių iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje savivaldybės teritorijoje arba kai baigiamas eksploatuoti pradėtas naudoti telkinys ar jo dalis, dėl kurių yra išduotas leidimas naudoti naudingąsias iškasenas [11]. Tad PAV dokumentų rengėjas dar šiame procese, o ne teritorijų planavimo metu, išsamiai išanalizavo galimybę kasti durpių išteklius ne miško žemėje, vadovaujantis paminėta miškų įstatymo nuostata. Buvo kreiptasi į Lietuvos geologijos tarnybą su prašymu pateikti visų nenaudojamų detalai išžvalgytų durpių telkinių sąrašą, kurie yra Rokiškio rajono savivaldybėje ne miško žemėje. Išanalizavus Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2015-10-09 d. gautą raštą Nr. (7)-1.7-3351, aiškiai matyti, kad nėra kitos galimybės kasybai ne miško žemėje (8 tekstinis priedas). Minkūnų (Paaudrio) žemapelkinių durpių telkinio didžioji dalis yra Sartų regioninio parko sudėtyje, o likęs plotas didžiąja dalimi išeksploatuotas, juose įrengti žuvininkystės tvenkiniai, o nepaveikti gavybos plotai yra apaugę mišku. Visiškai nelogiška ekonomiškai ir gamtosaugine prasme neįmanoma pastarojo telkinio net nagrinėti kaip galimą alternatyvą. Zalūbiškio durpių telkinys jau yra pažeistas ankstesnės kasybos, o dalį telkinio valdo privatus žemės sklypo savininkas. Be to, šio telkinio įsisavinimo dokumentų rengimo darbus jau pradėjo UAB „Legra“, kuri parengė poveikio aplinkai vertinimo dokumentaciją, gavo teigiamą atrankos išvadą ir siekia Lietuvos geologijos tarnybos leidimo telkinio naudojimui. Tad drąsiai galima teigti, kad nėra kitų nenaudojamų detalai išžvalgytų durpių telkinių rajono teritorijoje ne miško žemėje, kuriuos būtų galima naudoti kaip alternatyvą nagrinėjam plotui. Tad šis plotas apima išimtinės galimybės sąvoką, paminėtą miškų įstatyme.

Kaip kompensacinė priemonė miško iškirtimui, teritorijų planavimo etape miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis turės būti kompensuojamas pinigine forma. Paverčiant miško žemę kitomis naudmenomis reikės vadovautis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011-09-28 d. nutarimu Nr. 1131 „Dėl miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis ir kompensavimo už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis tvarkos aprašo patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios“ [12]. Minėto nutarimo 7 punkte numatoma, kad „Asmenys, inicijuojantys valstybinės miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis, ar privačios miško žemės naudotojai, įskaitant servituto turėtojus, organizuojantys privačios miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis (toliau – Pareiškėjai), miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis kompensuoja sumokėdami į Lietuvos Respublikos valstybės biudžetą piniginę kompensaciją. Reikalavimas sumokėti piniginę kompensaciją netaikomas už tą kitomis naudmenomis paverčiamos miško žemės dalį, kurioje formuojami atskirieji želdynai ir (ar) įrengiamos kapinės”.

1.5. Duomenys apie gaminius (produkciją)

Juodymo durpių telkinyje bus eksploatuojamas tik šviesių durpių klotas tinkamas kaip žaliava substratų gamybai. Visa žaliava iškasta iš telkinio bus transportuojama į netoliese esantį Degesynės durpyną, kur yra veikianti moderni įvairių substratų gamybinė bazė. Pagal klotą sandarą ir tinkamumą įvairių substratų mišinių gamybai, pačios kasamos durpės įmonėje skirstomos į tris pagrindines kategorijas (1.1 lentelė). Taip pat durpės gamybos metu yra skiriamos į frakcijas [0÷4](#), [0÷7](#), [0÷20](#), [7÷20](#), [20÷40](#), [0÷70](#) mm. Įmonėje gaminamos pagrindinės produkcijos katalogas pateikiamas http://www.rekyva.eu/failai/files/rekyva%20katalogas_a4_en_210x297%20WWW.pdf

1.1 lentelė. Žaliavinių durpių, išgaunamų iš klotą skirstymas, pagal kategorijas.

Durpių tipas	Aukštapelkinės
Kategorija	A Šviesios durpės
Susiskaidymas	H2-H3
Rūgštingumas pH (H ₂ O 1:1)	3,5–4,5
Organinė medžiaga %	>97
Pelenai %	1–5
Piltinis tankis g/L	150–190
Elektrinis laidis mS/cm	0,05 - 0,15
Bendras porų tūris %	94–96
Drėgmė %	45–55
Vandens įgeriamumas, kartais	>9,0
Absoliučiai sausa masė gr/lt	75-95

Durpių tipas	Aukštapelkinės
Kategorija	B Rudos durpės
Susiskaidymas	H3-H4
Rūgštingumas pH (H ₂ O 1:1)	4,2–4,7
Organinė medžiaga %	>94
Pelenai %	2–7
Piltinis tankis g/L	190–220
Elektrinis laidis, mS/cm	0,05 - 0,15
Bendras porų tūris %	92–95
Drėgmė %	45–55
Vandens įgeriamumas, kartais	>7,5
Absoliučiai sausa masė gr/lt	95-110

Durpių tipas	Aukštapelkinės
Kategorija	C Juodai rudos durpės
Susiskaidymas	H4-H6
Rūgštingumas pH (H ₂ O 1:1)	4,5–5,0
Organinė medžiaga %	>90
Pelenai %	3–8
Piltinis tankis g/L	220–280
Elektrinis laidis, mS/cm	0,05 - 0,15

Bendras porų tūris %	90–93
Drėgmė %	45–55
Vandens įgeriamumas, kartais	>6,0
Absoliučiai sausa masė gr/lt	110-140

1.6. Kuro ir energijos vartojimas

Karjere dirbs tik mobilūs mechanizmai su vidaus degimo varikliais, varomi dyzeliniu kuru. Pagal planuojamas darbų apimtis, gavybos laukų plotus, kasybos technikos našumą yra apskaičiuota kasybos technikos darbo trukmė (plačiau apie tai 2 PAV ataskaitos skyriuje). Pagal tai apskaičiuotas sudeginamo dyzelinio kuro kiekis. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 1.2 lentelė. Taip pat suvartojamo kuro kiekis pateikiamas esant gavybos apimtims 100 tūkst. m³ (1.3 lentelė).

1.2 lentelė

Vidutinio metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas Juodymo durpių telkinyje

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Traktorius FENDT 312 (5 vnt.)	4231	l/h	12	42,6	
Ekskavatorius CAT 312D L (4 vnt.)	2511	l/h	10	21,1	
Krautuvas New Holland W60BTC (1 vnt.)	240	l/h	5	1,0	
Viso				64,7	1295

1.3 lentelė

Vidutinio metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas Juodymo durpių telkinyje

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Traktorius FENDT 312 (8 vnt.)	8540	l/h	12	86,1	
Ekskavatorius CAT 312D L (8 vnt.)	4383	l/h	10	36,8	
Krautuvas New Holland W60BTC (1 vnt.)	480	l/h	5	2,0	
Viso				124,9	1249

Dyzelinio kuro sąnaudos vienam kubiniam metrui žaliavos išgauti bus labai nedidelės ir sudarys apie 1295 g/m³, kadangi karjere dirbs naši kasybos technika. Išgaunant didesnę durpių išteklį kiekį santykinės kuro sąnaudos bus dar mažesnės – 1249 g/m³. Tokia paklaida atsiranda dėl durpių gavybos laukų remontų darbų. Tuos pačius darbus, tokiaime pačiame plote reikia atlikti tiek esant 50 tūkst. m³ gavybos apimtims, tiek 100 tūkst. m³.

1.7. Duomenys apie naudojamas žaliavas, chemines medžiagas ar preparatus

Pagrindinė žaliava iš kurios bus gaminama produkcija yra aukštapelkinio klodo durpės. Durpes smulkinant ir išrūšiuojant į skirtingas frakcijas, nereikalingos jokios cheminės medžiagos ir preparatai. Gaminant pačius substratus bus dedami papildomi elementai, kurie leis subalansuoti rūgštingumą bei kiti mikroelementai bei trąšos. Šioje PAV ataskaitoje plačiau aprašomas pats durpių gavybos poveikis aplinkai. Durpių substratų gamyba veikia pagal atskirai išduotus leidimus ir vykdoma kaip atskira ūkinė veikla.

1.8. Duomenys apie tirpiklių turinčias chemines medžiagas ir preparatus

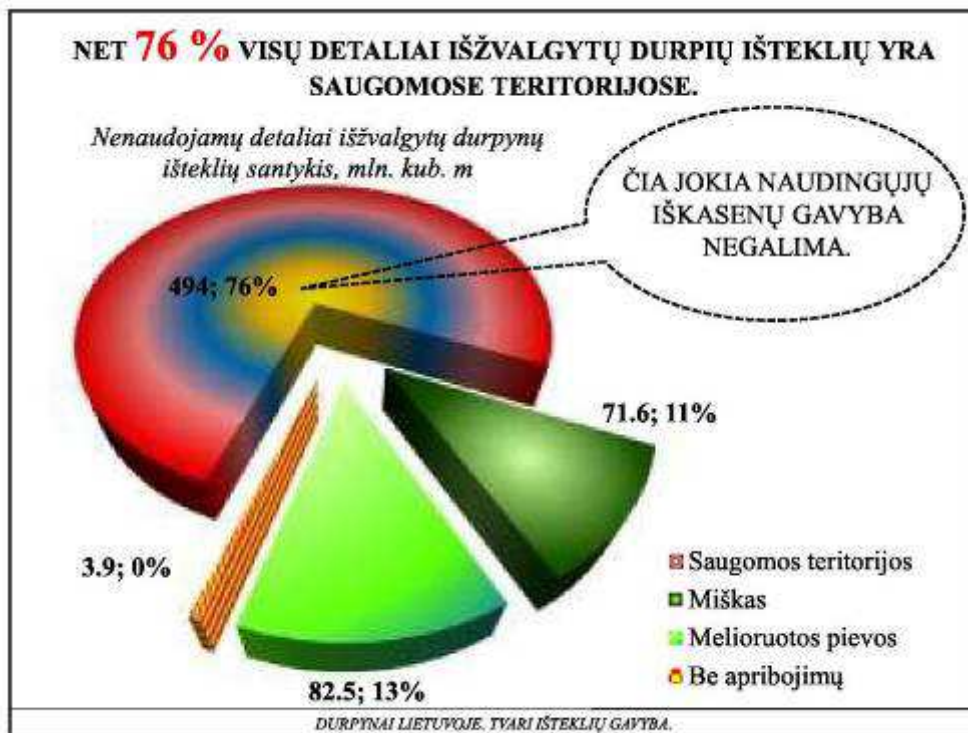
Tirpiklių turinčios medžiagos nebus naudojamos. Tam nėra technologinio poreikio.

1.9. Nagrinėjamų pagrindinių planuojamos ūkinės veiklos vietos alternatyvų aprašymas

Vietos durpių gavybai parinkimo alternatyvos išnagrinėtos 1.4 skyrelyje. To pakankama, nes galima eksploatuoti tiksliai detalčiai išžvalgytus naudingųjų iškasenų telkinius. Tai viena iš ūkinės veiklos rūšių, kuri glaudžiai susijusi su konkrečia teritorija. Tai pažymėta ir LR Aplinkos ministerijos išleistame leidinyje – „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo vadovas“, kalbant apie vietos alternatyvas [13]. Netoli telkinio, gretimame Degesynės durpyne jau yra veikianti durpių substratų mišinių gamykla (5 grafinis priedas). Žaliavos tolimesnis perdirbimas šioje gamykloje būtų labai racionalus sprendimas gamtosauginiu, ekonominiu, socialiniu ir kitais aspektais.

Kiekvienas naudingosios iškasenos telkinys yra unikalus gamtos objektas, susiformavęs tik esant itin palankioms geologinėms sąlygoms ir kitoje vietoje jo paprasčiausiai nėra. Todėl vietos pasirinkimas naudingosioms iškasenoms kasti nepriklauso nuo subjekto norų ar planų. Paties naudingųjų iškasenų telkinio naudojimą labiausiai sąlygoja jo geologinė sąranga ir ekonominė padėtis.

Šiuo metu, naujų durpynų atidarymas Lietuvoje sunkiai įmanomas, kadangi net 76 % visų detalčiai išžvalgytų išteklių yra saugomose teritorijose (1.7 pav.). Kita dalis (13 %) yra melioruotose pievose, kuriose dažnai didžioji žemapelkinių durpių klodo dalis, kaip rodo ne vienas atliktas tyrimas, dėl mineralizacijos yra sunykusi. Durpynų dalis esanti miškuose sudaro 11 %. Miškų įstatymo 11 str. nedraudžia naudingų iškasenų teritorijų formuoti miške, kai nėra galimybės šių iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje Vyriausybės nustatyta tvarka. Durpių išteklių dalis, kuriai nėra kasimo apribojimų sudaro mažiau nei 1 % (1.7 pav.). Kasyba čia taip pat sunkiai įmanoma dėl žemės ar kito turto išpirkimo, mažo veiklos rentabilumo ir kt. faktorių (į šį skaičių įeina Minkūnų ir Zalūbiškio durpynai). Įvertinus pateiktus faktus, praktiškai nėra kitos galimybės, kaip plėsti durpių išteklių gavybą miškuose arba detalčiai peržvalgyti likusius išteklius melioruotose pievose. Šiuo atveju buvo pasirinktas pirmasis variantas. Be to, šiuo konkrečiu atveju reikalingos aukštapelkinio tipo durpės, kurios tinkamos substratų gamyboje.



1.7 pav. Durpių išteklių išsidėstymas pagal teritorijas
(sudarytas pagal UAB „GJ Magma“ duomenis)

Vertinamas plotas yra šiaurės rytinėje Lietuvos Respublikos dalyje, Rokiškio rajono savivaldybėje, Rokiškio kaimiškojoje ir Pandėlio seniūnijose, Ribickio, Ginočių ir Kebelių kaimuose (1.1 – 1.2 pav.). Nuo Rokiškio miesto nagrinėjamas plotas nutolęs 25 km į šiaurės vakarus, nuo Čedasų miestelio - 4,8 km į šiaurę, šiaurės vakarus, nuo Pandėlio miestelio - 16,3 km į šiaurės rytus, nuo Juodupės miestelio - 14,3 km į šiaurės rytus.

Juodymo durpių telkinys išsidėstęs Lietuvos ir Latvijos valstybių teritorijose, tačiau didžioji jo dalis yra Lietuvos pusėje. Likusi durpių telkinio dalis, nepatenkanti į planuojamą naudoti plotą, yra Latvijos Respublikos pietinėje dalyje, Viesytės savivaldybės pietvakariniame pakraštyje. Nuo Neretos miestelio vertinamas plotas yra nutolęs 7 km į pietryčius, nuo Viesytės miestelio - 23 km į pietvakarius. Planuojamo naudoti ploto riba nuo Latvijos valstybės sienos atitaukta 50 m atstumu. Šioje 50 m zonoje, reikalaujant Latvijos Respublikai PAV programos metu, durpių išteklių gavyba ir jokie kiti darbai susiję su telkinio eksploatavimu ir įsisavinimu, įskaitant ir apjuosiančių griovių kasimą, nebus vykdomi. Vertinamo telkinio centro koordinatės: LKS-94 yra 6224739 m (X) ir 586349 m (Y). Telkinio teritorijoje ir jo artimoje aplinkoje nėra gyvenamųjų sodybų. Šiaurės vakariniame telkinio pakraštyje 1.1 pav. pažymėta sodyba senai apleista. Artimiausios gyvenamos sodybos, išsidėčiusios Lietuvos Respublikos teritorijoje, Ribickio ir Daliečių kaimuose, yra nutolusios 1,2 km ir daugiau (5 grafinis priedas). Tai visiškai neurbanizuota teritorija. Aplinkui patį durpių telkinį dažniausiai išsidėstę miškai ir žemės ūkio laukai.

Vertinamas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausios saugomos teritorijos yra Čedaso ornitologinis draustinis, esantis 2,6 km į pietryčius bei Suvainišio telmologinis draustinis, nutolęs 5,8 km į vakarus (1.4 pav.). Artimiausios Natura 2000 saugomos teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Suvainišio miškas (atstumai tie patys kaip iki telmologinio draustinio) bei Konstantinavos pelkė, nutolusi 8,2 km į pietus, pietvakarius. Artimiausios Natura 2000 saugomos teritorijos svarbios paukščių apsaugai yra Šaltojos ir Vyžuonos upių slėniai, esantys 4,3 km į pietus. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Artimiausios saugomos teritorijos Latvijos Respublikoje yra nutolusios 2,6 km į šiaurės vakarus.

Telkinio teritorijoje ir jo artimoje aplinkoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausios saugomos kultūros vertybės yra buvusio dvaro sodyba (Unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 553), nuo vertinamo ploto nutolusi 2,6 km į pietryčius bei Čedasų senovės gyvenvietė (Unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 2511), esanti 2,85 km taip pat į pietryčius (1.5 pav.). Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios didesniais atstumais.

1.10. Numatomas prijungimas prie esamų inžinerinių tinklų

Jokie inžineriniai tinklai karjere nėra reikalingi. Prie durpyno numatomoje įrengti aikštelėje bus pastatytos kilnojamosios konteinerinės patalpos darbuotojams persirengti, pavalgyti ir kt. reikmėms. Taip pat šioje aikštelėje bus biotualetas, šiukšlių konteineris, kurie periodiškai bus išvežami. Telkinio teritorijoje ir greta jo nebus statoma jokių gamybinių pastatų. Prisijungimui prie inžinerinių tinklų nėra visiškai jokio poreikio.

2. TECHNOLOGINIAI PROCESAI

2.1. Planuojamoje ūkinėje veikloje numatomų taikyti technologinių procesų aprašymas

Planuojama pradėti eksploatuoti Juodymo durpių telkinio išteklius. Išteklių gavyba bus vykdoma tik detaliai išžvalgytame aukštapelkinių durpių kontūre (1.1 – 1.3 pav.). Planuojamos durpių gavybos apimtys sudarys apie 50 tūkst. m³. Tačiau po viešo pristatymo visuomenei, konkuruojančios įmonės UAB „Legra“ vadovas paprašė skaičiavimus papildyti, kadangi pilnai įsisavinus telkinį jame esant palankioms oro sąlygoms nesunkiai bus galima iškasti 100 tūkst. m³ durpių. Tad PAV ataskaitoje pateikiami papildomi skaičiavimai šiam išteklių kiekiui išgauti. Dūrpės bus kasamos naudojant trupininį ir gabalinį gavybos būdus. Pagal Lietuvos klimato sąlygas įprastinis durpių gavybos sezonas prasideda gegužės viduryje ir trunka iki rugpjūčio pabaigos (apie 106 dienas, skaičiavimams imamos 80 darbo pamainų). Kiek ilgiau gali būti kasamos gabalinės dūrpės bei atliekami kiti einamieji darbai (gavybos laukų remontas), būtini telkinio eksploatavimui.

Technogeninei apkrovai sumažinti darbui durpyne bus naudojami nauji kasybos mechanizmai, dėl kurių įsigijimo sąlygų, PAV organizatorius jau pradėjo konkrečias derybas su tiekėjais. Darbui telkinyje bus naudojama plačiai durpynuose pasaulyje paplitusi technika, pritaikyta dirbti padidintos drėgmės vietose (ekskavatoriai praplatintais vikšrais, traktoriai suporintais ratais bei priekabos su didesniu ratų skaičiumi ir paaukštintais bortais).

Prieš pradedant durpių gavybą telkinyje reikės atlikti paruošiamuosius telkinio įsisavinimo darbus. Pradžioje rankiniu būdu bus kertamas miškas ir išraunami bei surenkami kelmai. Po to, seks apjuosiančiųjų, surenkamųjų, nuvedamųjų griovių ir barelinių griovių iškasimas, pošūsninių juostų ir uždaro drenažo įrengimas, priešgaisrinių baseinų iškasimas. Šiems procesams atlikti bus naudojamas ekskavatorius CAT 312D L (67/91 kW/AG) (9 tekstinis priedas). Tas pats ekskavatorius bus naudojamas ir gabalinių durpių gavyboje, kasant su kasete – kasimo dėže PCB-9 (kasetės talpa 0,24 m³) (10 tekstiniai priedas). Pagrindiniai gavybos darbai Juodymo durpių telkinyje bus atliekami (klodo frezavimas, vartymas, rinkimas, durpių pervežimas bei kiti paruošiamieji bei einamieji durpių gavybos laukų remonto darbai) traktoriais Fendt 312 Vario (81/110 kW/AG), prikabinant skirtingus padargus (11 tekstinis priedas). Pačios dūrpės bus kraunamos ekskavatoriumi CAT 312D L į traktorines priekabas LMR-6T (30 m³) paaukštintais bortais pervežamos į gamybinę bazę (13 tekstinis priedas). Tas pats ekskavatorius bus naudojamas ir durpių šūsnų formavimui. Išdžiūvusios dūrpės iš laukų bus surenkamos pneumatinėmis durpių mašinomis, o gabalinės pakraunamos į priekabas krautuvu New Holland W60BTC (48/64 kW/AG) (12 tekstinis priedas). Tai nauja, plačiai paplitusi ir dažnai durpynuose naudojama technika. Tad kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės.

Durpių kasimo technologinis kasybos procesas toliau aprašomas pagal atskirus procesus: paruošiamieji ir po to sekantys gavybos darbai, žaliavos transportavimas bei perdirbimas, rekultivavimo darbai. Visiems darbams atlikti apskaičiuotas reikiamas kasimo technikos poreikis ir užimtumas. PAV ataskaitos technologinių procesų skyriuje išskirtos visos pagrindinės durpyne vykdomų darbų operacijos.

2.2. Paruošiamieji darbai prieš durpių gavybą

Prieš pradedant durpių eksploataciją bus atliekami paruošiamieji gavybos laukų įrengimo darbai, kurie susideda iš šių operacijų:

1. Miško ir krūmų iškirtimas, medienos išvežimas;
2. Kelmų išrovimas ir išvežimas;
3. Surenkamųjų griovių iškasimas ir valymas;

4. Barelinių griovių iškasimas;
5. Gilusis frezavimas ir pakartotinas kelmų surinkimas;
6. Pošūsninių juostų ir uždaro drenažo įrengimas;
7. Paviršiaus profiliavimas.
8. Priešgaisrinių baseinų iškasimas.

Durpių telkinio paruošiamųjų eksploatacijai darbų apimtys apskaičiuotos 2.1 lentelėje. Tikslios visos darbų apimtys bus apskaičiuotos telkinio naudojimo plano rengimo metu.

2.1 lentelė

Paruošiamieji gavybos laukų įrengimo darbai

Operacija	Našumas per pamainą ha	Reikalingas darbo pamainų kiekis	Reikalingas mechanizmų skaičius, dirbant 80 darbo pamainų
Miško ir krūmų iškirtimas, medienos išvežimas	Rankiniu būdu		
Kelmų išrovimas ir išvežimas	5 ha	42	1
Apjuosiančiųjų, surenkamųjų, nuvedamųjų griovių ir barelinių griovių iškasimas, pošūsninių juostų ir uždaro drenažo įrengimas, priešgaisrinių baseinų iškasimas		160 pamainų	2
Gilusis frezavimas ir pakartotinas kelmų surinkimas	25 ha	8,4	1
Paviršiaus profiliavimas	8 ha	26,3	1

2.3. Durpių gavybos procesas

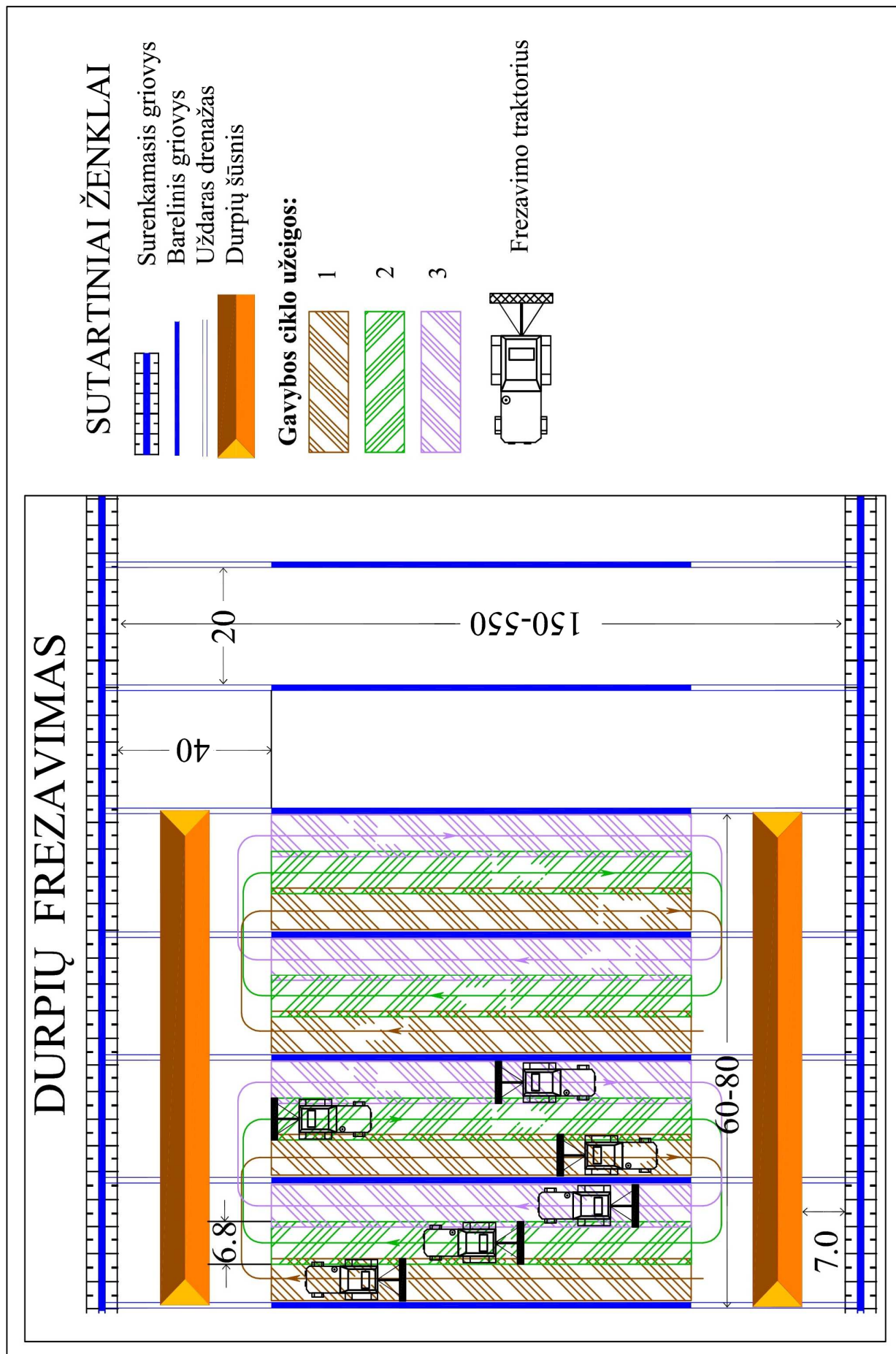
Įrengus durpių gavybos laukus bus kasamos durpės trupininiu arba gabaliniu būdu. Skaičiavimuose priimama, kad apie 35 tūkst. m³ bus kasama trupininiu būdu, o likęs 15 tūkst. m³ kiekis gabaliniu būdu. Atitinkamai planuojama, kad gavybos plotas sudarys apie 210 ha, iš kurio 140 ha užims trupininių, o 70 ha gabalinių durpių gavybos laukai. Tikslūs gavybos plotai, naudojant vieną ar kitą gavybos būdą bus žinomi tik parengus telkinio naudojimo planą. Bendras kasimo technikos užimtumas ir reikalingas mechanizmų kiekis kiekvienam etapui atlikti apskaičiuotas 2.4, 2.6 lentelėse. Priimant skaičiavimuose, kad gavybos apimtys sieks 100 tūkst. m³ per metus. skaičiuojama, kad apie 70 tūkst. m³ bus kasama trupininiu būdu, o likęs 30 tūkst. m³ kiekis gabaliniu būdu. Išgaunant pastarąjį durpių išteklį kiekį, kasimo technikos užimtumas ir reikalingas mechanizmų kiekis apskaičiuotas 2.5, 2.7 lentelėse.

Technologinis trupininių durpių gavybos procesas susideda iš pateikiamų operacijų, kurios pavaizduotos 2.1 – 2.3 pav.:

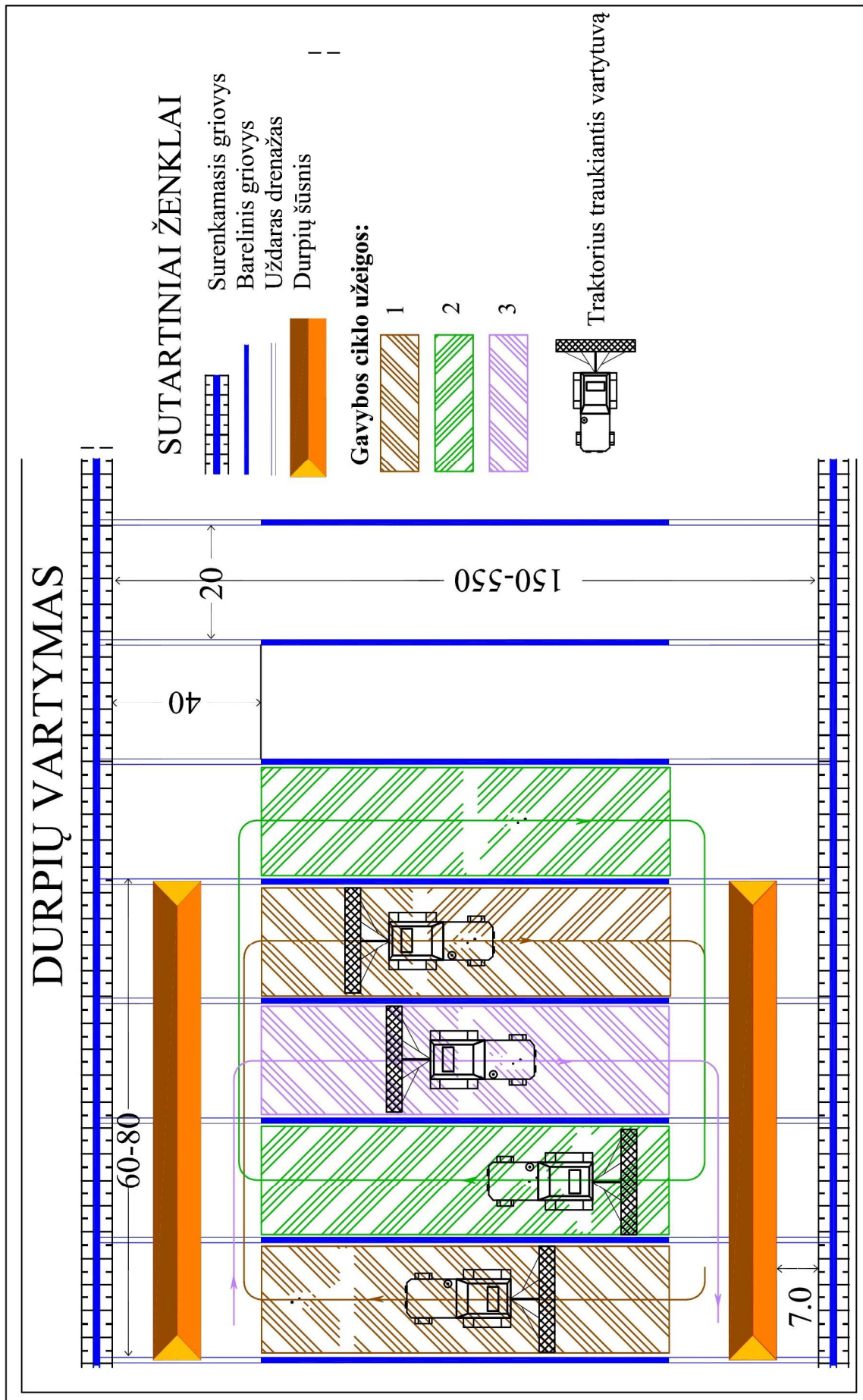
1. Frezavimo;
2. Vartymo (džiovinimo);
3. Surinkimo;
4. Pakrovimo.

Technologinis gabalinių šviesių durpių gavybos procesas susideda iš žemiau pateikiamų pagrindinių operacijų, o pati technologinė kasimo schema pateikiama 2.4 pav.:

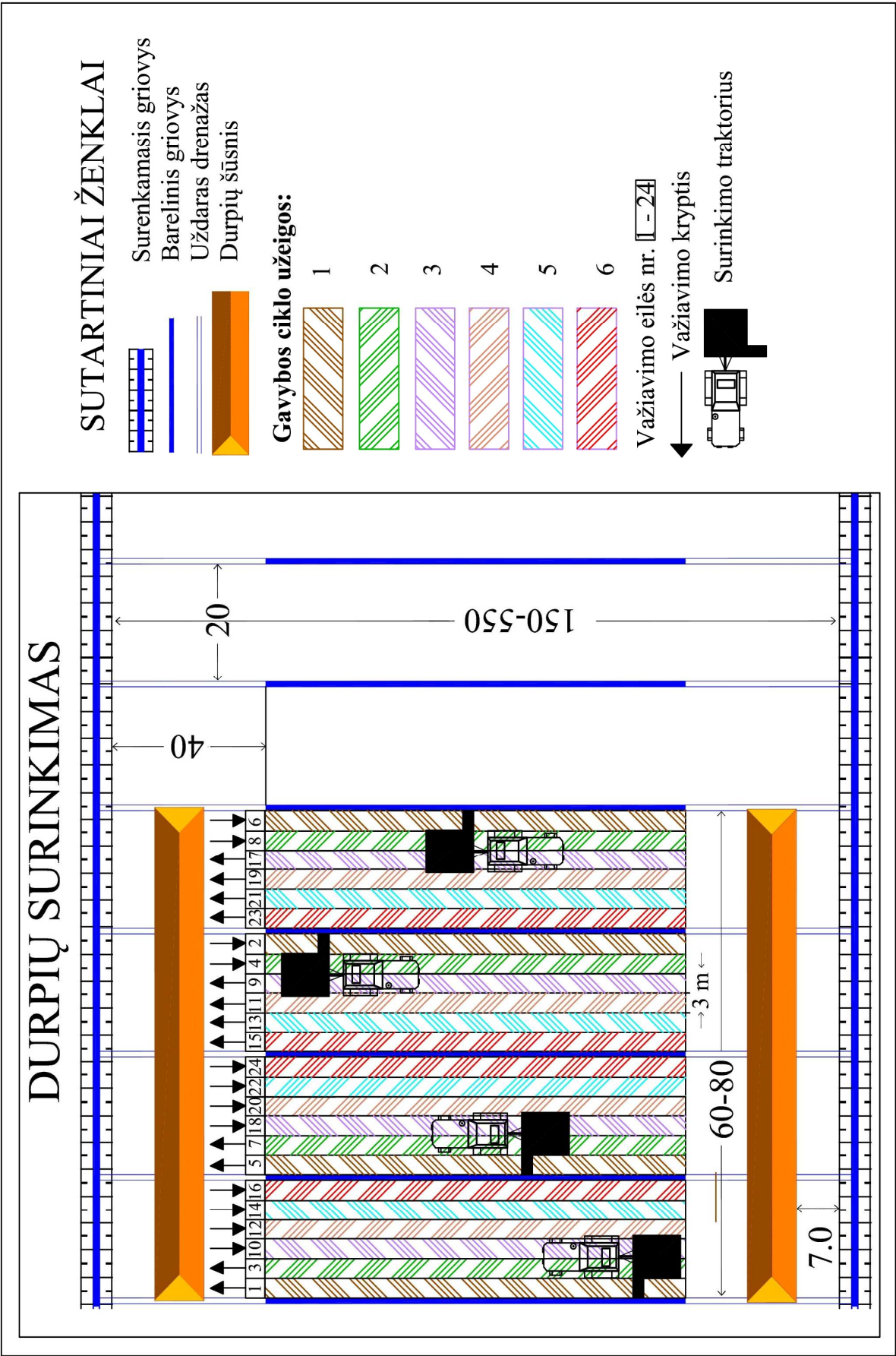
1. Gabalo išpjovimo;
2. Išlaikymo;
3. Vartymo (džiovinimo);
4. Išvežimo;
5. Supylimo į šūsnis;
6. Pakrovimo.



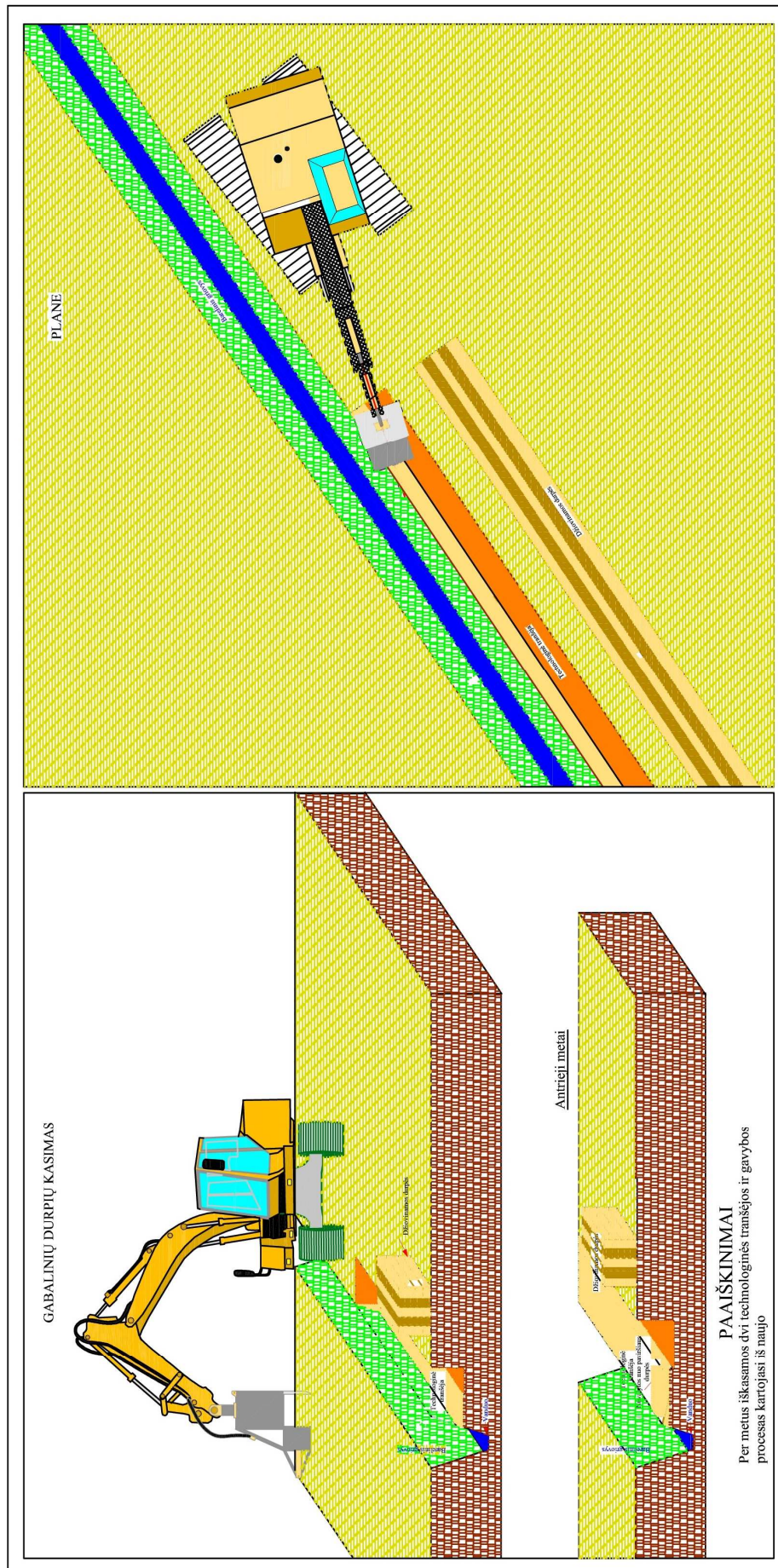
2.1 pav. Durpių frezavimo etapas



2.2 pav. Durpių vartymo etapas



2.3 pav. Durpių surinkimo etapas



2.4 pav. Gabalinių durpių kasimo technologinė schema

Normaliam darbui užtikrinti periodiškai bus remontuojami gavybos laukai, kuriuos planuojama vykdyti 2 kartus per metus. Gavybos laukų remontas bus atliekamas tiek prieš gavybos sezoną, tiek pačio sezono metu. Visas laukų remonto procesas susideda iš operacijų:

1. Kelmų rovimas ir išvežimas;
2. Surenkamųjų kanalų valymo ir gilinimo;
3. Barelinių griovių valymo ir gilinimo;
4. Briaunų palei barelinius griovius pašalinimo;
5. Uždaro drenažo (pervažiavimo) juostų priežiūros;
6. Durpių likučių iš šūsnų paskleidimo ir durpių sandėliavimo vietų nupjovimo;
7. Laukų išlyginimo;
8. Laukų profiliavimo.

Esant planuojamoms gavybos apimtims 50 tūkst. m³, išteklių gavyba galėtų tęstis iki 75-100 metų. Padidėjus gavybos apimtims dvigubai, telkinio eksploatacijos laikas taip pat atitinkamai sumažėtų. Tiksliau telkinio eksploataavimo laikas bus žinomas tik parengus telkinio naudojimo planą, kurio metu bus įvertinti visi išteklių nuostoliai (dugne, neparankiuose plotuose, surenkamuosiuose, apjuosiančiuose, bareliniuose grioveliuose ir kt.) bei durpyno paviršiaus žemėjimo tempas renkant trupinines durpes.

2.4. Žaliavos transportavimas ir perdirbimas

Iš telkinio visa žaliava bus pervežama į Degesynės durpyne esančią gamybinę bazę substratų gamybai. Visas žaliavos perdirbimas ir produkcijos gamyba vyks seniai įrengtoje gamykloje, todėl ataskaitoje žaliavos perdirbimas įmonėje pagal nusistovėjusią technologiją nenagrinėjamas. Po viešo PAV ataskaitos svarstymo su visuomene buvo priimtas naujas išvežimo kelias, aplenkiantis gyvenamąsias teritorijas (5 grafinis priedas). Naujas išvežimo kelias bendrą transportavimo atstumą iki gamybinės bazės sutrumpino nuo buvusių 18 km iki 17 km. Skaičiavimams imamos 173 darbo pamainos. Pervežimo darbų apimtys apskaičiuotos 2.2 lentelėje. Darbai bus atliekami 2 traktoriais. Padidinus gavybos apimtį iki 100 tūkst. m³. Atitinkamai dvigubai padidės ir transportavimo apimtys (2.3 lentelė). Dvigubai padidėjus transporto srautui, reisų skaičius per valandą vidutiniškai sudarytų per 2 – 3 reišus, pamainą apie 19 – 20 reišų. Padidėjęs transporto srautas sudarytų iki 20 % tokios kategorijos keliuose, projektuojamos minimalios galimos eismo intensyvumo srauto apkrovos.

2.5. Pažeistos teritorijos rekultivavimas

Iškastas durpynas bus rekultivuojamas renatūralizacijos būdu, kuris suteiks galimybę ilgainiui atsistatyti pažeistai pelkinei ekosistemai. Panaikinus durpyne sausinimo sistemą, atsiras galimybė kauptis drėgmės pertekliui. Taip bus atkurtas pelkės režimas ne tik gavybos laukuose, bet ir juos supančiuose pelkės pakraščiuose. Drėgmės perteklius pasiskirstys tolygiai visame durpyne. Šiame iškastame dubenyje, esančiame žemiau supančio paviršiaus, panaikinus sausinimo sistemą neišvengiamai kauptis drėgmės perteklius.

Iškastame durpyne numatoma atlikti šiuos rekultivavimo darbus:

1. Durpyno vidinėje dalyje iškastų vandens surinkimo griovių užlyginimas.
2. Barelinių griovių užlyginimas.
3. Paviršiaus profiliavimas.
4. Vandens lygio pakėlimas ir sureguliuavimas.

2.2 lentelė

Autotransporto poreikis žaliavai iš gavybos laukų iki gamybinės bazės pervežti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Vidutinė pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	289/58
2	Traktoriaus FENDT 312 priekabos talpa	m ³	Techninė norma	30
3	Traktoriaus FENDT 312 vienu reisu pervežamų durpių kiekis	m ³ /t	1/0,2	30/6
4	Vidutinis transportavimo atstumas iki gamybinės bazės	km	Projektas	17
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	289/30	9,6
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	30
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*17*60/30	68
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus CAT 312D L našumui 125 m ³ /h	min.	30*60/125	14
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	68+14+4	86
11	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/86	5,6
12	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	9,6/5,6	1,7
13	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	2
14	Bendra metinė rida karjero keliais iki žvyrkelio	km	2*173*9,6*2,5	8304
15	Reisų skaičius per valandą	reis./h	9,6/8	1,2

2.3 lentelė

Autotransporto poreikis žaliavai iš gavybos laukų iki gamybinės bazės pervežti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Vidutinė pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	578/116
2	Traktoriaus FENDT 312 priekabos talpa	m ³	Techninė norma	30
3	Traktoriaus FENDT 312 vienu reisu pervežamų durpių kiekis	m ³ /t	1/0,2	30/6
4	Vidutinis transportavimo atstumas iki gamybinės bazės	km	Projektas	17
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	578/30	19,3
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	30
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*17*60/30	68
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus CAT 312D L našumui 125 m ³ /h	min.	30*60/125	14
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	68+14+4	86
11	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/86	5,6
12	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	19,3/5,6	3,5
13	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	4
14	Bendra metinė rida karjero keliais iki žvyrkelio	km	2*173*19,3*2,5	16695
15	Reisų skaičius per valandą	reis./h	19,3/8	2,4

2.6. Kasybos technikos poreikis

Kasant po 50000 m³/metus, pilnai pakaks kad durpių gavyboje bendrai dirbtų 10 mechanizmų: penki traktoriai FENDT 312, keturi ekskavatoriai CAT 312D L ir vienas krautuvė New Holland W60BTC (2.4 lentelė). Reikalingas mechanizmų kiekis apskaičiuotas įvertinus užimtumo rodiklius. Atskirai neskaičiuotas reikalingas prie mechanizmų tvirtinamų padargų kiekis. Tai nėra esminis faktorius, nes aplinkos taršą sukelia mechanizmo vidaus degimo variklis, o ne jo tempiamas mechanizmas. Pagal planuojamą iškasti durpių kiekį, apskaičiuotas kasimo technikos užimtumas ir poreikis (2.4 – 2.5 lentelės). Skaičiavimai atlikti remiantis durpynuose vykdomų operacijų faktiniais našumo rodikliais.

2.4 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas, pagal kiekvieną atliekamą darbų etapą, esant gavybos apimtims 50 tūkst. m³

Operacija	Našumas (ha) per pamainą, kasant trupinines durpes, kasant gabalines durpes m ³ (8 darbo val.)	Reikalingas pamainų skaičius (vienam ciklui atlikti), dirbant vienu mechanizmu	Reikalingas mechanizmų skaičius, 7 gavybos ciklams per metus įvykdyti, dirbant 80 darbo pamainų
TRUPINIŲ DURPIŲ KASIMAS (apie 140 ha plote, 35 tūkst. m³ per metus)			
Traktorius FENDT 312			
Frezavimas	144	1,0	1
Traktorius FENDT 312			
Vartymas	96	1,5	1
Traktorius FENDT 312			
Rinkimas	24	5,8	1
GABALINIŲ DURPIŲ KASIMAS (apie 70 ha plote, 15 tūkst. m³ per metus)			
Ekskavatorius CAT 312D L kasantis su kosete PCB-9			
Kasimas	112	133,9	2
Krautuvas New Holland W60BTC			
Pakrovimas	500	30,0	1
Traktorius FENDT 312			
Pervežimas į šūsnis	500	30,0	2
DURPIŲ PAKROVIMAS IŠ ŠŪSNŲ, JŲ FORMAVIMAS (50 tūkst. m³ per metus)			
Operacija	Reikalingas pakrauti durpių kiekis m ³ tūkst.	Mechanizmo darbo našumas m ³ pamainai	Reikalingas pamainų kiekis, dirbant vienam mechanizmui
Ekskavatorius CAT 312D L			
Durpių pakrovimas	50000	1000	50
Durpių šūsnų formavimas	50000	1000	50
DURPIŲ PERVEŽIMAS IKI GAMYKLOS PERDIRBIMUI (50 tūkst. m³ per metus)			
Operacija	Reikalingas pervežti durpių kiekis m ³ tūkst.	Mechanizmo darbo našumas m ³ pamainai	Reikalingas pamainų kiekis, dirbant vienam mechanizmui
Traktorius FENDT 312			
Durpių transportavimas	50000	168	298
GAVYBOS LAUKŲ REMONTAS (du kartus per metus)			
Operacija	Našumas per pamainą ha	Reikalingas darbo pamainų kiekis	Reikalingas mechanizmų skaičius, dirbant 80 darbo pamainų
Traktorius FENDT 312			
Kelmų išrovimas ir išvežimas	5	42	1
Gilusis frezavimas ir pakartotinas kelmų surinkimas	25	8,4	1
Paviršiaus profilavimas	8	26,3	1
Ekskavatorius CAT 312D L			
Apjuosiančiųjų, surenkamųjų, nuvedamųjų griovių ir barelinių griovių valymas ir gilinimas, pošūsninių juostų ir uždaro drenažo remontas, priešgaisrinių baseinų valymas		80	1

Papildytuose skaičiavimuose, esant 100 tūkst. m³ gavybos apimtims, kasybos technikos užimtumas ir reikalingas jos kiekis padidės beveik dvigubai. Papildyti skaičiavimai pateikiami 2.6 – 2.7 lentelėse.

2.5 lentelė

Reikalingas mechanizmų kiekis pagal darbo pobūdį

Darbo etapas	Mechanizmas	Reikalingas pamainų kiekis	Reikalingas mechanizmų skaičius, dirbant 80 darbo pamainų gavyboje, 173 pamainas likusiuose darbuose
Gavyba	Traktorius FENDT 312	87,8	2
	Ekskavatorius CAT 312D L	133,9	2
	Krautuvai New Holland W60BTC	30	1
Durpių pakrovimas ir pervežimas	Traktorius FENDT 312	300	2
	Ekskavatorius CAT 312D L	100	1
Gavybos laukų remontas	Traktorius FENDT 312	153	1
	Ekskavatorius CAT 312D L	80	1
Bendras mechanizmų skaičius	Traktorius FENDT 312		5
	Ekskavatorius CAT 312D L		4
	Krautuvai New Holland W60BTC		1

2.7. Siūlomų gamybos būdų, įrangos aprašymas, jų palyginimas ir įvertinimas pagal šios veiklos rūšies geriausius aplinkosaugos praktikos atvejus ir geriausius prieinamus gamybos būdus Europos Sąjungoje

Durpių kasybai nėra taikomi geriausi prieinami gamybos būdai (GPGB). Šiai pramonės sričiai nėra parengta ES GPGB informacinių dokumentų, kuriais reikėtų vadovautis ir lyginti gaunamas vertes.

2.6 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas, pagal kiekvieną atliekamą darbų etapą, esant gavybos apimtims 100 tūkst. m³

Operacija	Našumas (ha) per pamainą, kasant trupinines durpes, kasant gabalines durpes m ³ (8 darbo val.)	Reikalingas pamainų skaičius (vienam ciklui atlikti), dirbant vienu mechanizmu	Reikalingas mechanizmų skaičius, 14 gavybos ciklų per metus įvykdyti, dirbant 80 darbo pamainų
TRUPINIŲ DURPIŲ KASIMAS (apie 140 ha plote, 70 tūkst. m³ per metus)			
Traktorius FENDT 312			
Frezavimas	144	1,0	1
Traktorius FENDT 312			
Vartymas	96	1,5	1
Traktorius FENDT 312			
Rinkimas	24	5,8	2
GABALINIŲ DURPIŲ KASIMAS (apie 70 ha plote, 30 tūkst. m³ per metus)			
Ekskavatorius CAT 312D L kasantis su kosete PCB-9			
Kasimas	112	267,9	4
Krautuvus New Holland W60BTC			
Pakrovimas	500	60,0	1
Traktorius FENDT 312			
Pervežimas į šūsnis	500	60,0	2
DURPIŲ PAKROVIMAS IŠ ŠŪSNŲ, JŲ FORMAVIMAS (100 tūkst. m³ per metus)			
Operacija	Reikalingas pakrauti durpių kiekis m ³ tūkst.	Mechanizmo darbo našumas m ³ pamainai	Reikalingas pamainų kiekis, dirbant vienam mechanizmui
Ekskavatorius CAT 312D L			
Durpių pakrovimas	100000	1000	100
Durpių šūsnų formavimas	100000	1000	100
DURPIŲ PERVEŽIMAS IKI GAMYKLOS PERDIRBIMUI (100 tūkst. m³ per metus)			
Operacija	Reikalingas pervežti durpių kiekis m ³ tūkst.	Mechanizmo darbo našumas m ³ pamainai	Reikalingas pamainų kiekis, dirbant vienam mechanizmui
Traktorius FENDT 312			
Durpių transportavimas	100000	168	595
GAVYBOS LAUKŲ REMONTAS (du kartus per metus)			
Operacija	Našumas per pamainą ha	Reikalingas darbo pamainų kiekis	Reikalingas mechanizmų skaičius, dirbant 80 darbo pamainų
Traktorius FENDT 312			
Kelmų išrovimas ir išvežimas	5	42	1
Gilūs frezavimas ir pakartotinas kelmų surinkimas	25	8,4	1
Paviršiaus profilavimas	8	26,3	1
Ekskavatorius CAT 312D L			
Apjuosiančiųjų, suremkamųjų, nuvedamųjų griovių ir barelinių griovių valymas ir gilinimas, pošūsninių juostų ir uždaro drenažo remontas, priešgaisrinių baseinų valymas		80	1

2.7 lentelė

Reikalingas mechanizmų kiekis pagal darbo pobūdį

Darbo etapas	Mechanizmas	Reikalingas pamainų kiekis	Reikalingas mechanizmų skaičius, dirbant 80 darbo pamainų gavyboje, 173 pamainas likusiuose darbuose
Gavyba	Traktorius FENDT 312	175,7	3
	Ekskavatorius CAT 312D L	267,9	5
	Krautuvai New Holland W60BTC	60	1
Durpių pakrovimas ir pervežimas	Traktorius FENDT 312	600	4
	Ekskavatorius CAT 312D L	200	2
Gavybos laukų remontas	Traktorius FENDT 312	153	1
	Ekskavatorius CAT 312D L	80	1
Bendras mechanizmų skaičius	Traktorius FENDT 312		8
	Ekskavatorius CAT 312D L		8
	Krautuvai New Holland W60BTC		1

3. ATLIEKOS

Vertinimas atliktas pagal ES kasybos pramonės atliekų direktyvos 2006/12/EB pirmą straipsnį, kuriame atlieka apibūdinama kaip medžiaga ar daiktas, patenkantis į jos pirmame priede nustatytas kategorijas, kurių atliekų turėtojas atsikrato, ketina atsikratyti arba privalo atsikratyti. Be to, kasybos atliekos ir jų tvarkymas vertinamas pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. gegužės 7 d. įsakymo Nr. D1-239 „Dėl kasybos pramonės atliekų tvarkymo“ [14]. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijoje suorganizuotame posėdyje ES kasybos pramonės atliekų direktyvos (2006/12/EB) taikymo Lietuvos sąlygomis problemoms aptarti 2011-01-06 d. (protokolas Nr. D4-4) buvo priimta, kad kasybos atliekomis yra vadinamos medžiagos susidariusios naudingosios iškasenos apdorojimo metu, kurios nepanaudojamos ir nerealizuojamos. Kasybos atliekų įrenginiams priskiriami visi išoriniai inžineriniai įrenginiai, kuriuose kasybos atliekos sukaupiamos ilgesniam nei 3 metų laikotarpiui. Tačiau kiekvienu atveju visos šios medžiagos turi atitikti "atliekos" turinį.

Kasant durpes jokių gamybos atliekų nesusidaro. Prieš pradėdant telkinio naudojimą išrauti medžių kelmus bus sandėliuojami aikštelėse ir panaudoti kaip kuras. Karjere dirbs keliolika darbininkų. Jų poreikiams tenkinti bus pastatytos konteinerinio tipo patalpos su visais patogumais. Greta šių patalpų bus šiukšlių konteineris, kuris periodiškai išvežamas į regioninę sąvartyną. Prie telkinio numatomoje įrengti pagalbinėje aikštelėje bus biotualetas, kurio turinys taip pat bus periodiškai išvežamas tuo užsiimančios įmonės. Kitos gamybos atliekos (tepalai, padangos, alyvuoti skudurai ir pan.) bus perduodamos atitinkamoms tokių atliekų utilizavimu užsiimančioms Panevėžio regiono įmonėms.

4. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS GALIMAS POVEIKIS ĮVAIRIEMS APLINKOS KOMPONENTAMS IR POVEIKŲ APLINKAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

4.1. Vanduo

4.1.1. Informacija apie vietovę

Pagrindinis faktorius durpyno susidarymui buvo geologinė sandara ir topografinė padėtis. Poledynmetyje atsiradęs ir negalėdamas nutekėti vandens perteklius, sudarė sąlygas vietovės užpelkėjimui. Vėliau nutekančio iš aplinkinių sausumų paviršutinio vandens bei atmosferinių kritulių maitinimo įtakoje, susidarė gana storas sluoksnis durpių.

Planuojamoje naudoti durpyno dalyje yra išplitęs pelkės tipo gruntinis vanduo. Visas šis gruntinio vandens sluoksnis aptinkamas tikrai durpių klodo paplitimo zonoje, nes pelkė apsupta nelaidžiais priemolingais sluoksniais ir jos guolį sudaro taip pat nelaidūs gruntai, kurie tarnauja kaip izoliuojantis sluoksnis, t.y. vandenspara.

Pats telkinys jau yra dalinai melioruotas dar sovietmečiu iškasus pelkės sausinimo griovių tinklą. Melioracijos grioviai nuvesti į ištiesintos vagos Neretos upelį. Pastarasis iki nagrinėjamo ploto priartėja iki 110 m. Beveik visoje savo tėkmėje Neretos upelis yra melioruotas ir ištiesintos vagos, iki pat Nemunėlio upės. Daugiau vandens telkinių nėra aplink vertinamą plotą.

4.1.2. Planuojamas vandens naudojimas

Kasant durpes vanduo nėra naudojamas jokioms gavybos reikmėms. Priešingai, padidėjusiai drėgmei pašalinti durpių klodas yra drenuojamas grioviais. Vanduo durpyne yra naudojamas tik iš priešgaisrinių baseinų kilusiam gaisrui gesinti.

4.1.3. Planuojama vandenų tarša

Ekspluatuojant durpyną nuvedamaisiais grioviais bus drenuojamas praktiškai vien tik natūralus atmosferos kritulių ir statinis pelkės vanduo. Pastarojo dalis neženkli, nes paviršinio durpių klodo drėgmė dėl technologinių melioracijos griovių sausinamosios įtakos sumažėja tikrai apie 13 %. Likusi surenkamo durpių sluoksnio drėgmė (apie 42 %) išgaruoja purenant paruostą gavybai lauką. Jokie teršalai nebus išleidžiami į sausinimo sistemos tinklą.

4.1.4. Galimas (numatomas) poveikis vandens telkiniams

Natūralus durpių klodas yra labai prastas vandens laidininkas. Vandens filtracijos greitis per durpes vos keli cm/parą. Todėl numelioruotuose durpynuose, kai pirmaisiais metais yra nudrenuojamas drėgmės perteklius, vėliau iš pelkės drenažo sistema šalina, paprastai, vien tikrai kritulių vandenį, o statinis durpių klodo (pelkės) vanduo lieka panašiam kiekyje. Ekspluatuojant durpynus paviršinio (darbinio, frezuojamo) durpių sluoksnio drėgmė sumažinama iki 80 %. Tam pasiekti durpių gavybos laukai kas 20 m yra išvagojami iki 1,8 m gylio bareliniais grioveliais, kurie nuvedami į 2,5 m gylio iškasamus surenkamuosius melioracijos griovius. Tai reiškia, kad durpių klodo drėgmė eksploatacijos pradžioje paviršiniame sluoksnyje (iki 0,5-0,7 m gylio) turės būti sumažinta apie 13 % (plačiau 4.4 skyriuje). Priimant, kad durpių gavybos laukai apims per 210 ha plotą, tai sudarys apie 191 tūkst. m³ papildomai patenkantį į Neretos upelį vandens kiekį. Šis papildomas vandens kiekis nusidrenuos pirmaisiais metais vasaros sezono metu, kurio trukmė apie 100 parų. Tada paros nuotėkio padidėjimas sudarys 1900 m³. Jei minimalus Neretos upelio srauto skerspjūvis apie 1,2 m² ties telkinio viduriu (1.2 pav.), tai vandens nuotėkio padidėjimas sudarytų tikrai iki 0,22 ltr/s. Tai reiškia, kad viso Neretos upelio srauto nuotėkis vasaros sezono metu padidėtų

tiktai 1 kibiru vandens per sekundę. Toks kiekis neturi jokių pasekmių upelio režimui, nes yra daug mažesnis už natūralius gamtinius svyravimus. Pavyzdžiui, polaidžio sezono metu, pirmaisiais pavasario mėnesiais (kovą – balandį), neretai Lietuvos upių nuotėkis per šį laiką sudaro daugiau nei pusę bendro metinio nuotėkio dalį [15]. Tuo tarpu, vasaros sezono metu, kada planuojama pradėti nusausinti durpyną, bendras metinis nuotėkio kiekis yra pats mažiausias.

Durpių gavybos procesas tiesioginės įtakos Neretos upeliui neturės, išskyrus aukščiau nurodyto vandens nudrenavimą. Papildomos ar kokios nors specifinės vandens nuvedimo arterijų (mūsų atveju Neretos upelio) apsaugos priemonės durpynuose nėra rengiamos ar įgyvendinamos, nes drenuojamas visada natūralus pelkės, o daugiausiai tranzitinis atmosferinių kritulių vanduo.

Be surenkamųjų griovių, aplink visą eksploatuojamą durpyną bus iškasti apjuosiantieji bei nuvedamieji grioviai (-ys) (tai paaiškės rengiant telkinio naudojimo planą) į Neretos upelį. Iškasus apjuosiančiųjų griovių tinklą, durpyne vykdoma veikla beveik neįtakos gretimų teritorijų hidrologinio režimo. Vandens lygio pažemėjimas dėl pastarųjų griovių iškasimo ir prasto durpių klogo laidumo vandeniui užgęsta jau už 20 – 30 m.

4.1.5. Poveikio sumažinimo priemonės

Svarbiausia poveikio aplinkai sumažinimo priemonė yra nepersausinti durpyno ir nuosekliai gilinti griovius eksploatuojant naudingąjį klodą, kad nekiltų vidaus gaisrų ir nesuintensyvėtų durpių klogo mineralizacija.

Vandens apsauga nuo galimo teršimo naftos produktais užtikrinama, vykstant mechanizmų techninį aptarnavimą tik pagalbinėje technikos aikštelėje ant kietos dangos. Savaeigiai durpyno mechanizmai užpildomi kuru ir tepalais technikos kieme.

4.2. Aplinkos oras

4.2.1. Informacija apie vietovę

Pagal klimatinį rajonavimą vertinamas plotas patenka į vidurio Lietuvos žemumos rajoną, Mūšos – Nevėžio parajonį (5 grafinis priedas). Vidutinė metinė temperatūra sudaro apie 6,3 – 6,6 °C. Liepos mėnesį siekia 16,4 – 16,7 °C, o sausio – vasario mėnesiais nukrenta iki -3,8 – 3,3 °C. Per metus nagrinėjamo ploto apylinkėse iškrenta per 650 mm kritulių (pagal klimatinį rajonavimą 570 – 700 mm). Vietovėje vyrauja pietų, pietvakarių vėjai, kurių vidutinis metinis greitis siekia 3,5 m/s, o štilis sudaro 3 – 4 paras (Lietuvos nacionalinio atlaso duomenys).

Vertinamas plotas yra išsidėstęs kaimiškoje vietovėje, kur sodybos išsidėsčiusios labai retai. Oro taršos koncentracijos tokiose vietovėse yra lygios foninėms reikšmėms arba labai artimos joms.

4.2.2. Į aplinkos orą išmetami teršalai

Visi karjere dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere, vienas iš veiksmų galinčių sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkai yra į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Stacionarių taršos šaltinių nebus karjere.

Dirbant karjerinei technikai susidarys oro tarša, kylanti iš vidaus degimo variklių, deginant kurą. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai turės būti tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems

normatyvams (LAND 15-2000) [16]. Visi mechanizmai per metus sudegins apie 64,7 t dyzelinio kuro (1.2 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“ [17]. Sudeginus tokį kuro kiekį į aplinką per metus pateks 12,89 t teršalų: 7,77 t anglies monoksido, 2,7 t angliavandenilių, 2 t azoto junginių, 0,07 t sieros dioksido ir 0,35 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 4.1 lentelėje.

4.1 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
Traktorius FENDT 312 (5 vnt.)												
CO	1	12	10,24	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00121	5,12
CH	1	12	10,24	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00042	1,78
NO _x	1	12	10,24	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00031	1,32
SO ₂	1	12	10,24	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,04
KD	1	12	10,24	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,23
Ekskavatorius CAT 312D L (4 vnt.)												
CO	1	10	8,53	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00101	2,53
CH	1	10	8,53	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00035	0,88
NO _x	1	10	8,53	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00026	0,65
SO ₂	1	10	8,53	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,02
KD	1	10	8,53	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,11
Krautuvas New Holland W60BTC (1 vnt.)												
CO	1	5	4,27	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00050	0,12
CH	1	5	4,27	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00018	0,04
NO _x	1	5	4,27	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00013	0,03
SO ₂	1	5	4,27	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00000	0,001
KD	1	5	4,27	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00002	0,01
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												7,77
CH												2,70
NO _x												2,00
SO ₂												0,07
KD												0,35
Iš viso:												12,89

Skaičiuojant gavybos apimčių prididėjimą iki 100 tūkst. m³, visi mechanizmai per metus sudegins apie 124,9 t dyzelinio kuro (4.2 lentelė). Sudeginus tokį kuro kiekį į aplinką per metus pateks 24,87 t teršalų: 14,99 t anglies monoksido, 5,21 t angliavandenilių, 3,86 t azoto junginių, 0,13 t sieros dioksido ir 0,67 t kietųjų dalelių. Skaičiavimai pateikiami 4.2 lentelėje.

4.2 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
Traktorius FENDT 312 (8 vnt.)												
CO	1	12	10,24	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00121	10,33
CH	1	12	10,24	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00042	3,59
NO _x	1	12	10,24	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00031	2,66
SO ₂	1	12	10,24	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,09
KD	1	12	10,24	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,46
Ekskavatorius CAT 312D L (8 vnt.)												
CO	1	10	8,53	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00101	4,42
CH	1	10	8,53	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00035	1,54
NO _x	1	10	8,53	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00026	1,14
SO ₂	1	10	8,53	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,04
KD	1	10	8,53	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,20
Krautuvas New Holland W60BTC (1 vnt.)												
CO	1	5	4,27	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00050	0,24
CH	1	5	4,27	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00018	0,08
NO _x	1	5	4,27	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00013	0,06
SO ₂	1	5	4,27	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00000	0,00
KD	1	5	4,27	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00002	0,01
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												14,99
CH												5,21
NO _x												3,86
SO ₂												0,13
KD												0,67
Iš viso:												24.87

4.2.3. Aplinkos oro užterštumo prognozė

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 tiktais 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 ar durpynas (jame dirbančios technikos) skaičiavimai nėra atliekami. Kaip rodo skaičiavimai, pagal darbų apimtį ir naudojamą techniką, Juodymo durpių karjere metinis išmetamų teršalų kiekis vertinant absoliučią vertę atrodo gana didelis, tačiau yra visiškai priešingai, jei skaičiuotume oro taršos koncentracijas. Durpyne technika dirbs išsidėsčiusi labai plačioje erdvėje, vienoje vietoje mechanizmai nedirbs, nebent durpių surinkimo ar pakrovimo metu, nes tam visiškai nėra jokio poreikio.

Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodinėje medžiagoje apie oro kokybės vertinimą naudojant modelius nurodoma, kad panašiais atvejais modeliavimas iš viso nėra pritaikomas [55]. 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 artė ribinės vertės. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmis. Tokiais metodais yra atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, 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 ir palei žaliavos išvežimo žvyrkelius 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 durpių gavybos apimtims ar jas padidinus iki 100 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais analogiškais durpynais ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Kadangi durpyne ir jo prieigose, kur arti nėra 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. Dėl planuojamo atidaryti karjero veiklos transporto srautas padidės vos 2 – 3 reisais per pamainą, modeliuoti oro taršos padidėjimą dėl tokio srauto padidėjimo taip pat neprasminga. Sausros metu, galimam kietųjų dalelių padidėjimui, išvežimo žvyrkelių palei Daliečių kaimo sodybas numatoma laistyti.

Karjere dirbsiantys mechanizmai bus pasklidę plačioje erdvėje ir kiekvienas iš jų atliks savo funkciją. Jei tektų modeliuoti, tai taikant, kad ir patį blogiausią scenarijų reiktų skaičiuoti oro taršą nuo dviejų, blogiausiu atveju trijų mechanizmų (ekskavatoriaus ar krautuvo ir kelių traktorių). Niekada visa durpyno technika nedirbs vienoje vietoje, nes tam nėra visiškai jokio poreikio. 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 tokia durpyne visada išliks artimos foninėms reikšmėms kaimiškose teritorijose ir nebus viršijamos.

4.2.4. Poveikio sumažinimo priemonės

Planuojama naudoti pažangią kasybos techniką, pritaikytą dirbti durpių karjeruose (9 – 13 tekstiniai priedai). Tokia technika sunaudoja daug mažiau kuro žaliavos tūrio vienetai iškasti ar perdislokuoti, o ir jos reikia mažiau vienetų. Tai tuo pačiu leidžia sumažinti ir bendrą kasybos mechanizmų sukeltą technogeninę apkrovą aplinkai. Svarbiausia eksploatuoti techniškai tvarkingus mechanizmus, siekiant, kad jie kuo mažiau išmestų teršalų į aplinką.

4.3. Dirvožemis

4.3.1. Informacija apie vietovę

Durpynuose vietoje dirvožemio paviršiuje yra velėna. Dirvožemio sluoksnis durpyne pradeda formotis iš lėto jį nusauginus ir mineralizuojantis durpėms.

4.3.2. Galimas (numatomas) poveikis

Visa velėna bus nukasama kartu su durpėmis, nes ji ir formuoja kimininės sudėties durpes.

4.3.3. Poveikio sumažinimo priemonės

Svarbiausia tinkamai atlikti durpių telkinio rekultivaciją. Atsistačius pelkėdaros procesams, velėnos sluoksnis po kurio laiko susiformuos savaime.

4.4. Žemės gelmės

4.4.1. Informacija apie vietovę

Palankios sąlygos Juodymo durpių telkiniui susidaryti pradėjo formotis viršutinio pleistoceno paskutinio apledėjimo Baltijos stadijos pabaigoje. Atsitraukus ledynui, jo guolio pažemėjimuose galėjo susiformuoti prieledyninis ežeras. Jame sėdo smulkus smėlis ar molis. Tačiau dėl netoli likusio ledyno pakraščio organogeninės nuosėdos, greičiausiai dar nesikaupė. Tikrai Baltijos stadijos ledynui nutolus ir klimatui atšilus, terigeninę sedimentaciją pakeitė organogeninių nuogulų klostymasis. Formavosi sapropelio nuogulos, o ežero pakrantėse pradėjo augti žemapelkiniai augalai. Tačiau ši pelkės vystymosi stadija ilgai netruko, nes žemapelkinius durpojus pakeitė tarpinės sudėties augalai ir po kurio laiko šoninis pelkės maitinimas visai nutrūko ir tikrai atmosferiniais krituliais maitinamoje pelkėje išgalėjo kiminai. Pelkė perėjo į aukštapelkės vystymosi stadiją. Iškasus sausavimo griovius, procesas šiek tiek sulėtėjo, nes drėgmės perteklius lengviau pasišalindavo.

Reikalaujant visuomenei ir atsakingai institucijai 2015 m. buvo atlikta papildoma anksčiau detalai išžvalgyto durpių telkinio geologinė žvalgyba. Juodymo durpyno plotas pramoninėse ribose buvo patikslintas tikrai planuojamo naudoti suderinto žemės sklypo ribose (1 grafinis priedas). Pietinėje durpyno dalyje atsitraukta saugiu atstumu nuo vištvanagio lizdavietės ir kartinės miško buveinės. Pramoninio storio durpių klodo nėra tikrai vienoje „saloje“, kur mineralinis padas išnyra beveik iki paviršiaus (1, 2 – 4 grafiniai priedai). Jos plotas 1,24 ha. Kitas mineralinio pado iškilimas aptiktas apie vištvanagio lizdavietę, kur tyrimams nebuvo pritarta, todėl pietinė šios „salos“ ar „pusiasalio“ riba, išeinanti už suderinto žvalgybai ploto, nebuvo kartografiuota. Pietvakariniame tirtu ploto pakraštyje durpių klodo kartu su velėna storis mažesnis nei 0,7 m, todėl ši sklypo dalis liko už pramoninio klodo ribos. Visur kitur aptinkamas pramoninio storio durpių klodas. Jis apima 217,72 ha (1, 2 – 4 grafiniai priedai).

Suderintoje žvalgybai Juodymo durpyno dalyje aptinkamas beveik vien tiktais aukštapelkinis durpių klodas (3 – 4 grafiniai priedai). Siauroje juostoje, pietrytiniame tirtto ploto pakraštyje, aptiktas žemapelkinis durpių klodas. Jis apima tiktais 1,98 ha. Didžiąją dalį viršutinio durpių klando sudaro aukštapelkinės kimininės durpės. Iki 2 – 2,5, vietomis iki 3 m gylio durpės beveik vien tiktais iš aukštapelkinių kiminų. Jų dalis tarp nesutrūnėjusių augalų siekia iki 70 – 85 %. Giliau aptinkami tarp sluoksniai, kur atsiranda švylių, ženkliai, iki 35 – 40 % padaugėja viksvinių augalų. Tokios botaninės sudėties durpės jau laikomos tarpinėmis. Tiktais retais atvejais pačioje apatinėje pjūvio dalyje aptinkami iki 0,5 m storio žemapelkinės botaninės sudėties durpių, kur dominuoja viksviniai augalai, o švyliams ir kiminams tenka mažesnė pusė.

Aukštapelkinės sudėties durpės yra silpnai susiskaidžiusios. Jos paplitusios visame tirtame aukštapelkės paplitimo plote nuo paviršiaus, maksimaliai pasiekdamos 6,1 m storį. Vidutiniškai sudaro 2,6 m sluoksnį. Žemapelkinės durpės yra stipriai susiskaidžiusios.

Telkinio sandara. Visa durpynas iš paviršiaus padengtas kiminiais ir žoline augalija. Tai nėra danga, nes tie patys nesusiskaidę kiminai sudaro viršutinį durpių kloadą. Rengiant durpyną naudojimui ši velėna gilaus klando frazavimo metu sumaišoma su viršutiniu durpių sluoksniu ir atskirai nenuimama.

Naudingąjį sluoksnį sudaro šviesios ir rečiau gero skaidumo durpės. Naudingas durpių klando storis pramoninio sluoksnio išplitimo ribose kinta nuo 0,7 m iki 6,7 m, vidutiniškai sudaro 3,6 m (3 grafinis priedas). Atmetus priedugninį 0,3 m storio sluoksnį, maksimalus durpių klando storis sumažėja iki 6,4 m, o vidutinis – iki 3,3 m. Didžiausias silpnai susiskaidžiusių durpių storis šiaurės rytinėje durpyno dalyje pasiekia 6,1 m, o pramoninis - 5,8 m (4 grafinis priedas). Silpnai susiskaidžiusios durpės aptinkamos 215,74 ha plote. Čia vidutinis šių durpių storis sudaro 2,6 m, o pramoniniame klode, atmetus priedugninį 0,3 storio sluoksnį, sumažėja iki 2,5 m.

Naudingojo klando **aslą** sudaro limnoglacialinis smėlis, molis ar glacialinis priemolis bei priesmėlis ir retai - sapropelis.

Tirtame Juodymo durpyno plote silpnai susiskaidžiusių durpių skaidos laipsnis (r) kinta nuo 31 % iki 49,8 %, vidutiniškai sudaro 39,1 %. Šios atmainos durpių humifikacijos laipsnis pagal von Post'ą vidutiniškai sudaro 3,0 H , o kinta nuo 2 iki 4 H . Vidutiniškai ir stipriai susiskaidžiusių durpių skaidos laipsnis (r) kinta nuo 48,6 % iki 54,6 %, vidutiniškai sudaro 52 %. Šios atmainos durpių humifikacijos laipsnis pagal von Post'ą yra lygus 5,0 H . Silpnai susiskaidžiusių durpių drėgmė gręžiniuose kinta nuo 89,7 iki 95,4 %, vidutiniškai sudaro 92,9 %, o vidutiniškai ir stipriai susiskaidžiusių durpių drėgmė kinta nuo 88,9 % iki 92,6, vidutiniškai sudaro 91,0 %. Silpnai susiskaidžiusių durpių peleningumas nedidelis, kinta nuo 0,62 iki 7,86 %, vidutiniškai yra apie 2,5 %. Vidutiniškai ir stipriai susiskaidžiusių durpių peleningumas kinta nuo 2,21 % iki 7,74, vidutiniškai sudaro 4,15 %. Juodymo telkinio silpnai ir vidutiniškai ar gerai susiskaidžiusias durpės gali būti panaudotos substratų ir auginimo terpės mišinių gamybai.

Lietuvos žemės gelmių išteklių registro duomenys pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos pažymą yra neviešinami (5 tekstinis priedas). Jie ir nėra būtini poveikio mastui aplinkai ir visuomenės sveikatai planuojame naudoti durpyne įvertinti. Šis poveikio yra daugiausiai susijęs su eksploatuojamo durpyno plotu, durpojų sudėtimi ir sausinamo durpių klando storium. Šie rodikliai PAV rengėjui yra žinomi ir jais disponuojama vertinant minėtą poveikį.

4.4.2. Galimas (numatomas) poveikis

Jokio poveikio žemės gelmėms nebus, tiesiog bus eksploatuojami naudingieji durpių ištekliai, o visa teritorija naudojama pagal paskirtį. Naudingųjų iškasenų kasimo numatomas poveikis aplinkai vertinamas visoje PAV ataskaitoje. Įvertintas galimas poveikis kiekvienam aplinkos komponentui, augalijai ir gyvūnijai, apskaičiuota bendra technogeninė apkrova aplinkai.

4.4.3. Poveikį mažinančios priemonės

Svarbiausias naudingųjų iškasenų apsaugos principas yra racionalus jų naudojimas visuomenės poreikiams tenkinti [56]. Eksploatuojant telkinį būtina laikytis išteklių naudojimo plano, kuris leidžia maksimaliai ir saugiai iškasti galimą durpių išteklių kiekį. Šiame telkinyje visas durpes planuojama naudoti substratų gamybai t.y. žaliava bus tinkamiausiai panaudota.

4.5. Biologinė įvairovė

4.5.1. Informacija apie vietovę

Vertinamas plotas bendrai apima **258,71 ha** plotą ir jo apylinkes (1.1 – 1.3 pav.). Tai pagrindinė aukštapelkės tipo pelkė apaugusi mišku (4.1 pav.). Juodymo durpių telkinys iš esmės yra vienas pelkės masyvas, kurį skiria Lietuvos ir Latvijos valstybių sienos (4.2 pav.). Ties pačia sienos riba miškas yra iškirtas ir iškastas melioracijos griovys.



4.1 pav. Juodymo durpių telkinio (aukštapelkės) vaizdas.

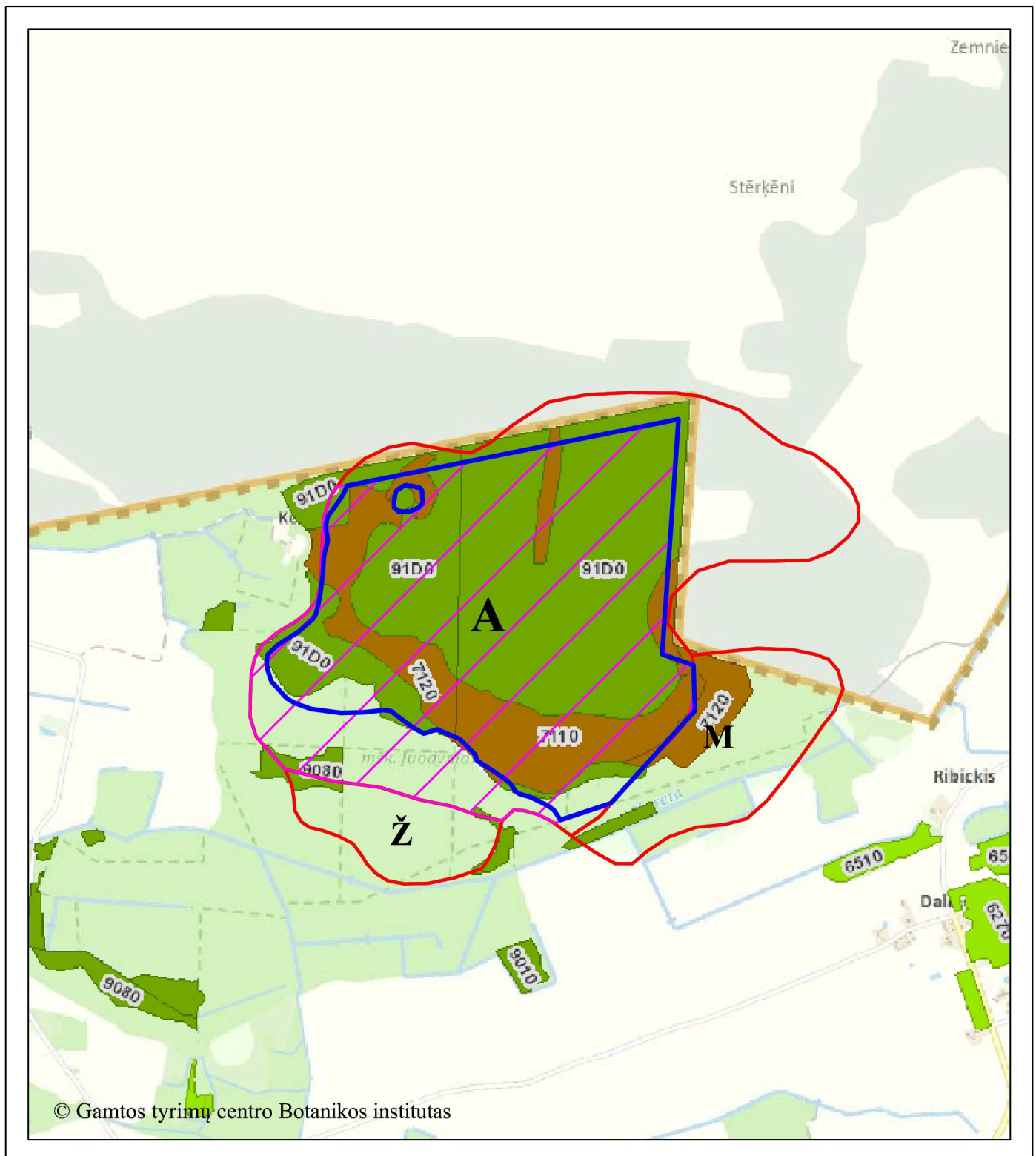


4.2 pav. Lietuvos – Latvijos valstybinės sienos riba.

Vertinamas plotas nepatenka į saugomas teritorijas ir neturi jokio specialaus apsaugos statuso. Artimiausios saugomos teritorijos yra Čedaso ornitologinis draustinis, esantis 2,6 km į pietryčius bei Suvainišio telmologinis draustinis, nutolęs 5,8 km į vakarus (1.4 pav.). Artimiausios Natura 2000 saugomos teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Suvainišio miškas (atstumai tie patys kaip iki telmologinio draustinio) bei Konstantinos pelkė, nutolusi 8,2 km į pietus, pietvakarius. Artimiausios Natura 2000 saugomos teritorijos svarbios paukščių apsaugai yra Šaltojos ir Vyžuonos upių slėniai, esantys 4,3 km į pietus. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais.

Artimiausios saugomos teritorijos Latvijos Respublikoje yra nutolusios 2,6 km į šiaurės vakarus.

Beveik visas vertinamas plotas, kuriame išplitusios aukštapelkinio klando durpės patenka į Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines (plačiau apie tai 4.5.2.2. Augalija skyrelyje), tačiau jos, kaip minėta, neturi jokio specialaus apsaugos statuso (4.3 pav.). Išimtinai visos pelkės, pelkėdaros procesų paveikti ežerai ir pan., yra priskirti prie EB svarbos natūralių buveinių. Neįmanoma visoms EB svarbos buveinėms taikyti specialaus apsaugos statuso, nes praktiškai tokios veiklos kaip durpių gavyba turėtų nutrūkti. Be to, kaip minėta, ir taip didžioji durpynų dalis jau yra saugomose teritorijose (76 %).



**4.3 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapis
M 1:25 000**

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
- Pakartotiniai 2015 m. detaliai peržvalgytų išteklių riba
- Vertinamas plotas (258,71 ha)
- Durpių klando tipas:
- A - Aukštapelkinis, M - Mišrus, Ž - Žemapelkinis

Vietovės ir aplinkos biologinės įvairovės vertinimą atliko Vilniaus universiteto gamtos mokslų fakulteto lektorius, ornitologas S. Skuja, kuris įvertino šioje teritorijoje ir apylinkėse esančią fauną. Planuojamo karjero plote bei jo apylinkėse augaliją įvertino to paties universiteto g.m.dr., botanikė E. Meškauskaitė. Gyvūnijos lauko tiriamieji darbai buvo vykdyti 2015 m. liepos 16 ir rugpjūčio 30 d. Augalija buvo aprašinėjama dar pagal 2014 m. liepos 22 ir 2015 rugpjūčio 20 d. situaciją. Vykdamas lauko tiriamuosius darbus 2015 m. liepos 16 d., Latvijos pusei pageidaujant, tyrimuose dalyvavo Latvijos Respublikos Valstybinės gamtos apsaugos agentūros (State Nature Conservation Agency) atstovė Sanita Putna, kuri susipažino su vietos situacija ir pelkės aplinka. Jai tiesiogiai buvo papasakota apie vykdomus aplinkos tyrimus prieš pradedant ūkinę veiklą.

4.5.1.1. Gyvūnija

Parengta gyvūnijos būklės įvertinimo ataskaita pateikiama Juodymo durpių telkinio planuojamai įsisavinti teritorijai, esančiai Rokiškio rajono savivaldybės Rokiškio kaimiškoje ir Pandėlio seniūnijose. Juodymo durpių telkinio planuojama įsisavinti teritorija (toliau tekste – Teritorija) pasižymi miškų ir miško pelkių gamtiniais biotopais: aukštapelkė, pelkiniai miškai bei laikino ir normalaus drėgnumo miškai. Vertintos Teritorijos plotas 258,71 ha, jį sudaro vien tik miško žemė. Juodymų miške auga įvairaus amžiaus daugiausia mišrūs spygliuočių lapuočių medynai. Miške yra senesnių medžių, negyvos medienos, sausuolių ir stuobrių. Vakarinė ir pietinė Teritorijos dalys pasižymi sausesniais mišriais miškais. Centrinėje Teritorijos dalyje išsidėsčiusi mažiausiai medžiais apaugusi aukštapelkės dalis, rytuose ir šiaurės rytuose pereinanti į pelkinį gailinį – kimininį pušyną su beržų priemaiša. Pelkėje susiformavusios trys didesnės salos. Teritorijos Juodymų miško dalyje vykdomos ūkinės priemonės: savalaikiai numatyti plyni ir kiti miško kirtimai, jaunuolynų ir pusamžių medynų ugdymo darbai. Šioje Teritorijoje miškai valstybinės reikšmės, privačių ar privatizuotinių miškų nėra. Vertinamos Teritorijos hidrologinį tinklą sudaro mišku baigianti užaugti Juodymų pelkė, Lietuvos ir Latvijos valstybių pasienyje iškastas didesnis melioracijos griovys ir mažesni pelkėje esantys grioviai, kurie periodiškai išdžiūsta. Kitų vandens telkinių nėra. Už pietinės Teritorijos ribos teka Neretos upė.

Numatomoje įsisavinti Teritorijoje bei arti jos nėra nacionalinių saugomų teritorijų ir Europos Bendrijos svarbos Natura 2000 teritorijų nei Lietuvos nei Latvijos valstybių pusėse. Nustatyta viena kartinė miško buveinė Nr. 77640. Artimiausios saugomos teritorijos Lietuvoje yra Čedaso ornitologinis draustinis, esantis 2,6 km į pietryčius ir Suvainišio telmologinis draustinis – už 5,8 km į vakarus. Artimiausios saugomos teritorijos Latvijos Respublikoje yra nutolusios 2,6 km į šiaurės vakarus.

Darbo metodika

Teritorija buvo vertinta 2015 m. liepos 16 ir rugpjūčio 30 d. Prieš pradedant lauko darbus buvo surinkta įvairiose duomenų bazėse (Aplinkos ministerijos saugomų rūšių informacinė sistema, Valstybinės miškų tarnybos miškų kadastras, Lietuvos ornitologų draugija) [18,19,20] pateikiama informacija apie Teritorijoje ir už jos ribų aptiktas retas gyvūnų rūšis. Taip pat remtasi Lietuvos perinčių paukščių atlaso [21], Lietuvos žinduolių, varliagyvių ir roplių atlaso [22] spausdintais duomenimis.

Lauko darbų metu buvo vykdytos skirtingų gyvūnų grupių apskaitos, naudojant joms pritaikytas [23,24,25]. Varliagyviai ir ropliai buvo vertinti tipingose buveinėse vizualiai. Paukščių apskaitos buvo vykdytos pagal jų balsus, veiklos požymius ir vizualiai. Iš pasirinktų taškų buvo stebėti skraidantys plėšrieji ir kiti stambūs paukščiai, taip nustatant jų pasiskirstymo Teritorijoje vietas ir porų skaičių. Stambiųjų ir vidutinių žinduolių rūšinės sudėties vertinimas vykdytas pagal jų pėdsakus, ekskrementus ir kitus veiklos požymius. Tyrimų metu buvo vertinta visų Teritorijos gamtinių biotopų

gyvūnijos įvairovė, o gauti duomenys apibendrinti ir pateikiami žemiau. Visa panaudota literatūra atliekant gyvūnijos vertinimą pateikiama 18 - 36 literatūros sąrašė.

Rezultatai

Vabzdžiai. Vertinant pagal vietos tipingų buveinių struktūrą, Teritorijoje paplitusios įprastos ir būdingos spygliuočių ir mišrių miškų, pelkių, aukštapelkių ir laikinai išdžiūstančių nedidelių vandens telkinių vabzdžių rūšys. Tikėtinos rūšys, susijusios su paprastosios pušies, paprastosios eglės, beržo, drebulės ir juodalksnio gyva ir negyva mediena.

Retos ir saugomos rūšys: Teritorijoje nustatyta į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą įtraukta 1 vabzdžių rūšis. LR Aplinkos ministerijos saugomų rūšių informacinės sistemos duomenimis Teritorijos Juodymų aukštapelkės pietrytinėje mišku apaugusioje dalyje žinoma drugio rūšies **pelkinio satyro** (*Oeneis jutta*) radavietė, kurios apytikrės koordinatės 587337, 6224521 (LKS-94) (5 grafinis priedas). Rūšis Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašė (toliau – Saugomų rūšių sąrašas) priskirta 3 (R) kategorijai. Šios drugio rūšies tipingos buveinės – retai pušimis apaugusios aukštapelkės. Daugiau kaip 50 drugių buvo stebėti tokioje aukštapelkės dalyje (entomologo V. Bačiansko pateikta informacija).

Varliagyviai ir ropliai. Rūšinė šios grupės įvairovė Teritorijoje yra nedidelė. Miško retmėse, kirtavietėse, drėgnesnėse vietose ir šalia melioracijos griovių negausiai aptikta pievinių varlių (*Rana temporaria*), Teritorijoje aptiktos smailiasnukės varlės (*R. arvalis*), pilkosios rupūžės (*Bufo bufo*). Sausose, gerai įšildomose miško aikštelėse ir kirtavietėse stebėtas vikrusis driežas (*Lacerta agilis*) ir paprastasis žaltys (*Natrix natrix*). Gyvavedis driežas (*L. vivipara*) aptiktas atviroje Juodymų aukštapelkės pakraštyje.

Retos ir saugomos rūšys: Retų ir saugomų rūšių Teritorijoje nenustatyta.

Paukščiai. Paukščiai buvo vertinti skirtinguose miškų ir pelkės biotopuose. Juodymų miške apskaitų metu nustatytos būdingos foninės žvirblinių paukščių rūšys: kikelis (*Fringilla coelebs*), pilkoji pečialinda (*Phylloscopus collybita*), žalioji pečialinda (*P. sibilatrix*), strazdas giesmininkas (*Turdus philomelos*), juodasis strazdas (*T. merula*), miškinis kalviukas (*Anthus trivialis*), kareitaitė (*Troglodytes troglodytes*), liepsnelė (*Erithacus rubecula*), pilkoji devynbalsė (*Sylvia curruca*), juodagalvė devynbalsė (*S. atricapilla*), ankstyvoji pečialinda (*Phylloscopus trochilus*), nykštukas (*Regulus regulus*), margasparnė musinukė (*Ficedula hypoleuca*), ilgauodegė zylė (*Aegithalos caudatus*), paprastoji pilkoji zylė (*Parus palustris*), kuoduotoji zylė (*P. cristatus*), juodoji zylė (*P. ater*), didžioji zylė (*P. major*), bukutis (*Sitta europaea*), liputis (*Certhia familiaris*), paprastoji medšarkė (*Lanius collurio*), kėkštas (*Garulus glandarius*), kranklys (*Corvus corax*), raudongalvė sniegėna (*Carpodacus erythrinus*), geltonoji starta (*Emberiza citrinella*). Sausame pušyne stebėtas ir amalinis strazdas (*Turdus viscivorus*).

Stebėti nežvirbliniai miško paukščiai: iš plėšriųjų paukščių – praskrendantys vapsvaėdis (*Pernis apivorus*), paukštvanagis (*Accipiter nisus*) ir paprastasis suopis (*Buteo buteo*), stebėta teritorinė mažoji erelio rėksnio (*Aquila pomarina*) pora bei dar vienas paukštis, taip pat ir medžiojantis sketsakalis (*Falco subbuteo*). Brandžiame medyje aptiktas užimtas vištvanagio (*Accipiter gentilis*) lizdas. Teritorijoje negausūs vištiniai paukščiai – jerubė (*Bonsa bonasia*) ir tetervinas (*Tetrao tetrix*). Iš pelėdinių paukščių miškuose ir aukštapelkės salose gausiausia naminė pelėda (*Srix aluco*), aptikta ir reta žvirblinė pelėda (*Glaucidium passerinum*), o migracijų metu apsistoja mažasis apuokas (*Asio otus*). Iš geninių paukščių stebėta pilkoji meleta (*Picus canus*), juodoji meleta (*Dryocopus martius*), didysis genys (*Dendrocopos major*). Kitos stebėtos rūšys: slanka (*Scolopax rusticola*), keršulis (*Columba palumbus*), gegutė (*Cuculus canorus*) ir riešutinė (*Nucifraga caryocatactes*).

Šlapynių ir vandens paukščių aptiktos šios rūšys: didžioji antis (*Anas platyrhynchos*), pilkoji gervė (*Grus grus*) ir brastinis tilvikas (*Tringa ochropus*). Teritorijos vertinimo metu juodasis gandrai

(*Ciconia nigra*) nebuvo stebėtas, nors informacija apie šios rūšies paukščių lizdą, kuris buvo rastas Juodymų miške 2010 metais, yra pateikta Aplinkos ministerijos saugomų rūšių informacinėje sistemoje. Nurodytas lizdas stebėjimo metu buvo rastas išbūrėjęs.

Retos ir saugomos rūšys: Teritorijoje ir šalia jos aptiktos į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą įtrauktos 8 paukščių rūšys: vapsvaėdis, vištvanagis, mažasis erelis rėksnys, sketsakalis, tetervinas, pilkoji gervė, žvirblinė pelėda ir pilkoji meleta.

Vapsvaėdis stebėtas skrendantis virš Teritorijos, tikėtina peri bent 1 šių paukščių pora.

Vištvanagis sėkmingai perėjo drebulėje sukrautame lizde, kuriame išaukę 2 jaunikliai stebėti šalia lizdo liepos 16 dieną. Lizdo vieta: Rokiškio miškų urėdijos, Pandėlio girininkijos, 286 kvartalo 5 sklype, lizdo koordinatės 586086, 6224107 (LKS-94) (5 grafinis priedas). Reikalingos apsaugos priemonės: netrikdyti paukščių lizdinėje aplinkoje jų perėjimo sezono metu nuo balandžio 1 d. iki rugsėjo 1 d., nekirsti miško ir nekeisti buveinės sąlygų medynuose 100 m spindulio plote apie vištvanagio lizdą (Pandėlio girininkijos, 286 kvartalo 2, 4, 5, 9 miško sklypuose).



4.4 pav. Vištvanagio užimtas lizdas Juodymų miške (S. Skuja).

Mažasis erelis rėksnys peri Teritorijos pakraščiu medynuose – stebėta teritorinė pora pietiniame miško pakraštyje ir 1 suaugęs paukštis rytiniame Teritorijos pakraštyje.

Sketsakalis stebėtas 1 besimaitinantis paukštis pietrytiniame Teritorijos pakraštyje.

Tetervinas aptikti 1 paukščio palikti ekskrementai aukštapelkės pakraštyje.

Pilkoji gervė Teritorijoje stebėti 3 paukščiai (2 suaugę ir 1 jauniklis) rytiniame jos pakraštyje, dar 2 paukščiai matyti šiaurės vakarinėje aukštapelkės dalyje. Gali perėti 2 poros.

Žvirblinė pelėda girdėti vasaros pabaigai būdingi teritoriniai 1 patino balsai senuose medynuose: Rokiškio miškų urėdijos, Pandėlio girininkijos, 286 kvartalo 3 ir 4 sklypuose (4.5 pav., 5 grafinis priedas). Reikalingos apsaugos priemonės: nurodytuose miško sklypuose, prieš tai patikslinus pelėdų užimtą teritoriją pavasario metu, netrikdyti paukščių jų lizdinėje aplinkoje ir nevykdyti miško kirtimų šių paukščių perėjimo sezono metu – nuo kovo 1 d. iki liepos 1 d.

Pilkoji meleta girdėta brandžiam mišriame pelkiniame beržyne vakarinėje dalyje.

Žinduoliai. Teritorijoje įprasti miškų, aukštapelkių ir nedidelių vandens telkinių žinduoliai. Juodymų miško ir aukštapelkės komplekse iš literatūros šaltinių, tiesioginiais stebėjimais ir pagal gyvybinės veiklos žymes registruotos šios žinduolių rūšys: iš plėšriųjų žinduolių – usūrinis šuo (*Nyctereutes procyonoides*), rudoji lapė (*Vulpes vulpes*), miškinė kiaunė (*Martes martes*), šermuonėlis (*Mustela erminea*) ir lūšis (*Lynx lynx*), iš kanopinių žinduolių – stirna (*Capreolus capreolus*), taurusis elnias (*Cervus elaphus*), šernas (*Sus scrofa*) ir briedis (*Alces alces*). Miško pakraščiuose ir laikino bei normalaus drėgnumo medynuose pagal aptiktas veiklos žymes gyvena: kurmis (*Talpa europaea*),

pilkasis kiškis (*Lepus europaeus*), voverė (*Sciurus vulgaris*), pelėnai ir pelės, kirstukai, o pelkiniuose miškuose – baltasis kiškis (*Lepus timidus*). Upinio bebro (*Castor fiber*) ir kanadinės audinės (*Mustela vison*) gyvybinės veiklos žymės aptiktos už pietinės Teritorijos ribos Neretos upės pakrantėse. Smulkieji žinduoliai ir šikšnosparniai atskirai tyrinėti nebuvo.

Retos ir saugomos rūšys: Teritorijoje nustatytos į Lietuvos Respublikos saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą įtrauktos 3 žinduolių rūšys: baltasis kiškis, šermuonėlis ir lūšis.

Baltasis kiškis (Saugomų rūšių sąrašo 3 (R) kategorija) – veiklos žymės aptiktos pelkiniuose medynuose.

Šermuonėlis (Saugomų rūšių sąrašo 4 (I) kategorija) – 1 individas stebėtas kirtavietės ir brandaus pelkinio medyno pakraštyje.

Lūšis (Saugomų rūšių sąrašo 1 (E) kategorija) – Lietuvos žinduolių atlaso ir Raudonosios knygos [26] duomenimis gyvūnai stebimi praeinantys Juodymų ir aplinkiniuose pasienio miškuose.

4.5.2.2. Augalija

Informacija apie teritorijoje esančias buveines.

Tirtoje teritorijoje nustatytos buveinės:

- aukštapelkiniai pušynai;
- aktyvios aukštapelkės;
- degradavusios aukštapelkės;
- pelkėti lapuočių miškai;
- pelkiniai krūmynai;
- tarpinio tipo pelkės;
- eglės-pušies miškai;
- vakarų taiga;
- kirtavietės;
- jaunuolynai.

Beveik visą durpių telkinio teritoriją užima buveinės, įrašytos į Europos Sąjungos Gamtos buveinių, laukinės augmenijos bei gyvūnijos direktyvos (92/43/EEC) I priedą kaip saugotinos europinės svarbos buveinės. Tai prioritetinės buveinės 91D0 *Pelkiniai miškai, 7110 *Aktyvios aukštapelkės, 9010 *Vakarų taiga, 9080 *Pelkėti lapuočių miškai ir neprioritetinės buveinės 7120 Degradavusios aukštapelkės ir 7140 Tarpinio tipo pelkės.

Didžiojoje tirtos teritorijos dalyje plyti pelkiniams miškams priskiriami **aukštapelkiniai pušynai**. Medžių aukštą sudaro paprastoji pušis (*Pinus sylvestris*), auga plaukuotasis beržas (*Betula pubescens*) ir paprastoji eglė (*Picea abies*), pasitaiko nedideli paprastojo ąžuolo (*Quercus robur*) medeliai. Kai kur paplitęs paprastasis šalteškis (*Frangula alnus*), pasitaiko paprastasis šermukšnis (*Sorbus aucuparia*). Krūmokšnių aukštas vešlus, čia paplitę pelkinis gailis (*Ledum palustre*), taip pat auga vaivoras (*Vaccinium uliginosum*), mėlynė (*V. myrtillus*), bruknė (*V. vitis-idaea*), paprastasis viržis (*Calluna vulgaris*), paprastoji spanguolė (*Oxycoccus palustris*) ir juodoji varnauogė (*Empetrum nigrum*), siauralapė balžuva (*Andromeda polifolia*). Dažniausios žolės yra kupstinis švyls (*Eriophorum vaginatum*), apskritalapė saulašarė (*Drosera rotundifolia*) ir pievinis kupolis (*Melampyrum pratense*), pasitaiko smailialapis papartis (*Dryopteris carthusiana*). Vietomis gausius sąžalynus sudaro miškinis pataisas (*Lycopodium annotinum*) ar paprastoji nendrė (*Phragmites australis*). Ištinę samanų dangą formuoja magelano (*Sphagnum magellanicum*) ir kiti kiminai. Ant kupstų paplitusios žaliosios samanos: durpyninis gegužlinis (*Polytrichum strictum*), purioji dvyndantė (*Dicranum polysetum*), paprastoji šilsamanė (*Pleurozium schreberi*), atžalinė gūžtvė (*Hylocomium splendens*).

Lietuvos teritorijoje atvirose, mišku neapaugusiuose plotuose yra **aktyvios aukštapelkės**. Auga nedideli paprastosios pušies (*Pinus sylvestris*) medeliai. Krūmokšnių aukšte vyrauja žemesnieji krūmokšniai: paprastoji spanguolė (*Oxycoccus palustris*), siauralapė balžuva (*Andromeda polifolia*),

paprastasis viržis (*Calluna vulgaris*) ir juodoji varnauogė (*Empetrum nigrum*). Žolės nėra gausios, auga kupstinis švylys (*Eriophorum vaginatum*) ir apskritalapė saulašarė (*Drosera rotundifolia*). Išsisingę samanų dangą formuoja įvairūs kiminai.

Kai kur pasitaiko **degradavusios aukštapelkės**. Jų augalų rūšių sudėtis panaši į aktyvių aukštapelkių rūšių sudėtį, tačiau pagausėja sumedėjusių augalų. Šiose buveinėse ypač gausiai auga jauni plaukuotojo beržo (*Betula pubescens*) medeliai. Vešliame krūmokšnių aukšte tankius sąžalynus sudaro aukštieji krūmokšniai: pelkinis gailis (*Ledum palustre*) ir vaivoras (*Vaccinium uliginosum*), taip pat paprastasis viržis (*Calluna vulgaris*).

Pelkę supa įvairaus drėkinimo apypelkio miškai.

Nemažus plotus užima **pelkėti lapuočių miškai**. Jų medyną formuoja plaukuotasis beržas (*Betula pubescens*) ir juodalksnis (*Alnus glutinosa*), pasitaiko paprastoji pušis (*Pinus sylvestris*), paprastoji eglė (*Picea abies*) bei baltalksnis (*Alnus incana*), nedideli paprastojo ąžuolo (*Quercus robur*) ir paprastojo uosio (*Fraxinus excelsior*) medeliai. Krūmų aukšte paplitę pilkasis gluosnis (*Salix cinerea*) ir paprastasis šalteksnis (*Frangula alnus*). Žolių danga vešli ir gausi. Auga pelkinė vingiorykštė (*Filipendula ulmaria*), pelkinis papartuolis (*Thelypteris palustris*), pailgoji viksva (*Carex elongata*), pelkinis saliavas (*Peucedanum palustre*), pelkinė kreisvė (*Crepis paludosa*), paprastoji šilingė (*Lysimachia vulgaris*), gelsvalapė (*Cirsium oleraceum*) ir pelkinė (*C. palustre*) usnys, raudonoji žiognagė (*Geum rivale*), pelkinis lipikas (*Galium palustre*), siauralapis lendrūnas (*Calamagrostis canescens*), avietė (*Rubus idaea*), paprastoji sprigė (*Impatiens noli-tangere*), paprastasis kiškiakopūstis (*Oxalis acetosella*), smailialapis (*Dryopteris carthusiana*) ir skiauterinis (*D. cristata*) paparčiai, pelkinė našlaitė (*Viola palustris*), melsvoji melvenė (*Molinia caerulea*), miškinė zuiksalotė (*Mycelis muralis*). Samanų danga gana gausi, dažniausios žaliosios samanos yra vingialapė lapūnė (*Plagiomnium undulatum*), palminė junetė (*Climacium dendroides*) ir pelkinė dygutė (*Calliergonella cuspidata*).

Latvijos teritorijoje nedideliuose plotuose aptikti **pelkiniai krūmynai**, taip pat priskiriami 9080 *Pelkėtų lapuočių miškų buveinėms. Juos formuoja pilkasis (*Salix cinerea*) ir kiti gluosniai, taip pat auga paprastoji ieva (*Padus avium*) ir paprastasis šalteksnis (*Frangula alnus*). Žolių aukštas taip pat negausus, jį sudaro pailgoji viksva (*Carex elongata*), raudonoji žiognagė (*Geum rivale*), pelkinis saliavas (*Peucedanum palustre*), pelkinė vingiorykštė (*Filipendula ulmaria*), pelkinis lipikas (*Galium palustre*), puokštinė poraistė (*Lysimachia thyrsoiflora*) ir paprastoji šilingė (*L. vulgaris*), paprastasis karklavijas (*Solanum dulcamara*), nelygalapis papartis (*Dryopteris assimilis*). Samanų danga menkai išsivysčiusi, dažniausios samanos yra pelkinė dygutė (*Calliergonella cuspidata*) ir palminė junetė (*Climacium dendroides*).

Tarp pelkinių krūmynų esančiose atvirose aikštelėse susiformuoja buveinės, panašios į **tarpinio tipo pelkes**. Jose tankią žolių dangą sudaro laiboji (*Carex lasiocarpa*), paprastoji (*C. nigra*) ir snapuotoji (*C. rostrata*) viksvos, taip pat auga pelkinė sidabražolė (*Potentilla palustris*), paprastoji vilkakojė (*Lycopus europaeus*), karčioji kartenė (*Cardamine amara*) ir kt. Samanų danga gausi, dažniausios samanos yra įvairūs kiminai (*Sphagnum spp.*), durpyninis gegužlinis (*Polytrichum strictum*), pelkinė dygutė (*Calliergonella cuspidata*).

Sausesnėse tirtos teritorijos buveinėse išsikūrę **eglių-pušies miškai**. Jų medyną sudaro paprastoji eglė (*Picea abies*) ir paprastoji pušis (*Pinus sylvestris*), kartu auga karpotasis beržas (*Betula pendula*), drebulė (*Populus tremula*), vietomis pasitaiko paprastasis ąžuolas (*Quercus robur*). Krūmų aukšte auga paprastasis šalteksnis (*Frangula alnus*), paprastasis lazdynas (*Corylus avellana*), paprastasis šermukšnis (*Sorbus aucuparia*), blindė (*Salix caprea*), paprastasis putinas (*Viburnum opulus*). Žolių danga gausi, ją sudaro avietė (*Rubus idaea*), melsvoji melvenė (*Molinia caerulea*), mėlynė (*Vaccinium myrtillus*), dvilapė medutė (*Maianthemum bifolium*), paprastasis kiškiakopūstis (*Oxalis acetosella*), katuogė (*Rubus saxatilis*), smailialapis (*Dryopteris carthusiana*) ir kelminis (*D. filix-mas*) paparčiai, stambialapis šakys (*Pteridium aquilinum*), keturlapė vilkauogė (*Paris quadrifolia*), raudonoji žiognagė (*Geum rivale*), miškinis skudutis (*Angelica sylvestris*), miškinė zuiksalotė (*Mycelis muralis*), šliaužiančioji vaisgina (*Ajuga reptans*), miškinis lendrūnas (*Calamagrostis*

arundinacea), mažoji dantenė (*Circaea alpina*), dirvinis asiūklis (*Equisetum arvense*). Samanų danga gausi. Ją formuoja žaliosios samanos: tribriaunė kerėža (*Rhytidiadelphus squarrosus*), paprastoji šilsamanė (*Pleurozium schreberi*), atžalinė gūžtvė (*Hylocomium splendens*), kiparisinė patisa (*Hypnum cupressiforme*).

Nedidelius tokio tipo miškų plotus galima priskirti **vakarų taigai**. Medyną formuoja paprastoji eglė (*Picea abies*) ir paprastoji pušis (*Pinus sylvestris*), paplitę karpotasis beržas (*Betula pendula*) ir drebulė (*Populus tremula*). Gausiai auga nedidelės eglutės. Taip pat pasitaiko paprastasis šermukšnis (*Sorbus aucuparia*). Žolių – krūmokšnių aukštą sudaro mėlynė (*Vaccinium myrtillus*), bruknė (*V. vitis-idaea*), dvilapė medutė (*Maianthemum bifolium*), paprastasis kiškiakopūstis (*Oxalis acetosella*), smailialapis papartis (*Dryopteris carthusiana*), plaukuotasis kiškiagrikis (*Luzula pilosa*), miškinė septynikė (*Trientalis europea*), katuogė (*Rubus saxatilis*), miškinis pataisas (*Lycopodium annotinum*). Samanų danga nėra tanki, vyraujančios samanos yra paprastoji šilsamanė (*Pleurozium schreberi*) ir atžalinė gūžtvė (*Hylocomium splendens*).

Tirtoje teritorijoje taip pat yra **kirtavietės** bei eglių ir beržų **jaunuolynai**.

Juodymo durpių telkinio bei aplinkinėje teritorijoje Lietuvoje ir Latvijoje plyti to paties tipo buveinės. Nedideli skirtumai tarp valstybių nurodyti aprašant buveines.

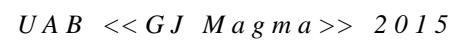
4.5.2.3. Miško medynų įvertinimas

Beveik visas vertinamas plotas yra apaugęs aukštapelkėms būdingu skurdžiu mišku (4.1 pav.). Vertinamame plote augantis miškas yra išsidėstęs Rokiškio miškų urėdijoje, Pandėlio girininkijoje, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286 miško kvartaluose (4.5 pav.). Labiausiai paplitusios medžių rūšys yra pušys, rečiau pasitaiko beržai, eglės, drebulės (14 tekstinis priedas). Nagrinėjamai teritorijai būdingi tyrašilio (gailinis – gimininis), raistašilio (viksvinis – kimininis), mėlyngirio (mėlyninis – kiškiakopūstinis) miško tipai. Medžių amžius svyruoja plačiame intervale nuo jaunuolynų iki brandžių. Planuojamame naudoti plote augantis miškas yra IV grupės, priskiriamos ūkinės paskirties miškams, kurie iškertami pasiekę brandą. Šios kategorijos miškai sudaro didžiąją dalį Lietuvos miškų. Prieš pradėdant eksploatuoti karjerą, miškas bus kertamas parengus miškotvarkos projektą. Subrendusio miško medynų saugojimas ūkinės paskirties miškuose neturi jokios prasmės.

4.5.2. Galimas (numatomas) poveikis

Poveikis gyvūnijai

Įsisavinant numatytą Juodymo durpių telkinio plotą, iškirtus mišką ir pradėjus durpių gavybą, dabartinės tipiškos vabzdžių, varliagyvių, roplių, paukščių ir žinduolių buveinės bus pakeistos, todėl ir jų fauna šioje teritorijoje atitinkamai pasikeis. Iškasus naujus melioracijos griovius aukštapelkės ir miško teritorija bus lokaliai nusausta. Vėliau aukštapelkė ir šalia augantis miškas taps išlygintu durpių gavybos lauku, apsuptu už jo ribų augančio miško. Dalis varliagyvių ir ypatingai roplių rūšių tikėtina labiau prisitaikys prie pasikeitusių aplinkos sąlygų. Dalis paukščių rūšių taip pat prisitaikys prie besikeičiančių aplinkos sąlygų, tačiau didžioji jų dalis ir, ypatingai, retų rūšių miško paukščiai Teritorijoje nebegyvens arba sumažės jų gausa. Tipiškos aukštapelkės ir miško paukščių rūšys neišsilaikys mažose palikto miško salelėse aplink eksploatuojamus atvirus plotus. Tokie atviri plotai gali tikti tik besiburiuojantiems ir traukiantiems paukščiams: tilvikams, pilkosioms gervėms. Atvirus išeksploatuoto durpyno plotus ateityje užliejus vandeniu gali susidaryti sąlygos panašios į natūraliai besiformuojant pelkėms esančias sąlygas, tačiau turės praeiti daug laiko, kol pelkės šioje vietoje pradės atsikurti. Bendra dabartinė paukščių rūšių įvairovė gali sumažėti, ypatingai durpių gavybos laikotarpiu. Ilgainiui, atsistatant pelkėms, jose gali įsikurti ir kitos paukščių rūšys, susijusios su vandens telkiniais, jų pakrantėmis ar šlapžemėmis. Dabartinės žinduolių buveinės keisis mažiau,



tačiau pačių individų jose skaičius mažės dėl jiems tinkamų buveinių ir maisto jose trūkumo. Keisis ir žinduolių fauna: mažės tipišku miško rūšių, ypač smulkesniųjų. Stambesnieji žinduoliai pasitrauks į teritorijos pakraščius arba lankys ją tik periodiškai.

Kasant durpes visame projekte numatytame plote natūralios miško ir pelkių buveinės bus transformuotos tik vieną kartą – prieš pradedant šią kasybą. Vėliau, tęsiant durpių kasybos darbus, pati teritorija jau nebesikeis, tik mažės durpių sluoksnis jų gavybos laukuose. O durpių kasimo pabaigoje numatytų šios Teritorijos renatūralizacijos priemonių dėka bus mėginama atkurti buvusią aukštapelkę ir aplink ją augantį mišką.

Apibendrinant galima paminėti, kad dėl tinkamai parinktų lokalių Teritorijos nusausinimo priemonių – apjuosiančių melioracijos griovių ir dėl geologinių ypatumų Latvijos Respublikos teritorijoje esanti Juodymo durpių telkinio neeksploatuojama dalis nebus pažeista, o planuojamo durpių kasimo metu vykdomos priemonės neturės esminės įtakos už telkinio ribų esančioms teritorijoms, tame tarpe ir Latvijos valstybės saugomoms teritorijoms.

Išvada

Apibendrinus Juodymo durpių telkinio planuojamos įsisavinti teritorijos gyvūnijos įvairovės, gyvūnų bendrijų tyrimų ir stebėjimų rezultatus, bei kitas šio projekto specifikacijos sąlygas, galima teigti, kad planuojamoje kasti durpes teritorijoje natūralių buveinių plotas kaip ir saugomų gyvūnų rūšių skaičius nėra didelis vertinant visos šalies arba regiono mastu. Nacionaliniu mastu nebūtų ženklaus poveikio gamtai, jei dėl Teritorijoje vykdomos veiklos joje pasikeistų vietinės gyvūnų bendrijos. Tačiau didesnis poveikis gamtai gali būti nustatomas, vertinant durpių kasybos įtaką šiai teritorijai vietiniu lygmeniu.

Visų retų rūšių gyvūnų radavietės, nustatyta vištvanagio lizdavietė, pilnai neišaiškintos mažojo erelio rėksnio ir žvirblinės pelėdos lizdavietės turi būti pagal galimybę išsaugotos Juodymo durpių telkinio planuojamo įsisavinimo paruošiamojo etapo metu ir po jo.

Poveikis augalijai

Galimas poveikis

Planuojamas ūkinės veiklos poveikis gamtinei aplinkai: nenumatomas.

Planuojamos ūkinės veiklos sąlygojamos saugomų augalų rūšių bei į Raudonąją knygą įrašytų augalų rūšių augimviečių kitimas, sunaikinimas: tirtoje teritorijoje aptikti šie į Europos Bendrijos svarbos augalų rūšių, kurioms gali būti paaimamos iš gamtos ir naudojamos ministerijos nustatyta tvarka, sąrašą įrašyti augalai: miškinis pataisas (*Lycopodium annotinum*), kiminai (*Sphagnum spp.*) [37]. Telkinio eksploatacijos metu augalai bus sunaikinti.

Invazinių rūšių paplitimas: apypelkio teritorijoje pastebėti pavieniai Sosnovskio barščio (*Heracleum sosnovskyi*) individai ir gana gausūs varpinės medlievos (*Amelanchier spicata*) medeliai. Pastarosios rūšies augalai ypač paplitę Latvijos teritorijos miškuose. Šie augalai įtraukti į invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašą, patvirtintą Aplinkos ministro 2012 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-548 [38]. Plitimo į gretimas teritorijas suintensyvėjimas dėl numatomos ūkinės veiklos nenumatomas.

Naudojamų (naudingų) augalų rūšių, išteklių kitimas: tirtoje teritorijoje aptikti šie „Laukinės augalijos išteklių apskaitos metodikoje“ (Aplinkos ministro 2000 m. balandžio 7 d. įsakymas Nr. 132 (Žin., 2000, Nr. 31-881) [39] nurodomi didžiausią vertę turintys laukiniai augalai: vaisiniai – avietė, bruknė, lazdynas, mėlynė, putinas, spanguolė, šermukšnis, vaivoras; vaistiniai – gailis, šaltkšnis, pelkinė vingiorykštė, viržis; techniniai – gluosniai, nendrė. Telkinio eksploatacijos metu augalai bus sunaikinti.

Masinis gyvosios gamtos sunaikinimo grėsmė avarijos atveju: nėra.

Išvada. Tirta teritorija botaniniu požiūriu gana vertinga dėl saugotinių europinės svarbos buveinių.

4.5.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

Iš bendro vertinamo ploto 258,71 ha, gavybai planuojama paimti 215,74 ha plotą, kuriame nustatytas aukštapelkinių durpių paplitimas. Atlikus papildomą 2015 m. detalią geologinę žvalgybą, išskiriant naują plotą buvo atsižvelgta, kad vertinamo ploto pietinėje dalyje yra saugomų rūšių sistemoje fiksuota Juodojo gandro lizdavieta. Tačiau atlikus papildomus paukščių stebėjimus nustatyta vištvanagio lizdavieta (užėmė lizdą). Šių paukščių apsaugai užtikrinti nuo lizdavietės paliekamas 200 m atstumas, kuriame jokie miško kirtimo ir durpyno eksploatavimo darbai nebus vykdomi. Pietinėje vertinamo ploto dalyje fiksuota ir daugiau saugomų paukščių rūšių, tačiau visos už planuojamo gavybai ploto ribos.

Aikštelę konteinerinio tipo patalpoms įrengti ir technikai laikyti numatoma įrengti teritorijos pietvakariniame pakraštyje, kur aptiktos sausmės ir nėra išteklų. Šiame plote taip pat neauga miškas bei nėra žinoma jokių saugomų paukščių.

Durpių išteklų gavybą planuojama vykdyti 215,74 ha plote. Įvertinus visus gamtosauginius ir kitus apribojimus durpių gavybos plotas sudarys tik kiek daugiau nei pusę viso 1975 m. tirtų durpių telkinio 410,22 ha ploto.

Baigus durpių išteklų gavybą, durpynas bus rekultivuojamas renatūralizacijos būdu, kuris suteiks galimybę ilgainiui atsistatyti pažeistai pelkinei ekosistemai, plotuose, kurie ribosis su pelke, bus panaikinta sausinimo sistema ir drėgmės perteklius pasiskirstys tolygiai. Šiame iškastame dubenyje, esančiame žemiau supančio paviršiaus, panaikinus sausinimo sistemą neišvengiamai kaupsis drėgmės perteklius. Pabaigus išteklų gavybą taip pat bus sukurtas labai patrauklus biotopas.

Įrengiant durpių gavybos laukus ir vykdant telkinio eksploataciją, tiesiogiai fiziškai gyvūnija nebus naikinama ir pasitrauks į gretimas teritorijas. Visi paruošiamieji miško kirtimo darbai bus atliekami žiemos laikotarpiu, kada paukščiai neperi.

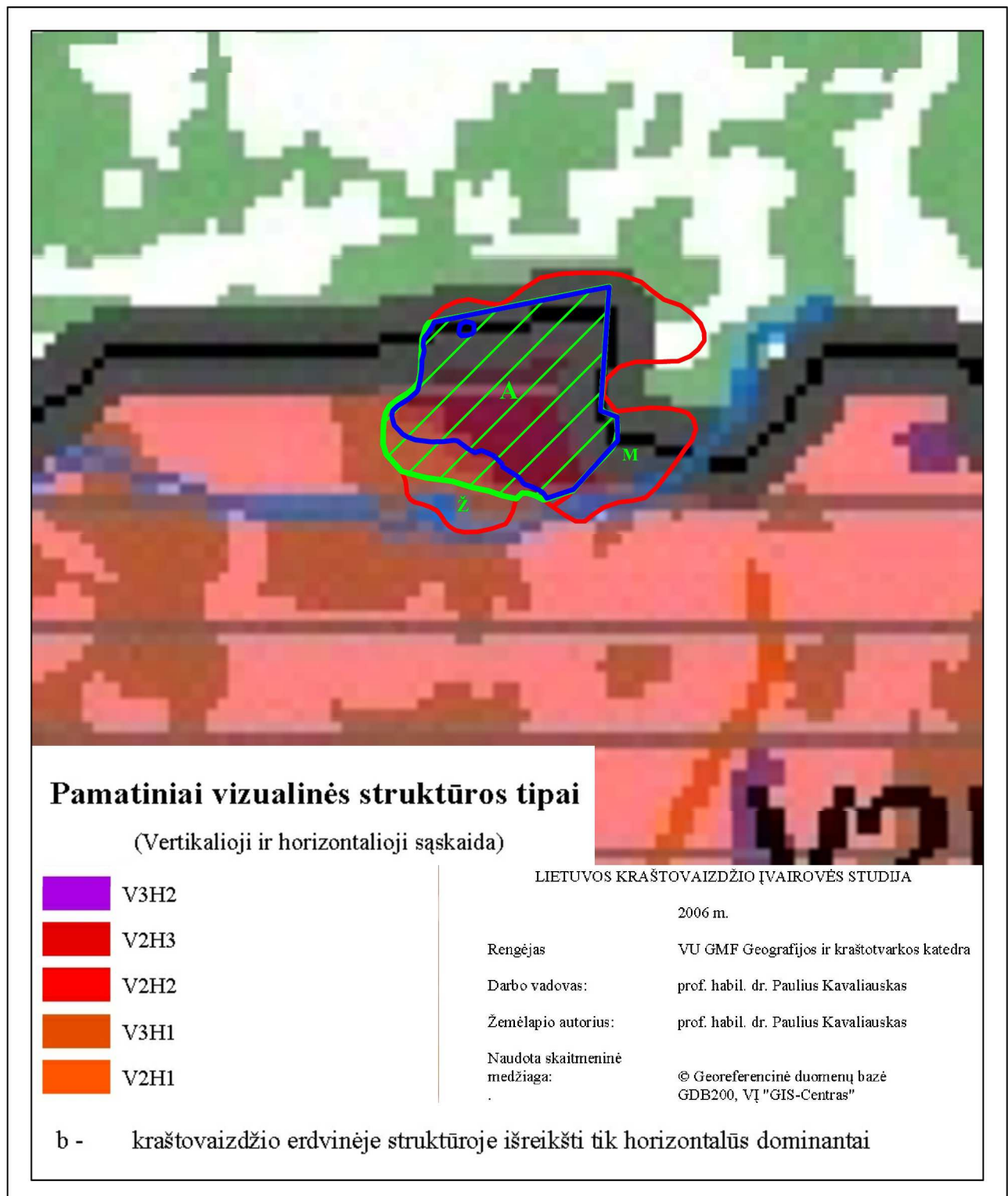
4.6. Kraštovaizdis

4.6.1. Informacija apie vietovę

Pagal Lietuvos pelkių rajonavimą Juodymo durpių telkinys yra Neretos ir Vyžuonos vandenskyroje ir priskiriamas pietrytinės pelkinės srities C₁ rajonui [40]. Pagal Lietuvos geomorfologinį rajonavimą Juodymo durpynas yra Vakarų aukštaičių plynaukštėje, Čedasų – Salų apskalaute moreninėje lygumoje [41]. Pagal prof. A.Basalyko geomorfologinį rajonavimą tai Salų – Čedasų mikrorajonas, kuriame pagrindinės morenos paviršius apklotas limnoglacialiniu smėliu ar priesmėliu [42]. Būdingos nenuotakios priesmėlingos plokščios lygumos **nSl**.

Santykinis reljefo peraukštėjimas sudaro iki 5,3 m. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 87,3 m NN pietvakarinėje tirtų ploto dalyje iki 92,6 m NN šiaurės rytinėje aukščiausiai pakilusioje aukštapelkės kupolo dalyje (1 grafinis priedas). Tai plokščias kupolas, kiek stačiau žemėjantis į Latvijos pusę šiaurės rytinėje pelkės dalyje.

LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijoje [43], kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinyje, planuojamas naudoti plotas remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₂H₂ (4.6 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi kiek aukštesnę vertę nei vidutinė.



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

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 1975 m. išžvalgyto Juodymo durpių telkinio riba
- Pakartotinai 2015 m. detaliai peržvalgytų išteklių riba
- Vertinamas plotas (258,71 ha)
- Durpių kodo tipas:
- A - Aukštapelkinis, M - Mišrus, Ž - Žemapelkinis

4.6.2. Galimas (numatomas) poveikis

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) [43]. Durpyno vietoje, baigus gavybą, pelkės režimas vėl bus atkurtas.

Itin svarbus rodiklis žmogaus invazijai į gamtinę aplinką motyvuoti yra santykinis žemės gelmių įsotinimas ištekliais. Kuo jis didesnis, tuo kasybos pramonės veikla konkrečioje vietovėje yra gamtosauginiu požiūriu labiau pateisinama. Juk žmonija negali egzistuoti nenaudodama gamtinių išteklių. Todėl, jei iš vietovės ploto vieneto įmanoma išgauti daugiau naudingosios iškasenos, tai tokie plotai turi turėti naudojimo prioritetą. Juodymo durpių telkinio planuojamoje naudoti aukštapelkinėje dalyje iš vieno m² ploto bus galima iškasti vidutiniškai apie 3,3 m³ išteklių. Tai pakankamai didelis kiekis.

4.6.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

Baigus durpių išteklių gavybą, durpynas bus rekultivuojamas į šlapžemę, atkuriant pelkės režimą, kuriame renatūralizacijos būdu bus suteikta galimybė ilgainiui atsistatyti pažeistai pelkinei ekosistemai. Plotuose, kurie ribosis su pelke, bus panaikinta sausinimo sistema ir drėgmės perteklius pasiskirstys tolygiai.

Buvusio karjero vietoje susidarys sąlygos pelkiniams ir vandens augalams bei gyvūnams veistis, nes sekus baseinas (šlapžemė) palaipsniui užžels vandens augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų ir durpynų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai (išekspluatuotų Novaraisčio, Gelžės, Baltosios Vokės, Sulinkių durpynai ar jų dalys paskelbti draustiniais). Tinkamai sutvarkyti karjerai visada padidina buveinių įvairovę, vietovės gamtosauginę vertę ir jos estetinius resursus.

Panaudojus visuomenės poreikiams tenkinti šioje vietovėje detalčiai išžvalgytus durpių išteklius, bus atliekami veiksmai, kurie pagal gamtinio karkaso nuostatus yra skatintini: t.y. sudaromos sąlygos pelkėdarai [44]. Visa tai atitinka subalansuotos gamtonaudos plėtros principus.

4.7. Socialinė ekonominė aplinka

4.7.1. Informacija apie vietovę

Vertinamas plotas yra šiaurės rytinėje Lietuvos Respublikos dalyje, Rokiškio rajono savivaldybėje, Rokiškio kaimiškojoje ir Pandėlio seniūnijose, Ribickio, Ginočių ir Kebelių kaimuose (1.1 – 1.2 pav.). Nuo Rokiškio miesto nagrinėjamas plotas nutolęs 25 km į šiaurės vakarus, nuo Čedasų miestelio - 4,8 km į šiaurę, šiaurės vakarus, nuo Pandėlio miestelio - 16,3 km į šiaurės rytus, nuo Juodupės miestelio - 14,3 km į šiaurės rytus.

Juodymo durpių telkinys išsidėstęs Lietuvos ir Latvijos valstybių teritorijose, tačiau didžioji jo dalis yra Lietuvos pusėje. Likusi durpių telkinio dalis, nepatenkanti į planuojamą naudoti plotą, yra Latvijos Respublikos pietinėje dalyje, Viesytės savivaldybės pietvakariniame pakraštyje. Nuo Neretos miestelio vertinamas plotas yra nutolęs 7 km į pietryčius, nuo Viesytės miestelio - 23 km į pietvakarius. Planuojamo naudoti ploto riba nuo Latvijos valstybės sienos atitaukta 50 m atstumu.

Šioje 50 m zonoje, reikalaujant Latvijos Respublikai PAV programos metu, durpių išteklių gavyba ir jokie kiti darbai susiję su telkinio eksploatavimu ir įsisavinimu, įskaitant ir apjuosiančių griovių kasimą, nebus vykdomi. Vertinamo telkinio centro koordinatės: LKS-94 yra 6224739 m (X) ir 586349 m (Y). Telkinio teritorijoje ir jo artimoje aplinkoje nėra gyvenamųjų sodybų. Šiaurės vakariniame telkinio pakraštyje 1.1 pav. pažymėta sodyba senai apleista. Artimiausios gyvenamos sodybos, išsidėsčiusios Lietuvos Respublikos teritorijoje, Ribickio ir Daliečių kaimuose, yra nutolusios 1,2 km ir daugiau (5 grafinis priedas). Tai visiškai neurbanizuota teritorija, kaip reta, yra praktiškai neapgyvendinta. Aplinkui patį durpių telkinį dažniausiai išsidėstę miškai ir žemės ūkio laukai. Vietiniai gyventojai jau senai žino apie šį durpių telkinį, tačiau tik laiko klausimas buvo kada jis bus pradėtas eksploatuoti.

Iš telkinio visa žaliava bus pervežama į Degesynės durpyne esančią gamybinę bazę, kur bus gaminami substratai (5 grafinis priedas). Visą žaliavą iš telkinio bus stengiamasi transportuoti aplenkiant gyvenamąsias teritorijas, viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui.

4.7.2. Galimas (numatomas) poveikis

Neįsisavinus Juodymo durpių telkinio, paprasčiausiai laikui bėgant Degesynės durpyne veikianti substratų gamykla išsekus ištekliams, prarastų žaliavos šaltinį ir įmonei tektų užsidaryti. Dėl to visi darbuotojai prarastų darbą. Žinant faktą, kad viena darbo vieta pramonėje, sukuria penkias darbo vietas aptarnaujančiame sektoriuje, Rokiškio rajonui grėstų labai rimta socialinė – ekonominė krizė – per 100 bedarbių kreiptųsi paramos. Be to, todėl tiek Rokiškio rajono savivaldybė tiek valstybės biudžetas prarastų nemažai įplaukų. Taigi, bedarbių daugėja, biudžeto įplaukos mažėja, - tai iš kur gauti lėšų socialinėms reikmėms? Toks eksperimentas grėstų socialiniu sprogimu.

Teritorijoje augantis skurdus miškas ekonominiu požiūriu, lyginant su naudingųjų iškasenų verte, yra mažai vertingas. Durpynuose augantys medžiai duoda mažai prieaugio, o jų pats kirtimas net ūkiniu požiūriu yra nuostolingas.

Nykstant gamybos įmonėms, didėjant bedarbystei gyventojai vis labiau patiria psichologinį stresą, visuomenė tampa agresyvi, jos veiksmai neprognozuojami. Visuomenėje, įspaustoje į beviltiškumo būklę, gali kilti smurto, plėšikavimų audra. Nieko neveikiant, gamta ir toliau liks pirmąją būsenoje, tačiau žmogui tokioje aplinkoje nebelineka vietos. Visa aktyvioji visuomenės dalis jau bus įsikūrusi užsienyje, kur verslas yra pageidaujamas ir skatinamas, kur žmonės stengiasi sau sukurti puikesnes sąlygas gyventi ir auginti vaikus, o ne puoselėti pirmąją gamtos būseną.

4.7.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

Pagrindinė poveikio sumažinimo priemonė socialinei ekonominei aplinkai būtų pritarimas PAV ataskaitai ir greitesnis dokumentų derinimas, nes kitu atveju dėl žaliavos trūkumo įmonė laikui bėgant privalės atleidinėti darbuotojus, o blogiausiu scenarijum ir užsidaryti. Durpyno atidarymas ir toliau užtikrintų rajono ir ypač aplinkinių vietovių socialinę ekonominę gerbuvį bent keliasdešimt metų į priekį. Tai ypač aktualu kaimiškose vietovėse.

4.8. Etninė-kultūrinė aplinka, kultūros paveldo objektai ir vietovės

4.8.1. Informacija apie vietovę

Telkinio teritorijoje ir jo artimoje aplinkoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausios saugomos kultūros vertybės yra buvusio dvaro sodyba (Unikalus

objekto kodas kultūros vertybių registre – 553), nuo vertinamo ploto nutolusi 2,6 km į pietryčius bei Čedasų senovės gyvenvietė (Unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 2511), esanti 2,85 km taip pat į pietryčius (1.5 pav.). Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios didesniais atstumais.

4.8.2. Galimas (numatomas) poveikis

Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios dideliu atstumu. Durpyno eksploatavimas joms neturės jokios įtakos.

4.8.3. Poveikio aplinkai sumažinimo priemonės

Sumažinimo priemonės nėra reikalingos.

4.9. Visuomenės sveikata

Šis skyrius parengtas remiantis poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais [4].

4.9.1. Bendra informacija

Poveikio visuomenės sveikatai, išsamaus vertinimo tikslai:

1. Nustatyti, apibūdinti ir įvertinti galimą ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai;
2. Pasiūlyti pašalinti arba sumažinti kenksmingą visuomenės sveikatai poveikį tinkamomis priemonėmis;
3. Motyvuotai pritarti ar nepritarti ūkinei veiklai pasirinktoje vietoje.

Vertinimo objektas:

Ūkinės veiklos pavadinimas pagal EVRK: Pagal ekonominės veiklos rūšių klasifikaciją, durpių gavybai priskirtas kodas yra B – 08.92 [2].

Atlikti skaičiavimai lyginami su šiomis higienos normomis ir teisės aktuose nustatytomis vertėmis:

Leistinos triukšmo normos:

LR triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX-2499 [45] bei HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ [46].

Oro užterštumo normos:

LR Aplinkos ministro ir Sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ [47].

LR aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl LR aplinkos ministro ir LR sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 “Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal ES kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“ [48].

Poveikio visuomenės sveikatai rodikliai grindžiami nuosekliai išnagrinėjus kiekvieno taršos šaltinio poveikį visuomenės sveikatai, parenkant sveikatai nepavojingą atstumą.

Naudojami modeliai:

Aplinkos oro kokybės vertinimui buvo naudojama Aplinkos apsaugos agentūros parengta ir oficialiai rekomenduojama metodologija. Ji paremta Europos Sąjungos oro kokybės direktyvos (Bendroji direktyva, pirmoji Duktinė direktyva ir kt.) nuostatomis, kurios įveda modeliavimo naudojimą oro kokybės vertinime ir valdyme. Triukšmo lygio skaičiavimai buvo atliekami remiantis standartu LST ISO 9613-2:2004 [49].

4.9.1.1. Objekto sanitarinė apsaugos zona

Sanitarinė apsaugos zona (SAZ) – tai aplink stacionarų taršos šaltinį arba keletą šaltinių, taip pat šalia kelių esanti teritorija, kurioje dėl galimo neigiamo poveikio žmonių sveikatai galioja nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos [5].

Juodymo durpių telkinyje galimas neigiamas poveikis visuomenės sveikatai gali atsirasti tik iš mobilių teršėjų – dirbsiančios durpyne technikos (traktorių, ekskavatorių ar krautuvo). Telkinyje jų padėtis nuolat keisis pagal atitinkamus gavybos etapus.

Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministras 2011 m. balandžio 12 d. pasirašė įsakymą Nr. V-360 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymo Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“ pakeitimo“, kuriuo **SAZ aplink karjerus nebeišskiriamos**.

Siekiant veiksmingai apsaugoti gyventojus nuo cheminės, fizikinės taršos, psichogeninės įtampos, šiame ataskaitos skyriuje siekiama įvertinti taršos šaltinių poveikį gyventojų sveikatai.

Vertinant planuojamos veiklos poveikį gyventojų sveikatai, vadovaujamasi principu, kad visi taršos faktoriai gyvenamojoje aplinkoje neviršytų leistinų normų.

4.9.1.2. Esama sveikatos būklė

Regiono gyventojų demografiniai rodikliai.

Pagal paskutinius 2011 m. gyventojų surašymo duomenis, Rokiškio rajone gyveno 34889 gyventojai [50]. Tuo tarpu 2001 m. surašyta 42421 gyventojų. Lyginant duomenis, per dešimtmetį Rokiškio rajone sumažėjo 7532 gyventojais. Skaičiuojant procentine išraiška, tai sudaro beveik 18 %. Ši mažėjimo tendencija ir toliau išlieka. Esant tokiam sparčiam gyventojų mažėjimui rajone, po 50 metų rajonas taptų negyvenama zona.

Gimstamumas Panevėžio apskrityje, vertinant paskutinius penkis metus buvo mažesnis nei bendras vidurkis visoje Lietuvoje. Tuo tarpu, Rokiškio rajone gimstamumo duomenys dar prastesni, lyginant su valstybės ir apskrities vidutiniais metiniais rodikliais.

Mirtingumas Panevėžio apskrityje taip pat didesnis nei bendras šalies vidurkis. Rokiškio rajone paskutiniais metais (nuo 2011 m.) mirtingumo duomenys yra blogesni nei Lietuvos ir Panevėžio apskrities vidutiniai metiniai rodikliai (4.3 – 4.4 lentelės) [51]. Tendencijos dėl gyventojų prieaugio apskrityje, o ypač Rokiškio rajone yra neigiamos.

Vykdoma ūkinė veikla Juodymo durpių telkinyje tiesiogiai neįtakos Rokiškio rajono gyventojų gimstamumo ar mirtingumo. Tačiau pradėjus įsisavinti durpyną ir pagerėjus vietos gyventojų socialinei padėčiai, galimas gimstamumo didėjimas, gyvenimo trukmės ilgėjimas.

4.3 lentelė. Demografinė padėtis Lietuvoje (1000–čiui gyventojų).

	2014	2013	2012	2011	2010
Gimstamumas	10,3	10,1	10,2	10,7	10,8
Mirtingumas	13,7	14	13,7	12,7	12,8

4.4 lentelė. Gyventojų gimstamumas, mirtingumas ir natūralus prieaugis Panevėžio apskr. ir Rokiškio r.

	2014 (1000–čiui gyv.)			2013 (1000–čiui gyv.)			2012 (1000–čiui gyv.)			2011 (1000–čiui gyv.)		
	Gimst.	Mirt.	N.pr.	Gimst.	Mirt.	N.pr.	Gimst.	Mirt.	N.pr.	Gimst.	Mirt.	N.pr.
Panevėžio apskr.	9,2	15	-5,8	8,8	14,9	-6,1	8,8	15,1	-6,3	8,8	13,9	-3,2
Rokiškio r.	8,3	19,3	-11	7,8	18,9	-11,1	6,8	17,9	-11,1	7,8	17,4	-9,6

Bendra sergamumo struktūra.

Rokiškio rajone pagrindinės mirtingumo priežastys yra dėl kraujo apytakos sistemos ligų ir piktybinių navikų. Šios mirtingumo priežastys atitinka bendrą Lietuvos sergamumo struktūrą.

Nedarbo lygis.

Paskutiniaisiais metais vidutinis metinis nedarbo lygis žemėja labai iš lėto. Galima tikėtis, kad nedarbo lygis palengva ir toliau mažės gerėjant šalies ekonomikos būklei ir toliau tęsiantis darbingų žmonių emigracijai. Panevėžio apskrityje nedarbo lygis, lyginant su Lietuvos vidurkiu yra kiek didesnis (4.5 lentelė). Tuo tarpu, Rokiškio rajone šie rodikliai, lyginant su apskritimi, paskutiniais metais yra kiek geresni (Darbo biržos duomenys) [52].

4.5 lentelė. Vidutinis metinis bedarbių procentas nuo darbingo amžiaus gyventojų Lietuvoje, Panevėžio apskrityje ir Rokiškio rajone (Lietuvos darbo biržos duomenys).

Nedarbo lygis	2014	2013	2012	2011	2010
Bendras Lietuvos	9,5	10,9	11,7	13,1	15,9
Panevėžio apskr.	11,3	12,2	13,4	14,9	18,1
Rokiškio raj.	12,4	12,9	12,8	13,6	17,2

Poveikis darbuotojų sveikatai

Tausojant darbuotojų sveikatą būtina darbo vietas įrengti pagal bendruosius darbuotojų įrengimo nuostatų reikalavimus, nustatyti ir įvertinti kenksmingų medžiagų poveikį darbo vietose, taip pat įvertinti ir neišvengiamos rizikos veiksnius. Būtina sudaryti planą, galimam poveikiui išvengti, aprūpinti darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis, periodiškai atlikti darbuotojų sveikatos tikrinimus. Tai nėra naujiena durpyne planuojančiai dirbti įmonei.

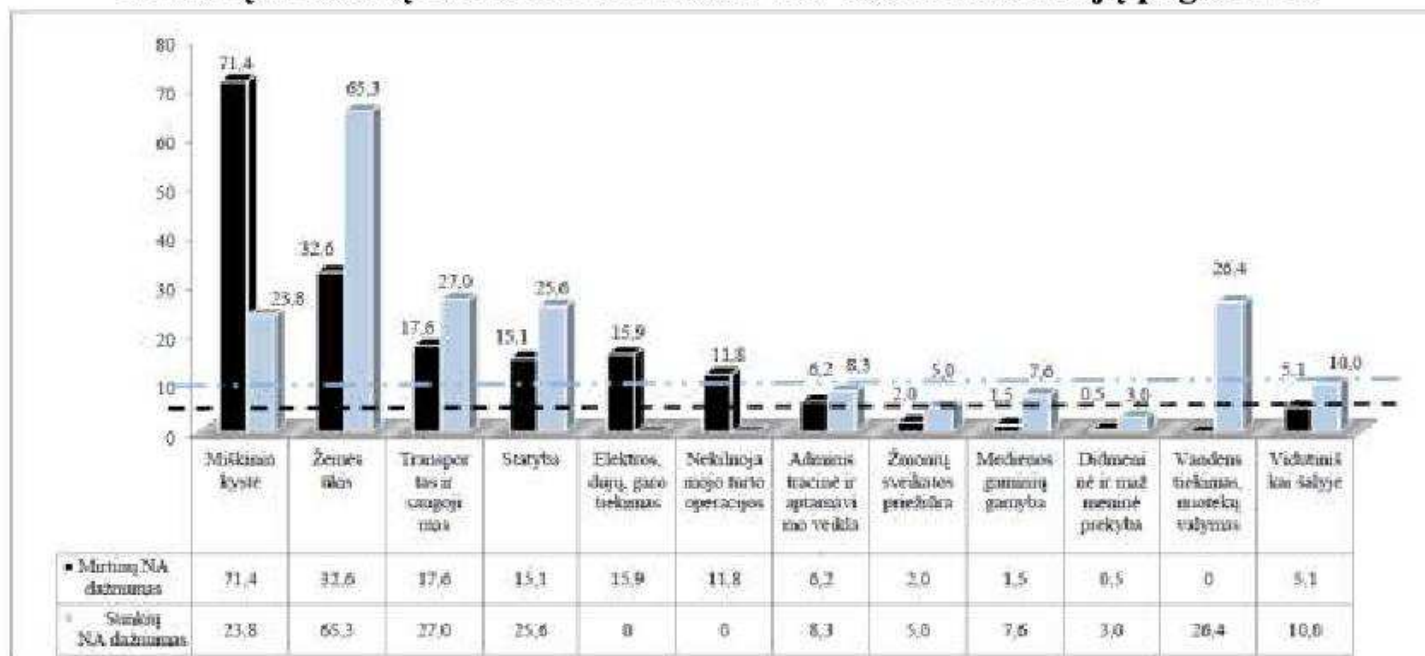
Karjere dirbsiančių darbininkų sveikatos užtikrinimui bus naudojamos įvairios priemonės, mažinančios neigiamo KD₁₀ dalelių ir kitų oro teršalų poveikį darbuotojų sveikatai. Darbuotojų sveikata bus reguliariai tikrinama, o kai kuriose darbo vietose naudojamos asmeninės apsaugos

priemonės (respiratoriai, apsauginiai darbo drabužiai, akiniai). Technologiniai procesai yra organizuojami taip, kad darbuotojams netektų dirbti didelės taršos koncentracijos, viršijančias higienines normas, fone. Modernūs šiuolaikiniai mechanizmai tam suteikia puikias galimybes.

Visos būtinos priemonės darbuotojų sveikatos užtikrinimui bus pateiktos specialiaame darbuotojų saugos ir sveikatos dokumente, ruošiamame įmonės iniciatyva konkrečiai įmonei pagal jos darbo pobūdį jau gavus leidimą eksploatuoti telkinį. Minėtas dokumentas susideda iš dviejų dalių – įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos būklės paso bei nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių susirgimų prevencijos priemonių plano. Be šito dokumento įmonė negalės veikti.

Atkreiptinas dėmesys yra į tai, kad paskutiniaisiais metais kasyba ir karjerų eksploatavimas iš viso nepatenka tarp mirtinų ir sunkių nelaimingų atsitikimų (4.7 pav.) [53]. Panašius rodiklius rodo ir ankstesnės metinės ataskaitos. Tad kasybos pramonėje nelaimingų atsitikimų darbe dažnis nėra didelis.

Mirtinų ir sunkių NA darbe dažnumas 100 tūkst. darbuotojų pagal EVR



Šaltinis: Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos duomenys.

4.7 pav. Mirtini ir sunkūs nelaimingi atsitikimai 2014 m.

Atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos pobūdį, UAB „Nereta“ darbuotojams numatomi galimi profesinės rizikos veiksniai susiję su savaiminiais durpyno gaisrais juos gesinant bei dėl kasimo technikos naudojimo, žaliavos transportavimo (plačiau PAV ataskaitos 8 skyriuje).

4.9.1.3. Poveikio visuomenės sveikatai prognostinis vertinimas pagal taršos rūšis ir šaltinius

Cheminė tarša. Mobilų taršos šaltinių išmetami teršalai yra šie: anglies oksidai (CO_x), angliavandeniliai (C_xH_x), azoto junginiai (NO_x), sieros dioksidas (SO₂), kietosios dalelės (KD). Šios medžiagos pavojingos žmonių sveikatai tik viršijus ribines vertes, kas durpyne dirbant didelėje teritorijoje yra sunkiai įmanoma. Tačiau visos minėtos cheminės medžiagos nepasižymi toksiniu, kancerogeniniu ar mutageniniu poveikiu, jų poveikis grįžtamas.

Fizikinė tarša. Tai pagrįsde triukšmas, vibracija.

Vizualinė tarša žmonėms turi psicho-emocinį poveikį, gyventojai dėl jos gali jausti įtampą ar nepasitenkinimą. Jos poveikį visuomenės sveikatai įvertinti sunku, tačiau vizualiai nepatrauklūs objektai tik išimtiniais atvejais gali būti rimtų sveikatos sutrikimų priežastimi. Tačiau šiuo atveju tai sunkiai tikėtina, nes durpynas yra nutolęs dideliais atstumais nuo artimiausių sodybų ir viešo naudojimo pastatų bei bus apsuptas miško juosta, t.y. bus izoliuotas nuo aplinkos.

Visi karjere dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems 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.) durpių gavybos procesas aplinkai neturi. Visos taršos rūšys, galinčios susidaryti mobiliems mechanizms dirbant karjere, pateikiamos 4.6 lentelėje.

4.6 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentarai
			Objekto ter.	Gyvenamojoje ter.	
1	2	3	4	6	7
Oro tarša	Karjerinė technika ir transportas	10 mobilių šaltinių (iki 17 padidinus gavybos apimtį)	KD10, CO, CH, NOx, SO2, KD 12,89 t/metus (24,87 t/metus, kasant 100 tūkst. m³)	Nebus jaučiama	Per didelis atstumas iki gyvenamosios aplinkos
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	10 mobilių šaltinių (iki 17 padidinus gavybos apimtį)	Iki 98 dB	Nebus jaučiamas. Nesieks 35 dB(A) foninio triukšmo lygio.	Per didelis atstumas iki gyvenamosios aplinkos
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	10 mobilių šaltinių (iki 17 padidinus gavybos apimtį)	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	10 mobilių šaltinių (iki 17 padidinus gavybos apimtį)	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

Poveikių ypatybių lentelėje pateikiama informacija apie ūkinės veiklos sąlygojamos gyventojų populiacijos gausumą, ūkinės veiklos sukeltų poveikių rezultata, jų aiškumą bei poveikio trukmę (4.7 lentelė).

4.7 lentelė. Poveikių ypatybės.

Veikiamų asmenų skaičius, žm.			Tikimybė, įrodymų aiškumas			Trukmė		
Iki 500	501-1000	> 1001	Aiškus	Galimas	Tikėtinas	Trumpas iki 1 m.	Vid. (1-3 m.)	Ilgas > 3 m.
Veiksnių sukeltas poveikis - kvėpavimo sistemos lėtiniai susirgimai								
+					+			+
Veiksnių sukeltas poveikis - nepasitenkinimas								
+				+				+

4.9.1.4. Taršos susidarymas žaliavos gavybos procese

Karjere dirbs Europos sąjungos reikalavimus atitinkantys savaeigiai mechanizmai. Pagrindė darbai bus naudojami 5 traktoriai, 4 ekskavatoriai bei 1 krautuvai. Šių mechanizmų pilnai pakaks planuojamoms 50 000 m³/metus durpių gavybos apimtims įvykdyti. Mechanizmų skaičius beveik padvigubės, jeigu gavybos apimtys būtų padidintos iki 100 tūkst/m³ per metus. Plačiau apie visus reikalingus durpių gavybos etapus aprašoma 2 PAV ataskaitos skyriuje.

Traktoriai pervežantys žaliavą iš Juodymo iki Degesynės durpyno judės tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių judėjimo apribojimų. Per valandą bus padaromi vos 1 – 2 reisai arba 2 – 3 esant padidintoms gavybos apimtims. Bendras vidutinis reisų skaičius per pamainą sudarys apie 10 arba iki 19 - 20 reisų. .

4.9.1.5. Oro tarša iš transporto ir kasybos technikos vidaus degimo variklių

Dirbant durpyne technikai susidarys oro tarša, kylanti iš vidaus degimo variklių, deginant kurą. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai turės būti tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000) [16]. Visi mechanizmai per metus sudegins apie 64,7 t dyzelinio kuro (1.2 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis, lyginant su gavybos apimtims. 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“ [17]. Sudeginus tokį šio kuro kiekį į aplinką per metus pateks 12,89 t teršalų: 7,77 t anglies monoksido, 2,7 t angliavandenilių, 2 t azoto junginių, 0,07 t sieros dioksido ir 0,35 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 4.1 lentelėje. Oro taršos vertinimas ir galimas normų viršijimas plačiau aprašomas 4.2 skyriuje – Aplinkos oras.

Skaičiuojant gavybos apimčių prididėjimą iki 100 tūkst. m³, visi mechanizmai per metus sudegins apie 124,9 t dyzelinio kuro (4.2 lentelė). Sudeginus tokį kuro kiekį į aplinką per metus pateks 24,87 t teršalų: 14,99 t anglies monoksido, 5,21 t angliavandenilių, 3,86 t azoto junginių, 0,13 t sieros dioksido ir 0,67 t kietųjų dalelių. Skaičiavimai pateikiami 4.2 lentelėje.

4.9.1.6. Oro tarša dulkėmis

Renkant išdžiūvusių durpių sluoksnėlį surinkimo mašinomis, jas pilant į šūsnis ar kraunant į transportą pervežti į mišinių gamybos įmonę kyla dulkės. Dulkių srautas yra didesnis kai renkamos gerai susiskaidžiusios smulkiadispersinės durpės ir naudojamos mechaninės seno modelio surinkimo mašinos. Projektuojamame sklype durpių klodą sudaro kimininės, daugiausiai, mažai susiskaidžiusios durpės, kurios bus renkamos dulkių sugaudymo filtrus turinčiomis naujo modelio pneumatinėmis mašinomis. Tai sumažina pakylančių dulkių kiekį. Durpynų pakraščiais išliekančios miško juostos tarnaus puikiausiu filtru, apsaugančiu gretimą teritoriją nuo durpių dulkių sklaidos. Augalams šios dulkės žalos nepadarys, nes tai yra natūralios organinės medžiagos. Lietuviai nuplovus jas nuo lapijos, šios dulkės patręš dirvą.

Dulkės gali pakilti ir važiuojant transportui išvežimo žvyrkeliais, tačiau pagrindinis durpių pervežimas ir substratų gamyba vyksta pasibaigus durpių gavybos sezonui, kada šiltnamiuose keičiamas senas substratas į naują. Rudens sezono metu žvyrkeliai daug mažiau dulka. Patys traktoriai pervežantys durpes, dėl savo techninių specifikacijų, juda nedideliu greičiu kas riboja

dulkių kilimą nuo išvežimo kelio. Sausros sezono metu, kada išvežimo keliai dulka labiausiai, žvyrkelius dulkėtumo sumažinimui bus galima palaistyti. Nors esant sausrai pati veikla durpyne dėl padidėjusios gaisro rizikos taip pat ribojama.

4.9.1.7. Triukšmas

Triukšmo poveikis sveikatai:

Specifinis triukšmo poveikis gali būti akustinė trauma, klausos nuovargis bei triukšmo įtakoje išsivystęs kurtumas. Akustinę traumą sukelia labai didelio stiprumo (130 decibelų ir daugiau) trumpalaikis triukšmo poveikis, pvz., artimas šūvis, sproginimas, reaktyvinio lėktuvo garsas. Šiuo atveju garso slėgis būna toks didelis, kad trūkus ausies būgneliui, garso energija vidinėje ausyje sukelia grubius mechaninius pažeidimus: kraujo išsiliejimą vidinėje ausyje ir negrįžtamą klausos nervinių receptorių sužalojimą. Akustinės traumos metu žmogus staigiai apkursta, smarkiai skauda ausyse, svaigsta galva, dažnai praranda sąmonę.

Klausos nuovargis – tai laikinas klausos jautrumo sumažėjimas, kuris išsivysto ilgesnį laiką (kelias valandas ar dienas) veikiant intensyviai triukšmui. Gerai pailsėjęs tyloje, paprastai, klausos nuovargis praeina ir klausa atsistato. Jeigu klausos perdirginimas ir nuovargis dažnai kartojasi, klausa palaipsniui silpnėja ir vystosi įvairaus laipsnio kurtumas.

Lėtinį profesinį klausos pažeidimą paprastai sukelia didesnis kaip 85 dB(A) darbo aplinkoje veikiantis triukšmas dirbant 10 ir daugiau metų. Profesiniu kurtumu dažniausiai serga metalo, medienos apdirbėjai, senų modelių traktoriaus, ekskavatoriaus, buldozerio mašinistai, kurių darbo stažas yra nuo 10 iki 30 metų ir triukšmo lygis 85 dB(A) arba didesnis. Profesinis klausos pažeidimas kaip atskira liga dažnesnis pramonės įmonių dirbantiesiems ir klausos pažeidimas dažniausiai lydimas vibracinės ligos. Vystantis kurtumui pradžioje klausa susilpnėja tik aukštų dažnių (virš 4000 Hz) garsams, todėl pats žmogus to nejaučia. Jis neblogai dar girdi kalbą, radijo, televizijos sklaidžiamus garsus, nes jie yra žemų ir vidutinių dažnių (vidutiniškai 200-4000 Hz) diapazone. Kad kurtumas jau prasidėjęs, gali nustatyti gydytojas, atlikęs specialų klausos audiometrinį tyrimą. Jeigu ir toliau būnama triukšme, liga progresuoja, žmogus pradeda negirdėti ne tik aukštų, bet ir vidutinių bei žemų dažnių garsų, išsivysto klausos pažeidimas bei dalinis arba ir visiškas kurtumas.

Durpyno mechanizmai sklaidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos sklaidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvarais, 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 [49]. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiausiu suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgius paimamos iš standarto IEC 651:1979 (4.8 lentelė).

4.8 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 durpyne dirbančių mechanizmų suminio triukšmo lygio skaičiavimas neprasmingas, nes pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami mechanizmai karjere dirbs vienoje vietoje ir vienu laiku. Jie, paprasčiausiai, vienoje vietoje netelpa. 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. Skaičiuojant triukšmo sklaidą buvo vertinamas suminis poveikis tik dirbant pakrovimo mechanizmui ir traktoriui vienoje vietoje.

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 didesniajam triukšmo lygiui.

Konkretūs triukšmo skaičiavimai pateikiami žemiau.

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“ (4.9 lentelė).

4.9 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

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

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Susidarantį triukšmą karjere natūraliai ribos jį supanti miško juosta. Papildomų dirbtinių priemonių triukšmo ribojimui neplanuojama taikyti.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo skaičiavimai nuo karjere dirbsiančių mechanizmų atliekami pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en pagal visas mechanizmų 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) [49].

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas durpių karjero eksploatavimo procedūras nuo tos durpyno vietos, kuri arčiausiai priartėja iki gyvenamosios sodybos. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida ekskavatoriui, kasant apjuosiančiuosius griovius, ekskavatoriui kraunant durpes į traktorių su priekaba bei krautuvui kraunant durpes į traktorių su priekaba. Priimama, kad ekskavatorius apjuosiančiuosius griovius kas ties šviesių durpių išplitimo riba.

Kasant durpes, mechanizmai arčiausiai gyvenamosios sodybos priartės iki 1180 m. Kadangi artimiausios sodybos nutolusios labai dideliu atstumu, skaičiuojama už kiek metrų nuo karjero ribos nebus viršijama 55 dB(A) vertė leidžiama Higienos normoje HN 33:2011. Artimiausiose sodybose nebus jaučiamas iš durpyno sklindantis triukšmas, nes daug anksčiau užges iki foninio 35 dB(A) lygio.

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:

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

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:

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

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 [54], 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.

Durpyne planuojamų naudoti traktorių FENDT 312 variklio galia 81 kW, ekskavatorių CAT 312D L – 67 kW, krautuvo New Holland W60BTC – 48 kW. Skaičiavimams parinktos charakteristikos šiek tiek galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze). Tai suteikia galimybę vertinti triukšmo sklaidą pačiomis blogiausiomis sąlygomis.

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

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

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

Atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas itin priklauso nuo garso bangų dažnio, aplinkos temperatūros bei santykinės drėgmės ir mažai nuo slėgio. Koeficiento 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.

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

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

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

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

kur,

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

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

kur,

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

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

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

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 lygiagreti 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 sklaidimo kelio ilgį.

Planuojamame naudoti Juodymo durpių telkinyje, skaičiavimuose į reljefo peraukštėjimą neatsižvelgiama, siekiant parodyti triukšmo sklaidimą palankiausiomis sąlygomis.

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:

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

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:

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

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.

Juodymo durpių karjere triukšmo šaltinių aukštis yra 2,5 m virš žemės paviršiaus, priėmėjo – apie 1,5 m virš žemės paviršiaus. Šių aukščių suma padauginta iš 10 yra lygi 40 m. Tai reiškia, kad iki 40 m triukšmo lygis nekinta dėl meteorologinių sąlygų įtakos. 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 slopimas 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.

Pagal kasybos darbų technologiją priimama, kad ekskavatoriaus kasančio apjuosiančiuosius griovius ties kasybos sklypo riba, triukšmo lygis jau už 29 m užges iki leistino 55 dB(A) Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (4.10 lentelė). Tolstant triukšmo lygis ges dar labiau, kol galiausiai susilies su foniniu ir nebus girdimas. Artimiausiose durpynui sodybose, mechanizmų sukeliamas triukšmas net nebus girdimas dėl didelio atstumo.

4.10 lentelė

Ekskavatoriaus skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas iki 55 dB(A), leidžiamų pagal HN 33:2011, už 29 m nuo jo darbo vietos, nesant jokiems barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fr}	77	74	71	70	68	66	60	54
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	17,25	17,25	17,25	17,25	17,25	17,25	17,25	17,25
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,00	0,01	0,03	0,06	0,11	0,28	0,95	3,39
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
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	32,52	39,61	44,09	48,47	49,62	48,64	41,77	33,43
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1786,83	9145,64	25672,85	70285,23	91546,98	73155,00	15040,21	2203,30
Ekivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	54,61							

Toliau nuo gavybos laukų pakraščio, pagal atskirus darbų etapus dirbs ekskavatoriai su traktoriais arba krautuvais su traktoriais. Daugiau mechanizmų vienoje vietoje durpyne nedirba. Atliekant durpių gavybos darbus visa technika dirbs atskirai ir pavieniui. Kartu technika vienoje vietoje dirbs tik žaliavos krovimo darbuose. Dirbant šiems mechanizms triukšmo lygio gesimas apskaičiuotas 4.11 – 4.12 lentelėse. Visą garso sklaidą durpyne ribos jį iš visų pusių supantis miško juostos barjeras.

Triukšmo sklaida nuo išvežimo kelio neskaičiuota, nes pavienių mechanizmų sukeliamas triukšmas kelyje nėra vertinamas.

4.11 lentelė

Maksimalus suminis ekskavatoriaus ir traktoriaus skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas iki 55 dB(A), leidžiamų pagal HN 33:2011, už 35 m nuo jų darbo vietos, nesant jokiems barjerams

Rodikliai	Oktavos								
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Ekskavatorius CAT 312D L									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	77	74	71	70	68	66	60	54	
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,00	0,01	0,04	0,07	0,13	0,34	1,15	4,10	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	
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	30,04	37,13	41,61	45,97	47,11	46,10	39,09	30,25	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1008,69	5160,70	14474,67	39578,45	51423,17	40752,93	8115,38	1058,30	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	52,08								
Traktorius Fendt 312									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	79	81	68	69	66	65	61	52	
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,00	0,01	0,04	0,07	0,13	0,34	1,15	4,10	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	
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	32,04	44,13	38,61	44,97	45,11	45,10	40,09	28,25	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1598,67	25864,78	7254,52	31438,28	32445,82	32371,20	10216,66	667,7422	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	51,52								
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					54,82				

4.12 lentelė

Maksimalus suminis krautuvo ir traktoriaus skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas iki 55 dB(A), leidžiamų pagal HN 33:2011, už 30 m nuo jų darbo vietos, nesant jokiems barjerams

Rodikliai	Oktavos								
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Krautuvai New Holland W60BTC									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	74	66	64	64	63	60	59	50	
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,00	0,01	0,03	0,06	0,11	0,29	0,98	3,51	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
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	29,05	31,15	36,63	42,00	44,15	42,17	40,27	28,85	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	804,37	1301,84	4600,00	15851,03	25981,10	16468,63	10650,19	766,93	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	48,83								
Traktorius Fendt 312									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	79	81	68	69	66	65	61	52	
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	17,54	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,00	0,01	0,03	0,06	0,11	0,29	0,98	3,51	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
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	34,05	46,15	40,63	47,00	47,15	47,17	42,27	30,85	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	2543,65	41167,78	11554,67	50125,36	51839,10	52078,38	16879,42	1215,51	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	53,57								
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					54,83				

Skaičiavimai rodo, kad triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje sodyboje visais darbų etapais bus ženkliai mažesnis už leistiną higienos normoje. Skleidžiamas triukšmas neturės įtakos gyvenimo kokybei netgi artimiausiose sodybose, kurios yra toli nuo durpyno. 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 užgęstantį vos už keliasdešimt metrų nuo jų darbo vietos. Artimiausių sodybų gyventojai negirdės durpyne dirbančių mechanizmų ir jų sukeliamas triukšmas neįtakos gyvenimo kokybės.

4.9.1.8. Dirvožemio ir vandens tarša

Durpynuose vietoje dirvožemio paviršiuje yra velėna. Dirvožemio sluoksnis durpyne pradeda formotis iš lėto jį nusauginus ir mineralizuojantis durpėms.

Eksplatuojant durpyną nuvedamaisiais grioviais bus drenuojamas praktiškai vien tik natūralus atmosferos kritulių vanduo su nedidele gruntinio vandens iš durpių klodo priemaiša. Jokie teršalai eksploatacijos metu nebus išleidžiami į sausinimo sistemos tinklą. Cheminės taršos karjere nebus, todėl jis nepakeis paviršinio vandens kokybės.

Geriamas vanduo darbininkams UAB „Nereta“ karjere bus tiekiamas plastmasinėje taroje.

Durpių gavybos įtaka gruntinio vandens kokybei išanalizuota poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos 4.1 skyriuje – vanduo.

4.9.1.9. Psicho-socialinis poveikis ir gyventojų nepasitenkinimas

Planuojamos ūkinės veiklos poveikis apylinkių gyventojams gali būti tik teigiamas. Įtaka psicho-socialiniams veiksniams, įgyjant planuojamos ūkinės veiklos užsakovams žaliavos šaltinį ūkinei veiklai tęsti ir darbo vietoms išsaugoti ir naujoms sukurti bus teigiamas. Tradiciškai durpių gavyboje ir perdirbime dirba nemaža dalis vietos gyventojų. Kaip rodo statistiniai duomenys, durpių pramonėje dirbančiųjų darbo užmokestis yra du kartus didesnis nei žemės ūkio darbuotojų. Tai taip pat padidina aplinkinių gyventojų teigiamas emocijas, atsiradus galimybei daugiau uždirbti.

Poveikis aplinkos estetiniam vaizdui bus nežymus, nes planuojama ūkinė veikla apylinkėse nebus nauja, įprastinė vietos gyventojams. Apylinkių gyventojai seniai mato durpių karjeruose vykdomą veiklą, daugelis jų dirba Degesynės durpyną valdančioje bendrovėje, taigi planuojama veikla nebus netikėta. Planuojama veikla bus draugiška aplinkiniams gyventojams. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas yra pasirengęs taikyti ir daugiau neigiamą poveikį mažinančių ir teigiamą poveikį stiprinančių priemonių, gyventojams pateikus motyvuotus pasiūlymus.

Galimas gyventojų tik nepagrįstas nepasitenkinimas prisidengiant kitos įmonės vardu, siekiančios taip pat naudoti Juodymo durpių telkinį. Kaip rodo atlikti triukšmo ir oro taršos vertinimai durpyne, atlikti kelių eismo intensyvumo padidėjimo skaičiavimai, aiškiai matyti, kad planuojama ūkinė veikla nepablogins vietos gyventojų gyvenimo sąlygų.

Apibendrinta sveikatai įtaką darančių veiksnių ir rizikos grupių analizė pateikiama 4.13 ir 4.14 lentelėse.

4.13 lentelė

Ūkinės veiklos poveikis (tiesioginis ir netiesioginis) sveikatai darantiems įtaką veiksniams

Sveikatai darantys įtaką veiksniai	Veiklos rūšis ar priemonės, taršos šaltiniai	Poveikis sveikatai darantiems įtaką veiksniams	Poveikis sveikatai:	Nagrinėjamų rodiklių prognozuojami pokyčiai	Galimybės sumažinti (panaikinti) neigiamą poveikį	Komentarai ir pastabos
			teigiamas (+) neigiamas (-)			
1	2	3	4	5	6	7
1. Elgsenos ir gyvensenos veiksniai	Karjero eksploatavimas					
1.1. Mitybos įpročiai	Karjero eksploatavimas	–				
1.2. Alkoholio vartojimas	Karjero eksploatavimas	–				
1.3. Rūkymas	Karjero eksploatavimas	–				
1.4. Narkotinių bei psichotropinių vaistų vartojimas	Karjero eksploatavimas	–				
1.5. Lošimas	Karjero eksploatavimas	–				
1.6. Fizinis aktyvumas	Karjero eksploatavimas	–				
1.7. Saugus seksas	Karjero eksploatavimas	–				
1.8. Kita	Karjero eksploatavimas	–				
2. Fizinės aplinkos veiksniai	Karjero eksploatavimas					
2.1. Oro kokybė	Karjero eksploatavimas, mobilūs karjero mechanizmai	KD ₁₀ , CO _x , CxH _x , NO _x , SO ₂		Veikiant mechanizmams tarša nežymiai padidės, bet neviršys HN.		
2.2. Vandens kokybė	Karjero eksploatavimas	–				
2.3. Maisto kokybė	Karjero eksploatavimas	–				
2.4. Dirvožemis	Karjero eksploatavimas	–				
2.5. Spinduliuotė	Karjero eksploatavimas	–				

4.13 lentelės tęsinys

1	2	3	4	5	6	7
2.6. Triukšmas	Karjero eksploatavimas, mobilūs karjero mechanizmai	Triukšmas visiems mechanizms dirbant kartu, už 45 m užgęsta iki leistino HN 65 dB(A)	–	Mažės tolstant mechanizms nuo telkinio pakraščio	Esant būtinumui dirvožemio pylimo iki 3 m aukščio sustūmimas karjero pakraščiuose	
2.7. Būsto sąlygos	Karjero eksploatavimas	–				
2.8. Sauga	Karjero eksploatavimas	Žaliavos išvežimo kelio priežiūra	+	Pastoviai prižiūrint ir remontuojant kelią pagerės vietos gyventojų susisiekinimas		
2.9. Susisiekinimas						
2.10. Teritorijų planavimas	Karjero eksploatavimas	–				
2.11. Atliekų tvarkymas	Karjero eksploatavimas	–				
2.12. Energijos panaudojimas	Karjero eksploatavimas	–				
2.13. Nelaimingų atsitikimų rizika	Karjero eksploatavimas	–				
2.14. Pasyvus rūkymas	Karjero eksploatavimas	–				
2.15. Kita	Karjero eksploatavimas	–				
3. Socialiniai ekonominiai veiksniai	Karjero eksploatavimas					
3.1. Kultūra	Karjero eksploatavimas	–				
3.2. Diskriminacija	Karjero eksploatavimas	–				
3.3. Nuosavybė	Karjero eksploatavimas	–				
3.4. Pajamos	Karjero eksploatavimas	Uždarbis	+	Padidės		
3.5. Išsilavinimo galimybės	Karjero eksploatavimas	Uždarbis	+	Padidės		Esant didesnėms pajamoms išsilavinimo galimybės gerėja
3.6. Užimtumas, darbo rinka, darbo galimybės	Karjero eksploatavimas	Darbo vietos	+	Padidės		

4.13 lentelės tęsinys

1	2	3	4	5	6	7
3.7. Nusikalstamumas	Karjero eksploatavimas	Užimtumas, stabilios pajamos	+	Sumažės		Esant stabilioms pajamoms ir turint pastovų darbą nusikalstamumas mažėja
3.8. Laisvalaikis, poilsis	Karjero eksploatavimas	Suformuotas baseinas	+	Pagerės		Rekultivavus karjerą bus sukurta tinkanti rekreacijai aplinka
3.9. Judėjimo galimybės	Karjero eksploatavimas	Užimtumas, stabilios pajamos	+	Pagerės		Esant stabilioms pajamoms judėjimo galimybės gerėja
3.10. Socialinė parama (socialiniai kontaktai ir gerovė, sauga)	Karjero eksploatavimas	Stabili įmonių veikla	+	Pagerės		Įmonei turint pastovų žaliavos šaltinį gautų pajamų dalis skiriama socialinei paramai, taip pat ir mokesčių dalis nukreipiama šiems tikslams
3.11. Visuomeninis, kultūrinis, dvasinis bendravimas	Karjero eksploatavimas	–				
3.12. Migracija	Karjero eksploatavimas	Užimtumas, stabilios pajamos	+	Sumažės		Turint darbą migruoti nereikia
3.13. Šeimos sudėtis	Karjero eksploatavimas	Užimtumas, stabilios pajamos	+	Padidės		Esant stabilioms pajamoms sudaromos prielaidos gimstamumui didėti
3.14. Kita	Karjero eksploatavimas	–				
4. Profesinės rizikos veiksniai	Įvertinti įmonių saugos ir sveikatos būklės pase bei nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių susirgimų prevencijos priemonių plane					

4.13 lentelės tęsinys

1	2	3	4	5	6	7
5. Psichologiniai veiksniai	Karjero eksploatavimas					
5.1. Estetinis vaizdas	Karjero eksploatavimas	Gamtinės aplinkos kitimas	-(+)	Gamtinė aplinka pakis karjerui pradėjus veiklą	Nuo supančios aplinkos karjeras bus atribotas miško masyvu	
5.2. Suprantamumas	Karjero eksploatavimas	–				
5.3. Sugebėjimas valdyti situaciją	Karjero eksploatavimas	–				
5.4. Prasmingumas	Karjero eksploatavimas	–				
5.5. Galimi konfliktai	Karjero eksploatavimas	–				
6. Socialinės ir sveikatos priežiūros paslaugos	Karjero eksploatavimas					
6.1. Priimtinumas	Karjero eksploatavimas	–				
6.2. Tinkamumas	Karjero eksploatavimas	–				
6.3. Tęstinumas	Karjero eksploatavimas	–				
6.4. Veiksmingumas	Karjero eksploatavimas	–				
6.5. Sauga	Karjero eksploatavimas	–				
6.6. Prieinamumas	Karjero eksploatavimas	–				
6.7. Kokybė	Karjero eksploatavimas	–				
6.8. Pagalba sau	Karjero eksploatavimas	–				
7. Kita (nurodyti)	Karjero eksploatavimas	–				

Ūkinės veiklos galimas poveikis visuomenės grupėms

Visuomenės grupės	Veiklos rūšys ar priemonės, taršos šaltiniai	Grupės dydis (asmenų skaičius)	Poveikis:	Komentarai ir pastabos
			teigiamas (+) neigiamas (-)	
1	2	3	4	5
1. Veiklos poveikio zonoje esančios visuomenės grupės (vietos populiacija)	Karjero eksploatavimas	Teritorija neapgyvendinta		Neaktualu
2. Darbuotojai	Karjero eksploatavimas	10-15 (iki 30, kasant 100 tūkst. m ³)	-	Būtiną neigiamą poveikį mažinančios priemonės ir teigiamą poveikį stiprinančios priemonės pagal įmonės darbų rizikos vertinimą.
3. Veiklos produktų vartotojai	Kelių tiesimas, betono ir asfaltbetonio gamyba, statyba	Neapskaičiuojamas		Neaktualu
4. Mažas pajamas turintys asmenys	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Šiai socialinei grupei ūkinė veikla jokios įtakos nedarys
5. Bedarbiai	Karjero eksploatavimas	Nežinomas	+	Atsirast naujos darbo vietos
6. Etninės grupės	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu
7. Sergantys tam tikromis ligomis (lėtinėmis priklausomybės ligomis ir pan.)	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu
8. Neįgalieji	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu
9. Vieniši asmenys	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu
10. Prieglobsčio ieškantys ir emigrantai, pabėgėliai	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu
11. Benamiai	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu
12. Kitos populiacijos grupės (areštuotieji, specialių profesijų asmenys, atliekantys sunkų fizinį darbą ir pan.)	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu
13. Kitos grupės (pavieniai asmenys)	Karjero eksploatavimas	Nežinomas		Neaktualu

4.9.1.10. Profesinė rizika

Atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos pobūdį UAB „Nereta“ darbuotojams galimi vos keletas profesinės rizikos veiksnių susijusių su savaiminio durpyno užsidegimo rizika ir gaisro gesinimu bei vykdant transportavimo darbus (8.1 lentelė). Durpių karjeruose skirtingai nei žvyro ar smėlio nėra didelių šlaitų, nekyla nuošliaužų pavojus.

Prieš pradėdant veiklą Juodymo durpių telkinyje, vadovaujantis profesinės rizikos nuostatais, bus parengtas įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos būklės pasas bei sudarytas nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių susirgimų prevencijos priemonių planas.

4.9.1.11. Naudoti poveikio visuomenės sveikatos vertinimo metodai bei jų netikslumai

1. Mokslinės literatūros apžvalga, epidemiologinių tyrimų duomenys.

2. Atstumo, oro absorbcijos, grunto paviršiaus įtaka triukšmo lygio mažėjimui apskaičiuota pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en, pagal visas mechanizmų 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).

Netikslumai: Oro ir triukšmo tarša iš durpyno, nutolusio pakankamai toli nuo sodybų, yra itin menka, ji įvertinta pačiomis blogiausiomis meteorologinėmis sąlygomis, todėl paklaida yra gyventojų naudai.

Išvados.

1. Triukšmas iš mobilių šaltinių neviršys leistinų lygių gyvenamojoje aplinkoje ir dėl karjere vykdomos veiklos nebus sodybose girdimas.

2. Oro tarša karjere susidarys dėl mobilių šaltinių ir tuoj išsisklaidys atmosferoje. Oro taršos koncentracijos ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms. Renkant trupinines durpes didžioji dalis dulkių sugaunama oro filtrais, kita dalis nusės durpyną apjuosiančiose miškuose ir gyventojų nepasieks.

3. Transporto keliamos dulkės randasi tikrai sausros metu. Jos bus gesinamos laistant kelius ir tarša dėl transporto nebus reikšminga.

4. Galimas tik nepagrįstas gyventojų nepasitenkinimas dėl aplinkos estetinio vaizdo pakitimo, tačiau tik išimtiniais atvejais tai gali sukelti rimtesnių sveikatos problemų, nes durpynas yra izoliuotas nuo aplinkos miško juostomis.

5. Darbai bus vykdomi pagal įmonėje parengtą profesinės rizikos vertinimą.

4.9.2. Galimas (numatomas) poveikis

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai pagal triukšmo, išmetamųjų dujų, oro taršos kietosiomis dalelėmis, psichoemocinį poveikį ir atsižvelgiant į numatomas poveikį mažinančias priemones, galima teigti, kad durpių gavyba Juodymo telkinyje, neturės apčiuopiamos įtakos visuomenės sveikatai.

4.9.3. Poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonės

Specialios apsaugos priemonės dėl durpyne planuojamos vykdyti veiklos nėra reikalingos, nes artimiausios sodybos nutolusios labai dideliais atstumais. Durpynas šiuo metu yra apsuptas miško masyvu, kuris ir toliau išliks telkinio eksploatacijos metu. Durpių gavybos darbuose bus naudojami nauji ir našūs kasybos mechanizmai pritaikyti dirbti durpynuose. Numatomų priemonių pilnai pakaks veiklos vietą izoliuoti nuo aplinkinių gyventojų. Juolab, kad netoliese nėra nei vienos gyvenamos sodybos (5 grafinis priedas).

5. TARPVALSTYBINIS POVEIKIS

Karjeras yra šiaurės rytinėje Lietuvos Respublikos dalyje, prie pat Latvijos valstybės sienos. Nuo pasienio ribos vertinamas plotas atitrauktas 50 m atstumu, taip siekiant išeliminuoti poveikį kitos valstybės aplinkai.

AAA TPLD Panevėžio skyrius kaip atsakinga institucija dar prieš tvirtindama PAV programą kreipėsi į Lietuvos Respublikos Aplinkos ministeriją dėl tarpvalstybinio PAV išvadų pateikimo (II – tomas, tekstinis priedai). LR AM savo ruožtu pradėjo tarpvalstybinio PAV procedūras ir kreipėsi į Latvijos Respublikos aplinkos apsaugos ir regioninės plėtros ministeriją prašydama pranešti, ar Latvija dalyvaus Juodymo durpių telkinio planuojamos veiklos tarpvalstybinio PAV procese. Latvijos aplinkos apsaugos biuras raštu informavo, kad Latvija tarpvalstybinio PAV procese nedalyvautų, jeigu atliekant PAV bus atsižvelgta į rašte išdėstytus Latvijos suinteresuotų institucijų siūlymus.

Igyvendinant Latvijos Respublikos siūlymus 50 m pasienio zonoje durpių išteklių gavyba ir jokie kiti darbai susiję su telkinio eksploatavimu ir įsisavinimu, įskaitant ir apjuosiančių griovių kasimą, nebus vykdomi. Šioje 50 m zona bus atribota nuo durpių gavybos laukų apjuosiančiu visą gavybos plotą grioviu, kuris pastoviai bus pripildytas vandens. Tokie grioviai bus iškasti aplink visą kasybos sklypą, kurie visada bus pilni vandens. Šis barjeras numatomas kaip pagrindinė priešgaisrinė priemonė, kuri užtikrina, kad gaisras nepersimes į gretimos valstybės teritoriją. Pačios durpės, slūgsančios natūraliame klode, yra mažai laidžios vandeniui. Apjuosiančio melioracijos griovio iškasimas aplink nagrinėjamą plotą turės įtaką nusausėjimui vos 20 – 30 m atstumu ne daugiau. Tai liudija ne vienas pavyzdys bei atliekamų monitoringų duomenys, kada vykdoma durpių gavyba aplink durpynuose esančius ežerus. Kai kuriuose durpynuose (pvz. Sulinkiai, Pabalvė, Liminėlis) durpių gavybos nutolę apie 50 m nuo ten esančių ir aukščiau už gavybos laukus telkšančių ežerų, o vandens lygis juose nežemėja. Kaip rodo atlikti triukšmo skaičiavimai ir oro taršos vertinimas, šie taršos rodikliai jau už 35 m, priimant blogiausias įmanomas sąlygas, sumažės iki leistinų pagal higienos normas gyvenamajai aplinkai. Latvijos pusėje gyvenamųjų sodybų nėra. Ten plyti ta pati pelkė. Durpių gavybos laukus atitraukus 50 m atstumu nuo valstybės sienos, bus suformuotas pakankamas barjeras, kad nebūtų jaučiamas poveikis gretimos valstybės aplinkai.

Latvijos pusei pageidaujant buvo atlikti faunos ir floros tyrimai, kaimyninės valstybės teritorijoje. Tyrimuose dalyvavo Latvijos Respublikos Valstybinės gamtos apsaugos agentūros (State Nature Conservation Agency) atstovė Sanita Putna, kuri susipažino su vietos situacija ir pelkės aplinka. Jai tiesiogiai buvo papasakota apie vykdomus aplinkos tyrimus prieš pradedant ūkinę veiklą. Atlikus biologinės įvairovės tyrimus nustatyta, kad Latvijos teritorijoje iš esmės vyrauja tos pačios buveinės ir joms būdingos rūšys. Pati durpių gavyba, kaip minėta, Latvijos teritorijoje esančioms vertingoms buveinėms jokios įtakos neturės, nes durpyno sausinimo sistemos efektas užges jau už 20 – 30 m (todėl durpynuose ir kasamas tankus barelinių griovelių tinklas, kad durpių klotas nusausėtų iki tinkamo joms rinkti). Priešingai, Latvijos Respublikos teritorijoje gali net pagausėti faunos, kuri pasitrauks, kai bus įrengti durpių gavybos laukai Lietuvos pusėje.

6. ALTERNATYVŲ ANALIZĖ

Vietos parinkimo alternatyvos. Vietos durpių gavybai parinkimo alternatyvos išsamiai nėra nagrinėjamos, nes galima eksploatuoti tikrai detaliam išžvalgytus naudingųjų iškasenų telkinius. Tai viena iš ūkinės veiklos rūšių, kuri glaudžiai susijusi su konkrečia teritorija. Tai pažymėta ir LR Aplinkos ministerijos išleistame leidinyje – „Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo vadovas“, kalbant apie vietos alternatyvas [13]. Netoli telkinio, gretimame Degesynės durpyne jau yra veikianti substratų mišinių gamykla (5 grafinis priedas). Žaliavos tolimesnis perdirbimas šioje gamykloje būtų labai racionalus sprendimas gamtosauginiu, ekonominiu, socialiniu ir kitais aspektais.

Kiekvienas naudingosios iškasenos telkinys yra unikalus gamtos objektas, susiformavęs tik esant itin palankioms geologinėms sąlygoms ir kitoje vietoje jo paprasčiausiai nėra. Todėl vietos pasirinkimas naudingosioms iškasenoms kasti nepriklauso nuo subjekto norų ar planų. Paties naudingųjų iškasenų telkinio naudojimą labiausiai sąlygoja jo geologinė sąranga ir ekonominė padėtis.

Šiuo metu, naujų durpynų atidarymas Lietuvoje sunkiai įmanomas, kadangi net 76 % visų detaliam išžvalgytų išteklių yra saugomose teritorijose (1.7 pav.). Kita dalis (13 %) yra melioruotose pievose, kuriose dažnai didžioji durpių klodo dalis, kaip rodo ne vienas atliktas tyrimas, dėl mineralizacijos yra sunykusi. Durpynų dalis esanti miškuose sudaro per 11 %. Miškų įstatymo 11 str. nedraudžia naudingų iškasenų teritorijų formuoti miške, kai nėra galimybės šių iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje Vyriausybės nustatyta tvarka. Durpių išteklių dalis, kuriai nėra kasimo apribojimų sudaro mažiau nei 1 % (1.7 pav.). Kasyba čia taip pat sunkiai įmanoma dėl žemės ar kito turto išpirkimo, mažo veiklos rentabilumo ir kt. faktorių (į šį skaičių įeina Minkūnų ir Zalūbiškio durpynai). Įvertinus pateiktus faktus, praktiškai nėra kitos galimybės, kaip plėsti durpių išteklių gavybą miškuose arba peržvalgyti likusius žemapelkinių durpių išteklius melioruotose pievose. Šiuo atveju buvo pasirinktas pirmasis variantas. Be to, šiuo konkrečiu atveju reikalingos aukštapelkinio tipo durpės, kurios tinkamos substratų gamyboje.

Vertinamas plotas patenka į vieną miškų ūkio paskirties žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7315/0001:218) (6 – 7 tekstiniai priedai). Pagal LR Miškų įstatymo (1994 m. lapkričio 22 d. Nr. I-671) II skyriaus, 11 straipsnio, 4 punktą miško žemėje galimas naudingųjų iškasenų eksploatavimo teritorijų formavimas ir naudojimas, kai nėra galimybės šių iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje savivaldybės teritorijoje arba kai baigiamas eksploatuoti pradėtas naudoti telkinys ar jo dalis, dėl kurių yra išduotas leidimas naudoti naudingąsias iškasenas [10]. Tad PAV dokumentų rengėjas dar šiame procese, o ne teritorijų planavimo metu, išsamiai išanalizavo galimybę kasti durpių išteklius ne miško žemėje, vadovaujantis paminėta miškų įstatymo nuostata. Buvo kreiptasi į Lietuvos geologijos tarnybą su prašymu pateikti visų nenaudojamų durpių telkinių sąrašą, kurie yra Rokiškio rajono savivaldybėje ne miško žemėje. Išanalizavus Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2015-10-09 d. gautą raštą Nr. (7)-1.7-3351, aiškiai matyti, kad nėra kitos galimybės kasybai (8 tekstinis priedas). Minkūnų (Paaudrio) žemapelkinių durpių telkinio didžioji dalis yra Sartų regioninio parko sudėtyje, o likęs plotas didžiąja dalimi išeksploatuotas, juose įrengti žuvininkystės tvenkiniai, o nepaveikti gavybos plotai yra apaugę mišku. Visiškai nelogiška ekonomiškai ir gamtosaugine prasme neįmanoma pastarojo telkinio net nagrinėti kaip galimą alternatyvą. Zalūbiškio durpių telkinys jau yra pažeistas ankstesnės kasybos, o dalį telkinio valdo privatus žemės sklypo savininkas. Be to, šio telkinio įsisavinimo dokumentų rengimo darbus jau pradėjo UAB „Legra“, kuri parengė poveikio aplinkai vertinimo dokumentaciją, gavo teigiamą atrankos išvadą ir siekia Lietuvos geologijos tarnybos leidimo telkinio naudojimui. Tad drąsiai galima teigti, kad nėra kitų nenaudojamų detaliam išžvalgytų durpių telkinių rajono teritorijoje ne miško žemėje, kuriuos būtų galima naudoti kaip

alternatyvą nagrinėjam plotui. Tad šis plotas apima išimtinės galimybės sąvoką, paminėtą miškų įstatyme.

Nulinė alternatyva. Nepradėjus telkinio įsisavinimo, planuojamame plote toliau vyktų natūrali gamtinė sėkmes. Durpyne jau yra sutrikdytas natūralus hidrologinis režimas iškasus melioracijos griovių tinklą, kadangi čia pradėjo išsivystyti savaiminės kilmės pušynai. Panaši durpyno lėtos degradacijos situacija, nekeičiant esamo drėgmės režimo, išsilaikytų ir toliau.

Socialinė alternatyva. Neįsisavinus Juodymo durpių telkinio, paprasčiausiai laikui bėgant Degesynės durpyne veikianti substratų gamykla išsekus ištekliais, prarastų žaliavos šaltinį ir įmonei tektų užsidaryti. Dėl to visi darbuotojai prarastų darbą. Žinant faktą, kad viena darbo vieta pramonėje, sukuria penkias darbo vietas aptarnaujančiame sektoriuje, Rokiškio rajonui grėstų labai rimta socialinė – ekonominė krizė – per 100 bedarbių kreiptųsi paramos. Todėl tiek Rokiškio rajono savivaldybė tiek valstybės biudžetas prarastų nemažai įplaukų.

Nykstant gamybos įmonėms, didėjant bedarbystei gyventojai vis labiau patiria psichologinį stresą, visuomenė tampa agresyvi, jos veiksmai neprognozuojami. Visuomenėje, įspaustoje į beviltiškumo būklę, gali kilti smurto, plėšikavimų audra. Nieko neveikiant, gamtinė aplinka palengva įgys pirmąją būseną ir niekas nebetrikdys gamtos ramybės, tačiau žmogui tokioje aplinkoje nebelieka vietos. Visa aktyvioji visuomenės dalis jau bus įsikūrusi užsienyje, kur verslas yra pageidaujamas ir skatinamas, kur žmonės stengiasi sau sukurti puikesnes sąlygas gyventi ir auginti vaikus, o ne puoselėti pirmąją gamtos būseną. Esant tokiai pačiai demografiniai padėčiai Rokiškio rajone ir išliekant tokioms pačioms mažėjimo tendencijoms (pagal paskutinius 2011 m. gyventojų surašymo duomenis, Rokiškio rajone gyveno 34889 gyventojai, o 2001 m. surašyta 42421 gyventojų), po 50 metų paties Rokiškio rajonas taptų beveik nebe gyvenamu.

Technologinės alternatyvos. Technogeninei apkrovai sumažinti darbui durpyne bus naudojami nauji kasybos mechanizmai, dėl kurių įsigijimo sąlygų, PAV organizatorius jau pradėjo konkrečias derybas su tiekėjais. Darbui telkinyje bus naudojama plačiai durpynuose pasaulyje naudojama technika, pritaikyta dirbti padidintos drėgmės vietose (ekskavatoriai praplatintais vikšrais, traktoriai suporintais ratais bei priekabos su didesniu ratų skaičiumi ir paaukštintais bortais).

Prieš pradėdant durpių gavybą telkinyje reikės atlikti paruošiamuosius telkinio įsisavinimo darbus. Pradžioje rankiniu būdu bus kertamas miškas ir išraunami bei surenkami kelmai. Po to, seks apjuosiančiųjų, surenkamųjų, nuvedamųjų griovių ir barelinių griovių iškasimas, pošūsninių juostų ir uždaro drenažo įrengimas, priešgaisrinių baseinų iškasimas, o šioms procesams atlikti bus naudojamas ekskavatorius CAT 312D L (67/91 kW/AG) (9 tekstinis priedas). Tas pats ekskavatorius bus naudojamas ir gabalinių durpių gavyboje, kasant su kasete – kasimo dėže PCB-9 (kasetės talpa 0,24 m³) (10 tekstiniai priedas). Pagrindiniai darbai Juodymo durpių telkinyje bus atliekami (klodo frezavimas, vartymas, rinkimas, durpių pervežimas bei kiti paruošiamieji bei einamieji durpių gavybos laukų remonto darbai) traktoriais Fendt 312 Vario (81/110 kW/AG), prikabinant skirtingus padargus (11 tekstinis priedas). Surinktos durpės bus kraunamos ekskavatoriumi CAT 312D L į traktorines priekabas LMR-6T (30 m³) paaukštintais bortais pervežamos į gamybinę bazę (13 tekstinis priedas). Tas pats ekskavatorius bus naudojamas ir durpių šūsnų formavimui. Išdžiūvusios durpės iš laukų bus surenkamos pneumatinėmis durpių mašinomis, o gabalinės pakraunamos į priekabas krautuvu New Holland W60BTC (48/64 kW/AG) (12 tekstinis priedas). Tai nauja, plačiai paplitusi ir dažnai durpynuose naudojama technika. Tad kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės, nes tai šiuo metu pažangiausia technika.

7. MONITORINGAS

Vandens lygis durpyne bus žeminamas atviru drenažu gravitaciniu būdu. Tokiais atvejais vandens lygis už durpyno ribų esančiuose nelaidžiuose arba itin mažai laidžiuose gruntuose nesikeičia, todėl monitoringo sistemos įrengimas, kaip ir kituose analogiškuose durpynuose, nenumatomas. Kaip anksčiau PAV ataskaitoje minėta, vandens lygio pažemėjimas aplinkinėse teritorijose (ties durpių kledo išplitimo riba) dėl melioracijos griovių iškasimo ir prasto durpių kledo laidumo vandeniui užgęsta jau už 20 – 30 m. Įrengus pačią nusausinimo sistemą durpyne, jame vandens lygis bus žeminamas palaipsniui, tik pirmaisiais metais numatomas kiek didesnis susikaupusio drėgmės pertekliaus nudrenavimas. Durpyno eksploatacijos metu pagrinde bus drenuojamas atmosferos kritulių vanduo.

8. RIZIKOS ANALIZĖ IR JOS VERTINIMAS

Ši PAV ataskaitos dalis parengta vadovaujantis Lietuvos Respublikos civilinės saugos įstatymu [57], Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymu [1], Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. birželio 21 d. nutarimu Nr. 783 „Dėl Avarijų likvidavimo planų sudarymo tvarkos patvirtinimo“ [58], Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimu Nr. 966 „Dėl pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir priskyrimo kriterijų aprašo patvirtinimo“ [59], Bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis, patvirtintomis Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymu Nr. 64 ir jų pakeitimai (Žin., 2010, Nr. 99-5167, Žin., 2013, Nr. 85-429) [60]. Be to, durpių karjeruose nebūna sukaupiama pavojingų medžiagų tiek, kad prilygtų nustatytam pirmam ribinių kiekių lygiui [59]. Todėl durpių karjeruose pagal naudojimo planą vykdoma veikla, jei nepažeidžiami darbų saugos ar saugaus eismo reikalavimai, negali sukelti jokių avarijų ar katastrofinių situacijų aplinkai. Tačiau pagal Aplinkos ministro 2003 m. liepos 16 d. įsakymu Nr. 367 patvirtintas „Planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijas R 41–02“ durpių karjeruose galima išvelgti kelias potencialiai pavojingas operacijas: tai rizika susijusi su gaisrų tikimybe ir jų gesinimu bei transporto eismas [61]. Pagal šiuos principus ir vertinama planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai rizika.

Durpių telkinyje vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 8.1 lentelėje. Būtina pastebėti, kad nagrinėjamas objektas savaime beveik nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai griežtai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą ir nepažeidžiant darbų, priešgaisrinių ir eismo saugos reikalavimų. Įvertinti pažeidimų dažnį ar tikimybę nėra jokių galimybių, nes nėra jokio pagrindo iš anksto spėlioti kiek dažnai darbuotojai nukryps nuo minėtų reikalavimų.

Visi nusausinti durpynai yra potencialūs gaisrų židiniai. Gaisro priežastimi gali būti savaeigių mechanizmų vidaus degimo variklių išmetamos kibirkštys, apdulkėję kolektoriai, o taip pat savaiminio užsidegimo židiniai. Eksploatuojant durpyną bus laikomasi sudarytų priešgaisrinės saugos taisyklių, su kuriomis bus supažindinami visi dirbantieji. Darbuotojai, pastebėję gaisro židinį turi pranešti įmonės administracijai ir priešgaisrinei tarnybai ir imtis priemonių jam likviduoti ar izoliuoti.

Rengiant durpių telkinio naudojimo planą bus numatomos konkrečios profilaktinės priešgaisrinės priemonės:

Gavybos plotai pastoviai valomi nuo kelmų ir medžių liekanų. Surinkta mediena išvežama realizacijai arba sandėliuojama į tam tikslui įrengtas aikšteles ant mineralinio pagrindo. Visų griovių kraštai turi būti nuvalyti nuo kelmų, šaknų ar kitų degių medžiagų. Vadovaujantis bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis (Žin., 2010, Nr. 99-5167, Žin., 2013, Nr. 85-429) *„prie miško esančiu eksploatuojamo durpyno pakraščiu turi būti iškastas griovys, kuriame gaisrams kilti palankiu laikotarpiu (pavasarij nutirpus sniegui ir iki prasidedant lietingiems rudens orams ar kol iškris sniegas) nuolat būtų vandens. Eksploatuojamo durpyno teritorijoje ne mažesniu kaip 50 m atstumu iki miško turi būti iškirsti spygliuočių medžiai, pomiškis, trakas ir pašalintos medienos atliekos“*.

Durpyne leidžiama dirbti tikrai tvarkingoms savaeigėms mašinoms, kuriose yra įrengti kibirkščių slopintuvai. Traktorių ir kitų savaeigių mašinų dujų išmetimo vamzdžių kolektoriai ir kibirkščių slopintuvai reguliariai nuvalomi nuo dulkių ir degėsių. Visos savaeigės mašinos turi turėti gesintuvus, kibirus ir kastuvus. Visos gavybos operacijos atliekamos pagal mechanizmų techninės eksploatacijos taisykles.

8.1 lentelė

Rizikos analizės struktūra Juodymo durpių 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				
Karjeras	Kasimas	Savaiminiai gaisrai	Užsidegimas	Personalas, naudingieji ištekliai	Ribotos	Ribotos	Ribotos	Ribotos	Ankstyvas ir aiškus įspėjimas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Nepažeisti projektinių priešgaisrinių saugos taisyklių sprendinių ir darbų saugos reikalavimų
Transportas	Krovinių gabenimas	Kinetinė judesio energija	Eismo įvykis	Personalas, kasimo technika	Ribotos	Ribotos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Laikytis eismo taisyklių reikalavimų

Durpių išvežimą ir mechanizuotą gavybą stengtis atlikti rytais ir vakarais, o karštomis dienomis vidurdienį darbus 2-3 valandoms nutraukti.

Rūkyti ir kurti laužus galima tiksliai tam tikslui įrengtose aikštelėse. Tai turi nurodyti matomose vietose pastatyti ženklai „Rūkyti draudžiama“. Rūkyti skirtoje vietoje turi būti įkasta talpa su vandeniu, aikštelės išpiltos smėliu, šlaku arba jų žemė suplūkta, o šalia pastatytas ženklas. „Vieta rūkyti“.

Iškasti durpyne vandens baseinai, prižiūrimi taip, kad jie neuždumblėtų ir kad prie jų būtų tinkamas privažiavimas, transporto apsisukimo aikštelės. Baseino talpa ne mažesnė kaip 1000 kubinių metrų. Vadovaujantis bendrosiomis gaisrinės saugos taisyklėmis (Žin., 2010, Nr. 99-5167, Žin., 2013, Nr. 85-429) vandens rezervuarai išdėstomi ne didesniu kaip 1 000 m atstumu vienas nuo kito. Rezervuarą gali atstoti minėtu atstumu įrengtas ne trumpesnis kaip 500 m ilgio vandens surenkamasis griovys, kuriame būtų ne mažesnis kaip 0,6 m vandens lygis. Durpynų gaisrams gesinti pritaikytai technikai turi būti užtikrinta galimybė privažiuoti prie rezervuarų ir vandens surenkamųjų griovių.

Dirbantieji aprūpinami telefoniniu ryšiu, centrinėje durpyno dalyje įrengiamas stebėjimo-apžvalgos bokštelis aprūpintas garsiniu pranešimo apie gaisrą įrenginiu (varpu).

Įvažiavimo į durpyno teritoriją vietoje įrengiamas stendas, vaizduojantis durpyno schemą. Joje nurodoma pravažiavimo keliai, priešgaisriniai baseinai, prie durpyno esantys vandens telkiniai. Nurodomi atsakingi už priešgaisrinę apsaugą asmenys. Durpyne įrengiamas priešgaisrinis postas, aprūpintas pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis: dėžė su smėliu (ne mažesnė kaip 1 m³ talpos), samteliniai kastuvai - 2 vnt., statinės su vandeniu (ne mažesnės kaip 0,2 m³ talpos) - 2 vnt., kibirai - 2 vnt., gesintuvai - 2 vnt., varpas.

Durpyne turi būti vikšrinis arba suporintais ratais traktorius su pritaikyta priešgaisrine įranga ir kitas inventorius numatytas Bendrosiose priešgaisrinėse saugos taisyklėse

Iš darbuotojų tarpo sudaroma 5-7 žmonių grupė, kurie yra apmokomi gesinti gaisrą durpyne, aprūpinami specialia apranga. Įmonėje parengiamas galimo gaisro gesinimo planas, kuriame nurodyta veiksmų seka, telefonai, priemonių gaisrui gesinti buvimo vieta, ryšių su priešgaisrine gelbėjimo tarnyba palaikymo sąlygos ir galimybės. Įvykus didesniam gaisrui pasitelkiamos Rokiškio rajono priešgaisrinės pajėgos.

Bet kuriuo atveju projektuojant durpių gavybą ir vykdant telkinio eksploataciją reikės vadovautis galiojančiomis Bendrosiomis priešgaisrinėmis saugos taisyklėmis [60].

Gaisrų gesinimas. Kiekvienas asmuo, pastebėjęs gaisrą, privalo nedelsdamas apie jį pranešti ugniagesiams ir durpių įmonės administracijai ar budėtojų, turimomis priemonėmis gesinti gaisrą. Gaisrai durpynuose turi būti gesinami durpių įmonės ir priešgaisrinės apsaugos pajėgomis. Užsitęsęs gesinimo darbas, gaisriniai automobiliai ir kita pasitelkta technika aprūpinama degalais. Žmonės, gesinantys gaisrą, maitinami iš įmonės lėšų.

Kilus požeminiam gaisrui, aplink gaisrą vietą iškasamas 1 m pločio griovys iki grunto arba vandens. Visi medžiai ir krūmai palei griovį iškertami ir pašalinami. Griovio šlaitai užpilami smėliu ar žemėmis. Iškasus griovius, rūpestingai stebėti, kad ugnis nepersimestų iš apkastojo ploto. Degantį paviršių nedelsiant užtvindyti arba užpilti vandeniu ar žemėmis.

9. PROBLEMŲ APRAŠYMAS

Durpyno eksploatavimo poveikio aplinkai mastas nepriklauso nuo paimamo naudojimui telkinio ploto, kaip dabar numato planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas. Tai labiau gamtinių sąlygų (o ne ploto) ir kasybos intensyvumo funkcija. Durpyne stacionarių taršos šaltinių nėra, o naudojami mechanizmai yra ne kas kitas kaip transporto priemonės, kurių leistina tarša yra reglamentuojama vienodai bet kokiame objekte (miestas, visuomeninis kelias, žemdirbystės laukai ar statybos aikštelė). Aplinkai, taip pat ir poveikį visuomenės sveikatai, gali daryti tiksliai tokiam objekte dirbantys mobilūs mechanizmai. Dažnai durpynas yra traktuojamas kaip stacionarus taršos šaltinis ir bandoma klaidingai taikyti teisės aktus, nors jame kaip minėta dirba mobilūs mechanizmai, labai panašūs ar analogiški naudojami statybose, žemės ūkyje. Nurodyti teisinių aktų ir sąvokų nesuderinamumai dažnai iššaukia dviprasmybes rengiant ir vertinant PAV ataskaitas. Tai stabdo proceso eigą, kai vidutyje proceso prasideda teisės aktų interpretacija.

Įsibėjus PAV procesui, prisidengus suinteresuotos visuomenės vardu, po metų laiko PAV dokumentų rengėjas, gavo pastabų, kad nėra išsamiai atlikti geologiniai tyrimai (II – PAV ataskaitos tomas – tekstiniai priedai). „Suinteresuotos visuomenės“ pastabose kažkodėl buvo akcentuojami būtent geologiniai tyrimai. Anot „suinteresuotos visuomenės“ tik geologiniai tyrimai leis preciziškai atlikti poveikio aplinkai vertinimą, nors kaip šios srities specialistams yra aišku, kad tikslūs duomenys yra gaunami tik parengus projektinius sprendinius (išgaunami kiekiai, nuostoliai, eksploatavimo laikas ir kt.). Telkinio įsisavinimo projektavimo darbai, kaip šiuo metu numato teisės aktai, pradedami atlikti tik gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui. T.y. po poveikio aplinkai procedūrų.

Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas, po PAV programos viešo aptarimo, įpareigotas AAA Panevėžio skyriaus atliko telkinio pakartotinę geologinę žvalgybą 2015 m. Jos metu buvo detalčiai išžvalgytas Juodymo durpių telkinys. Telkinio geologinės žvalgybos ataskaita yra pateikta Lietuvos geologijos tarnybai aprobavimui.

Įsisavinant telkinį, galimas tik nepagrįstas nepasitenkinimas ir prieštaravimai, iš konkurentų inspiruotų grupių, siekiančių stabdyti ir blokuoti PAV procesą. Tai rodo ir pateikiamas pavyzdys akcentuojant geologinius tyrimus, prisidengiant visuomenės vardu. Paprastai, kaip rodo ilgametė PAV dokumentų rengėjų susitikimo su visuomene praktika, jai labiau rūpi kiti klausimai. PAV dokumentų rengėjui nesinorėtų, kad konkuruojančios įmonės atstovai, prisidengdami visuomenės vardu į PAV procesą įsitrauktų kaip aktyvūs dalyviai ir taip stabdytų procesą kiekviename dokumentų derinimo etape. Tai būtų labai blogas precedentas. Atsakinga institucija tai pat turėtų būti suinteresuota greitesne PAV proceso eiga, taip siekiant neįklampinti į ilgus metus truksiantį procesą, kol bus gautas sprendimas dėl veiklos galimumo.

LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas // Valstybės žinios. 1996, Nr. 82-1965. Nauja įstatymo redakcija nuo 2005 m. liepos 12 d. // Valstybės žinios. 2005, Nr. 84-3105.
2. Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2007-11-20, Nr. 119-4877.
3. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymas Nr. D1-636 „Dėl poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatų patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2006-01-17, Nr. 6-225.
4. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymas Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2004-07-08, Nr. 106-3947.
5. Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2004-09-02, Nr. 134-4878.
6. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymas Nr. D1-370 „Dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2005-08-02, Nr. 93-3472.
7. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymas Nr. D1-370 „Dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2005-08-02, Nr. 93-3472.
8. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos ministerija. Lietuvos durpynų kadastras. II tomas, Vilnius, 1995, 628 p.
9. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2014 m. vasario 17 d. įsakymas Nr. D1-145 „Dėl žemės gelmių naudojimo planų rengimo taisyklių patvirtinimo“//Teisės aktų registras, 2014-02-17, Nr. 2014-01621.
10. Lietuvos Respublikos Teritorijų planavimo įstatymas // Valstybės žinios. 1995, Nr. 107-2391. Nauja įstatymo redakcija nuo 2014 m. sausio 1 d. // Žin., 2013, Nr. 76-3824 (2013-07-16).
11. Lietuvos Respublikos miškų įstatymas // Valstybės žinios. 1994, Nr. 96-1872.
12. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011 m. rugsėjo 28 d. nutarimas Nr. 1131 „Dėl miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis ir kompensavimo už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis tvarkos aprašo patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios“//Valstybės žinios. 2011, Nr. 120-5657.
13. LR Aplinkos ministerija. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo vadovas. Vilnius, 2009. 20-22 p.
14. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2008 m. gegužės 7 d. įsakymas Nr. D1-239 „Dėl kasybos pramonės atliekų tvarkymo“//Valstybės žinios. 2008-05-22, Nr. 58-2184.
15. Gailiušis B., Jablonskis J., Kovalenkoviene M. 2001. Lietuvos upės Hidrografija ir nuotėkis. Kaunas, Leidėjas Lietuvos energetikos institutas.
16. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2000 m. kovo 8 d. įsakymas Nr. 89 „Dėl Aplinkos apsaugos normatyvinių dokumentų LAND 14-2000 ir LAND 15-2000 patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2000-03-17, Nr. 23-593.
17. Lietuvos Respublikos 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“//Valstybės žinios. 1998-07-24, Nr. 66-1926.
18. Saugomų rūšių informacinė sistema, <https://sris.am.lt> Prisijungta: 2015-09-15.
19. Valstybinis miškų kadastras, <http://www.amvmt.lt:81/vmtgis> Prisijungta: 2015-09-14.
20. Lietuvos ornitologų draugija, <http://www.birdlife.lt/> Prisijungta: 2015-09-18.

21. Kurlavičius P. (red.), 2006. Lietuvos perinčių paukščių atlasas. Kaunas, Lututė, 251.
22. Balčiauskas L., Trakimas G., Juškaitis R., Ulevičius A., Balčiauskienė L., 1999. Lietuvos žinduolių, varliagyvių ir roplių atlasas. Vilnius: 117 p.
23. Balčiauskas L., 2004. Sausumos ekosistemų tyrimo metodai, I dalis. Gyvūnų apskaita. Vilnius, Vilniaus universiteto leidykla: 81-85 p.
24. Raudonikis L., Stanevičius V., Brazaitis G., Sorokaitė J., Treinys R., Dagys M., Dementavičius D., 2006. Europos Bendrijos svarbos gyvūnų rūšių monitoringo metodikos. Paukščiai. Vilnius, Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba, Vilniaus universiteto Ekologijos institutas, 567 p.
25. Ulevičius A., Juškaitis R., 2005. Žinduolių pėdsakai ir kitos veiklos žymės. Kaunas, Lututė.
26. Rašomavičius V. (red.), 2007. Lietuvos raudonoji knyga. Lututė, 799 p.
27. Augustauskas J., 2012. Varliagyviai ir ropliai. Kaunas, Lututė, 104 p.
28. Drobėlis E. 1989. Miško plėšriųjų paukščių tyrimai (Metodinės rekomendacijos). Vilnius, 92 p.
29. Drobėlis E., 2004. Lietuvos miškų plėšrieji paukščiai. Vilnius, Spauda, 162 p.
30. Jusys V., Karalius S., Raudonikis L., 2012. Lietuvos paukščių pažinimo vadovas. Kaunas, Lututė, 287 p.
31. Kurlavičius P., 2003. Vadovas Lietuvos paukščiams pažinti. Vilnius, Lietuvos ornitologų draugija, 300 p.
32. Lietuvos fauna. Žinduoliai. 1988. Vilnius, Mokslas, 296 p.
33. Logminas V. ir kt., 1990. Lietuvos fauna. Paukščiai 1. Vilnius, Mokslas, 366 p.
34. Logminas V. ir kt., 1991. Lietuvos fauna. Paukščiai 2. Vilnius, Mokslas, 253 p.
35. Paltanavičius S., 1992. Pėdsakų vadovas. Vilnius, Mokslas, 210 p.
36. Treinys R., Stončius D., Skuja S., Rumbutis S., 2013. Mažasis erelis rėksnys. Vilnius, Gamtosaugos projektų vystymo fondas, 14 p.
37. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. birželio 7 d. įsakymas Nr. D1-284 „Dėl Europos Bendrijos svarbos gyvūnų ir augalų rūšių, kurioms reikalinga griežta apsauga, ir Europos Bendrijos svarbos gyvūnų ir augalų rūšių, kurių ėmimui iš gamtos ir naudojimui gali būti taikomos tvarkymo priemonės, sąrašų patvirtinimo, apsaugos priemonių nustatymo ir duomenų kaupimo apie šias rūšis“//Valstybės žinios. 2006-06-13, Nr. 66-2445.
38. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2012 m. birželio 27 d. įsakymas Nr. D1-548 „Dėl Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymo nr. D1-433 „Dėl invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašo patvirtinimo ir dėl kai kurių aplinkos ministro įsakymų pripažinimo netekusiais galios“ pakeitimo“//Valstybės žinios. 2012-06-30, Nr. 76-3953.
39. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2000 m. balandžio 7 d. įsakymas Nr. 132 „Dėl laukinės augalijos išteklių apskaitos metodikos patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2000-04-14, Nr. 31-881.
40. Lietuvos Respublikos Aplinkos apsaugos ministerija 1995. Lietuvos durpynų kadastras. Vilnius.
41. Lietuvos TSR atlasas. Maskva, 1981.
42. Basalykas A., 1965. Lietuvos TSR fizinė geografija II t. Vilnius, Mintis.
43. Kavaliauskas P., Jankauskaitė M., Veleikis D., Šimanauskienė R., 2013. Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija. Vilnius, I – II dalys.
44. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. įsakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2007-02-20, Nr. 22-858.
45. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas // Valstybės žinios. 2004, Nr. 164-5971.
46. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2011-06-21, Nr. 75-3638.
47. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 11d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“//Valstybės žinios. 2001-12-19, Nr. 106-3827.

48. Lietuvos Respublikos Aplinkos ir Sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymas Nr. D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“//Valstybės žinios. 2007-06-16, Nr. 67-2627.
49. Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. bendrasis skaičiavimo metodas (tapatusis 9613-2:1996)// LST ISO 9613-2:2004.
50. Lietuvos Statistikos departamentas, 2011. Lietuvos Respublikos 2011 metų gyventojų ir būstų surašymo rezultatai, Vilnius.
51. LR Sveikatos apsaugos ministerijos Lietuvos sveikatos informacijos centras. Periodinis metinis leidinys „Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veikla“ 2011 – 2015 m, Vilnius.
52. Lietuvos darbo birža. Lietuvos darbo rinka skaičiais 2014 m.
53. LR valstybinė darbo inspekcija, 2015 m. Ataskaita apie darbuotojų saugos ir sveikatos būklę bei darbo įstatymų vykdymą LR įmonėse, įstaigose ir organizacijose 2014 metais.
54. Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra). “Update of Noise Database for prediction of Noise on Construction an Open Sites”, 2005.
55. Aplinkos apsaugos agentūra. Aplinkos oro kokybės vertinimas naudojant modelius. <http://aaa.am.lt/VI/files/0.258343001155980314.doc>.
56. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas // Valstybės žinios. 1995, Nr. 63-1582.
57. Lietuvos Respublikos Civilinės saugos įstatymas // Valstybės žinios. 2009-12-31, Nr. 159-7207.
58. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1999 m. birželio 21 d. nutarimas Nr. 783 „Dėl avarijų likvidavimo planų sudarymo tvarkos patvirtinimo“//Valstybės žinios. 1999-06-25, Nr. 56-1812.
59. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugpjūčio 17 d. nutarimas Nr. 966 „Dėl pramoninių avarijų prevencijos, likvidavimo ir tyrimo nuostatų ir pavojinguosiuose objektuose esančių medžiagų, mišinių ar preparatų, priskiriamų pavojingosioms medžiagoms, sąrašo ir priskyrimo kriterijų aprašo patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2004, Nr. 130-4649.
60. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie LR Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005 m. vasario 18 d. įsakymas Nr. 64 „Dėl bendrųjų priešgaisrinės saugos taisyklių patvirtinimo ir kai kurių Priešgaisrinės apsaugos departamento prie Vidaus reikalų ministerijos ir Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus įsakymų pripažinimo netekusiais galios“//Valstybės žinios. 2005-02-24, Nr. 26-852 ir jų pakeitimai (Žin., 2010, Nr. 99-5167, Žin., 2013, Nr. 85-4292010).
61. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2003 m. liepos 16 d. įsakymas Nr. 367 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijų R 41 – 02 patvirtinimo“//Valstybės žinios. 2002-08-08, Nr. 61-297.