

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



**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo
vertinimo planuojant naudoti Širvintų rajono
savivaldybės Padvarių smėlio ir žvyro telkinį**



**Užsakovas:
UAB „Alnitansa“**

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



G. Juozapavičius
E. Grecius

**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo
planuojant naudoti Širvintų rajono savivaldybės
Padvarių smėlio ir žvyro telkinį**

Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai

Įmonės steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

Vilnius 2017

T u r i n y s

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	4
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	4
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	27
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas	42
TEKSTINIAI PRIEDAI	50
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	72
GRAFINIAI PRIEDAI	77

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

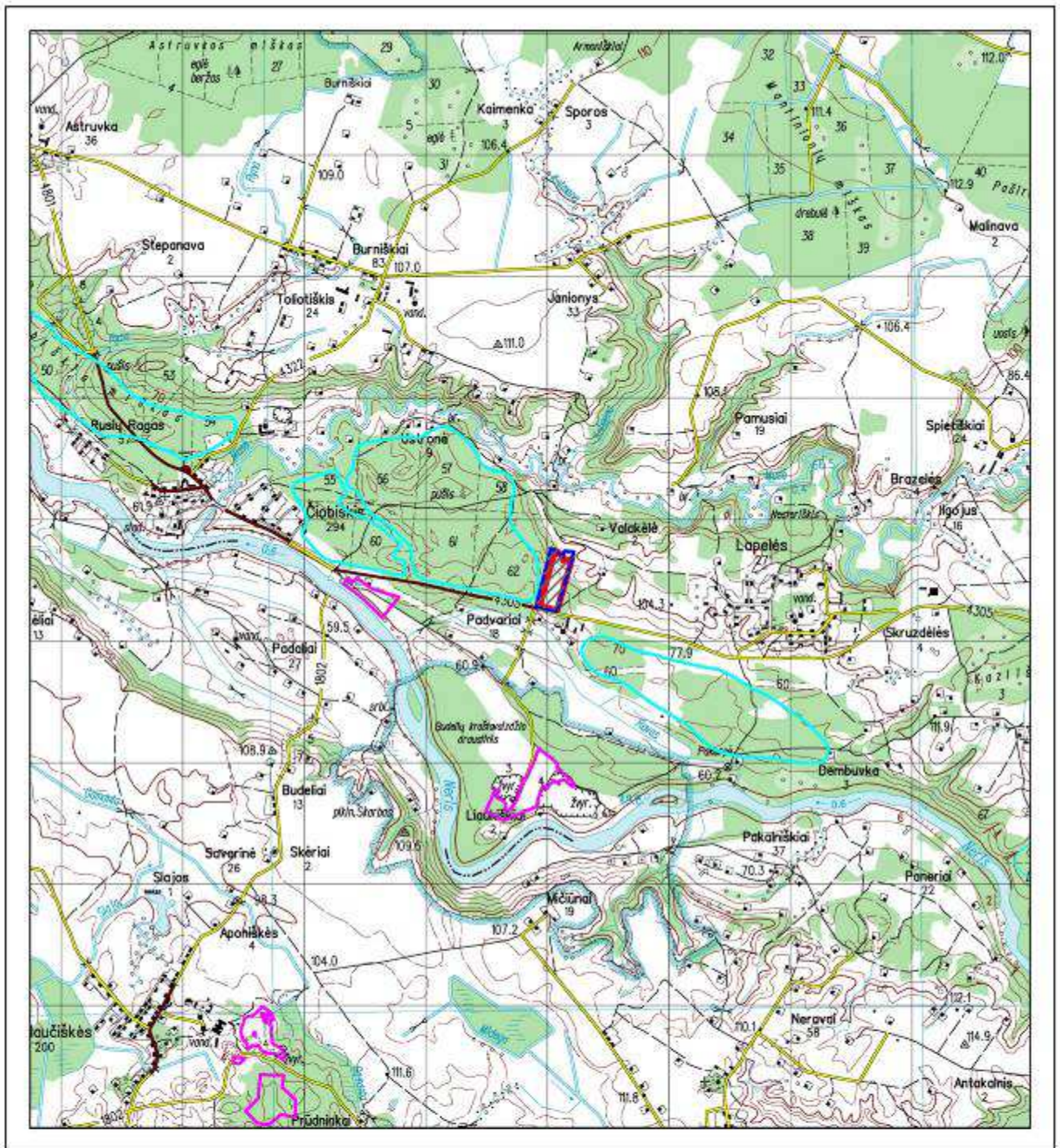
1. *Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)* – UAB „Alnitransa“, Zibalų g. 43C, LT-19124, Širvintos, įmonės kodas 178234817, Tel. +370 382 52433, +370 687 35003, elektroninis paštas: alnitransa@gmail.com.
2. *Igaliotas poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas* – UAB <<GJ Magma>>, Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius, Lietuva, įmonės kodas 121428749, leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-2318178, faks. 8-5-2784455, el-paštas gjmagma@gmail.com (1 tekstinis priedas). Kontaktiniai asmenys: inžinierius – ekologas Edvardas Grencius, įmonės steigėjas g.m.dr. Ginutis Juozapavičius.

II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3. *Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas*. Veiklos pavadinimas – Padvarių smėlio ir žvyro telkinio išteklių naudojimas (2.1 – 2.2 pav.). Bendrai planuojamas naudoti kasybai plotas apima apie **8,1 ha**. Telkinio geologinė žvalgyba buvo atlikta kiek didesniame 9 ha plote suderintame su visomis LR Vyriausybės įgaliotomis institucijomis. Apie 0,9 ha plote, iš viso 9 ha geologinės žvalgybos ploto, išteklių gavybos neplanuojama vykdyti, kadangi čia nebuvo aptikta naudingųjų išteklių bei jame auga II A grupės ekosistemų apsaugos miškai (3.7 pav.). Racionaliam telkinio įsisavinimui išteklių gavybą planuojama vykdyti vakarinėje jo dalyje po aukštos įtampos orinėmis elektros linijomis (elektros linijos apsaugos zonoje), prieš tai kasybos darbus suderinus su elektros tinklų valdytoju ir papildomai Lietuvos geologijos tarnyboje prie AM patvirtinus detalai išžvalgytus išteklius (1 grafinis priedas). Šie veiksmai bus atliekami po PAV procedūrų, rengiant telkinio naudojimo planą. Negavus elektros tinklų valdytojo pritarimo smėlio ir žvyro kasybai elektros linijos apsaugos zonoje, išteklių gavyba būtų vykdoma dar mažesniame apie 6,5 ha plote, kuriame šiuo metu detalai išžvalgyti ir patvirtinti ištekliai (9 tekstinis priedas).






Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2.3. punktą „Kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – mažiau kaip 25 ha, bet daugiau kaip 0,5 ha)“. Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12).

UAB „Alnitransa“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos prie AM leidimą pradėti smėlio ir žvyro išteklių gavybą Padvarių telkinyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tikrai atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras.



**2.1 pav. Padvarių smėlio ir žvyro telkinio apžvalginis planas
M 1:50 000**

Sutartiniai ženklai

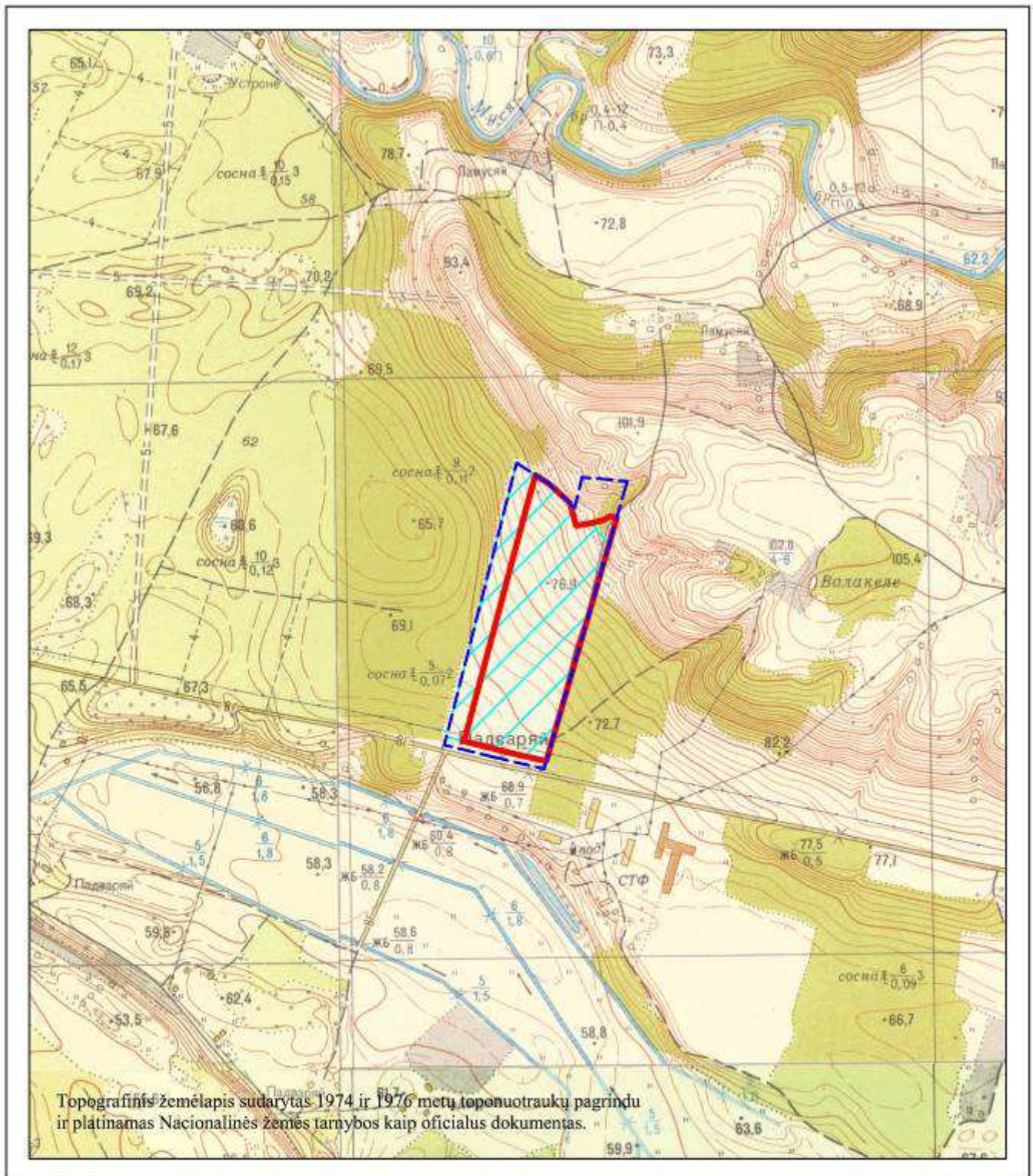
-  Detaliai 2017 m. išžvalgytas Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
-  Geologinės žvalgybos plotas
-  Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)
-  Detaliai išžvalgytų išteklių riba
-  Prognoziniai išteklių plotai

Planas sudarytas remiantis žemėlapiu TOP50LKS-SR, 2004 m.

© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos

Naudingųjų iškasenų telkinių (žvyro - smėlio) ribos paimtos iš Žemės gelmių registro.

© Lietuvos geologijos tarnyba prie AM, 2016.



**2.2 pav. Padvarių smėlio ir žvyro telkinio situacinis planas
M 1:10 000
Sutartiniai ženklai**

- Detaliai 2017 m. išžvalgytas Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
- - - Geologinės žvalgybos plotas
- ▨ Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)

4. *Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.* Planuojamas naudoti plotas patenka į PŪV organizatoriui priklausančius tris žemės ūkio paskirties žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 8972/0001:8, 8972/0001:392, 8972/0001:398) ir į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuota žemės sklypų (2 – 3 tekstiniai priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės gelmių išteklių naudojimo plano rengimo metu, pagrindinė privačių žemės sklypų naudojimo paskirtis bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą kasybos laikotarpiui – naudingųjų iškasenų teritorijos. Tuo tarpu, valstybinėje žemėje tuo pačiu naudojimo planu bus formuojamas žemės sklypas, nustatant jam tą pačią pagrindinę naudojimo paskirtį. Tiksliau šie klausimai bus sprendžiami žemės gelmių išteklių naudojimo plano rengimo metu.

Išvežant produkciją iš planuojamo karjero bus naudojamos jau sukurta kelių infrastruktūra, o produkcija gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Visa produkcija iš telkinio bus išvežama pro rajoninį V kategorijos kelią Musninkai – Čiobiškis – Gelvonai – Vytinė (Nr. 4305), kuris praeina palei telkinio pietinį pakraštį (2.1, 3.1 pav.). Karjero vidaus keliai turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Kitokie inžineriniai tinklai nėra reikalingi planuojamame karjere.

5. *Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.* Birių naudingųjų iškasenų kasybai, kada pasirinktos gavybos apimtys siekia 50 tūkst. m³/metus, visame pasaulyje pagrinde naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku, kada vykdomi pagrindiniai statybos ir kelių tiesimo darbai (skaičiavimuose imamos 173 pamainos). Telkinys bus eksploatuojamas taikant vienbortę transportinę darbų sistemą su lygiagrečiu darbų fronto pasislinkimu

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

Pagrindiniai išteklių gavybos darbai bus atliekami krautuvu Volvo L180E (221/300 kW/AG, kaušo talpa 4,4 m³) (4 tekstinis priedas). Vikšrinis ekskavatorius Case CX210B (117/157 kW/AG, kaušo talpa 1 m³) pagrinde bus naudojamas atliekant nuodangos darbus bei kasant apvandenintą klodą iš gilesnių gavybos pakopų (5 tekstinis priedas). Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį ir kitus dangos gruntus, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris CAT D6K2 (97/130 kW/AG) (6 tekstinis priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus pervežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais SCANIA R124 (309/420 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (7 tekstinis priedas).

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

Planuojamame naudoti telkinyje pirmiausia bus atliekami nuodangos darbai. Pradžioje buldozeriu bus nuimamas augalinis sluoksnis ir sustumiamas į pylimus, kurie formuojami palei išteklių apskaičiavimo kontūrą (vidutinės metinės dirvožemio nuėmimo apimtys skaičiavimams priimamos apie 6600 m³ – 2.4 lentelė). Iš telkinio vidinėje dalyje sustumtų laikinų pylimų, dirvožemis bus kraunamas ekskavatoriumi į sunkvežimius ir pervežamas į aplink karjerą formuojamus pylimus arba tiesiai į rekultivuojamus plotus. Telkinio pakraščiuose suformuotų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Tikslesnės dirvožemio pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą. Nuėmus dirvožemio sluoksnį bus nukasami likę dangos gruntai (priesmėlis ir smulkus, molingas – aleuritingas smėlis), kurių vidutinis storis skaičiavimuose priimamas 1,6 m (metinės dangos gruntų nuėmimo apimtys skaičiavimams priimamos apie 32000 m³). Šiuos dangos gruntus taip pat planuojama sandėliuoti karjero pakraščiuose arba laikinuose pylimuose karjero viduje, vėliau juos panaudojant rekultivuojant karjerą. Likusių dangos gruntų nuėmimui pagrinde bus naudojamas ekskavatorius ir juos pervežantys sunkvežimiai. Vidutinės nuodangos darbų apimtys ir trukmė apskaičiuotos 2.1 – 2.2 lentelėse.

2.1 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	3300/5280
2	Sunkvežimio SCANIA R124 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis	t/m ³	20/1,6	20/12,5
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	3300/12,5	264
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	20
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*0.2*60/20	1.2
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Case CX210B našumui 113,7 m ³ /h	min.	12,5*60/113,7	6.6
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+6,6+4	11.8
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/11,8	41
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	264/41	6
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	264*2*0.2	106

2.2 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	32000/57600
2	Sunkvežimio SCANIA R124 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamų dangos gruntų kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis./metai	32000/11,1	2880
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	20
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*0.2*60/20	1.2
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Case CX210B našumui 96,8 m ³ /h	min.	11,1*60/96,8	6.9
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+6,9+4	12.1
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/12,1	40
12	Būtinasis pamainų skaičius	vnt.	2880/40	73
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	2880*2*0.2	1152

Nuėmus dangos sluoksnį, visas sausas naudingasis klodas bus kasamas krautuvu ir iš karto kraunamas į sunkvežimius išvežimui. Iš apvandeninto klodo ekskavatoriumi iškasta žaliava dar papildomai bus pilama į pylimus nusausėjimui ir tik po išvežama vartotojams. Planuojamą 50 tūkst. m³ produkcijos kiekį bus galima išvežti 4 didelės keliamosios galios sunkvežimiais, kurie turės vidutiniškai padaryti 26 reišus per pamainą (2.3 lentelė). Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus.

2.3 lentelė

Autotransporto poreikis produkcijai iš telkinio iki vartotojų pervežti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	289/520
2	Sunkvežimio SCANIA R124 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu SCANIA R124 vienu reisų pervežamos produkcijos kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	30
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis./pam	289/11,1	26
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	60
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*30*60/60	60.0
8	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Volvo L180E našumui 147,4 m ³ /h	min.	11,1*60/147,4	4.5
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	60+4,5+4	68.5
11	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/68,5	7.0
12	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	26/7	3.7
13	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	4
14	Bendra metinė rida karjero keliais iki plento	km	2*26*173*0,3	2699
15	Reišų skaičius per valandą	reis./h	26/8	3.3

Esant 50 000 m³ planuojamoms metinėms kasybos apimtims, krautuvus Volvo L180E turės dirbti 85 pamainas, ekskavatorius Case CX210B – 133, o buldozeris CAT D6K2 – 47 pamainas. Apibendrintas kasybos technikos užimtumas pateikiamas 2.4 lentelėje. Kasybos technikos užimtumas apskaičiuotas, remiantis mechanizmų techninėmis charakteristikomis. Kiekvieno kasybos mechanizmo našumo skaičiavimai pagal darbo pobūdį pateikiami atskirai 2.5 – 2.9 lentelėse.

6. *Žaliavų naudojimas.* Planuojama kasti natūralų gamtinį smėlį ir žvyrą, kuris vartotojams bus realizuojamas kaip produkcija.
7. *Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų) naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).* Per metus planuojama iškasti apie 50 tūkst. m³ smėlio ir žvyro išteklių. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujinančios. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.).

Telkinio paviršiuje esantis dirvožemio sluoksnis, prieš atidengiant klodą yra nuvalomas ir susandėliuojamas pylimuose bei apsejamas žolių mišiniu. Tai apsaugos jį nuo taršos ir defliacijos. Tikslios pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą. Rekultivuojant iškastą plotą, derlingasis sluoksnis karjero šlaituose ir aplink vandens telkinį bus pilnai atstatytas. Susidarysiantį baseiną bus stengiamasi užpilti dangos gruntais. Ar jų pakaks vandens baseino užpylimui tiksliau bus apskaičiuota projektuojant telkinio įsisavinimo sprendinius naudojimo plano rengimo metu.

Vanduo iš susidarysiančio telkinio nebus naudojamas. Iš apvandeninto klodo iškastas smėlis ir žvyras bus pilamas į pylimus nusausėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis. Kasant smėlį ir žvyrą iš apvandeninto sluoksnio iki vandens lygio dar bus paliekamas 1 m sauso klodo sluoksnis, kad kasybos technika neklimptų ir nebūtų komplikuojami kasybos darbai. Kasant apvandenintą sluoksnį, naudojimo plane bus numatoma atskira gavybos pakopa.

LR miškų valstybės kadastrė apie 2,35 ha iš 8,1 ha planuojamo kasybos ploto priskirta IV grupės ūkiniams miškams (3.7 pav.). Šiuo metu šis savaiminio išsisėjimo 10 – 12 metų jaunuolynas yra iškirstas (3.2 pav., 1 grafinis priedas, 10 tekstinis priedas) (plačiau apie tai 23 PAV atrankos skyriuje). Tokio amžiaus savaime išsisėję medžiai ir krūmai, pagal miškų įstatymą nėra net priskiriami miško žemei, kol augantys medžiai nepasieks 20 metų (LR Miškų įstatymo, III skyrius, 13 straipsnis, 2 punktas).

Iškasus naudinguosius išteklius, rekultivuojant karjerą jame bus sodinamas tas pats ūkinis miškas. Plačiau apie miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis ir kompensavimą aprašoma 19 PAV atrankos skyriuje.

2.4 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Smėlio ir žvyro gavyba iš apvandeninto klodo			Nusausėjusios žaliavos pakrovimas iš pylimų			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam				
Krautuvas Volvo L180E	50000	1179	42										50000	1179	42	85	0.5	3.9	173
Ekskavatorius Case CX210B				3300	909	4	32000	774	41	50000	566	88				133	0.8	6.2	173
Buldozeris CAT D5K	Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai		40	6600	962	7										47	0.3	2.2	173

2.5 lentelė

Krautuvo darbo našumo apskaičiavimas kraunant produkciją į sunkvežimį

Krautuvas Volvo L180E

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	3.92
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	3
Kasimo ciklo laikas	min	hc	Techninė norma	0.17
Pervežimo krautuvu kelias	m	pk	Techninė norma	30
Pervežimo krautuvu greitis	m/min	vk	Techninė norma	117
Pervežimo krautuvu trukmė	min.	Lp	$2 * p_k / v_k$	0.51
Supylimo į automobilį trukmė	min.	Ls	Techninė norma	0.08
Bendra ciklo trukmė	min.	Ct	$h_c + L_p + L_s$	0.77
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	$0.6 / C_t$	0.78
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Krautuvo kaušo talpa	m^3	Qe	Techninė norma	4.4
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m^3	γ	Techninė norma	1.8
Krautuvo našumas	m^3/d	KRn	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * n_k / (n_k / n_c + T_{pl})$	1179

2.6 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį

Ekskavatorius Case CX210B

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	5.75
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	14
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.39
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m^3	Qe	Techninė norma	1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.91
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m^3	γ	Techninė norma	1.6
Ekskavatoriaus našumas	m^3/d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * n_k / (n_k / n_c + T_{pl})$	909

8. *Energijos išteklių naudojimo mastas.* Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų visų mechanizmų po vieną vienetą. Produkcijai išvežti bus reikalingi 4 (20 t keliamosios galios) savivarčiai. Kasybos metu bus naudojamas tiksliai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.10 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtėmis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus iš apvandeninto klodo, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.7 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dangos gruntus į sunkvežimį

Ekskavatorius Case CX210B

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	6.01
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	13
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.2
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	774

2.8 lentelė

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

Ekskavatorius Case CX210B

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Laikas poilsiui	min.	Tpo	Techninė norma	28
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.29
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a - T_{po}) * nc * Q_e * k_e$	566

2.9 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas perstumiant dirvožemį

Buldozerio CAT D6K2, galingumas 97 kW (130 AJ)

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	val.	Td	Darbo sutartis	8
Buldozerio verstuvoo ilgis	m	l	Techninė norma	3.66
Buldozerio verstuvo aukštis	m	h	Techninė norma	1.29
Perstumiamo grunto prizmės plotis	m	a	$h/tg\varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas)	1.84
Perstumiamo išpūrento grunto tūris	m ³	V	$l * h * a / 2$	4.35
Darbinio paviršiaus pokinkio korekcijos koeficientas		Kr	Techninė norma	1
Našumo padidėjimo koeficientas, esant verstuvo posparnams		Ko	Techninė norma	1.15
Grunto nuostolių perstūmimo kelyje koeficientas		Kv	Nuo 1 iki $l_2 * \beta$	1
Buldozerio laiko panaudojimo koeficientas		Kt	Techninė norma	0.8
Grunto išsipurenimo koeficientas		Kp	Techninė norma	1.22
Grunto pjovimo ilgis	m	l ₁	Pagal projektą	7
Buldozerio greitis grunto pjovimo metu	m/s	v ₁	Techninė norma	1
Grunto perstūmimo atstumas	m	l ₂	Pagal projektą	50
Buldozerio greitis grunto transportavimo metu	m/s	v ₂	Techninė norma	1.4
Buldozerio atbulinis greitis	m/s	v ₃	Techninė norma	1.7
Bėgių perjungimo greitis	s	t _b	Techninė norma	6
Posūčio atlikimo greitis	s	t _p	Techninė norma	8
Vieno ciklo trukmė	s	Tc	$l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2) : v_3 + t_b + 2t_p$	98
Buldozerio našumas	m ³ /d	Bn	$3600 * T_d * V * K_r * K_o * K_v * K_t / K_p * T_c$	962

2.10 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Krautuvas Volvo LI80E	678	l/h	18	10.3	
Ekskavatorius Case CX210B	1066	l/h	17	15.2	
Buldozeris CAT D5K	375	l/h	10	3.1	
Sunkvežimis SCANIA R124	3956	l/100 km	45	1.5	
Viso				30.1	603

9. *Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.* Kasant smėlį ir žvyrą atliekų nesusidarys, nes viskas bus sunaudojama, o likusiais dangos gruntais bus rekultivuotas karjeras. Dangos gruntais bus nulėkštinti šlaitai, nelygumai bei užpiltos sekliausios vandens baseino vietos. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Prie karjero administracinių patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurio turinį periodiškai išveš atliekas tvarkanti įmonė.
10. *Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.* Kasant smėlį ir žvyrą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Biologiniai darbininkų teršalai iš lauko tipo biotualetu bus perduodami utilizavimui Širvintų rajono savivaldybėje atliekas tvarkančiai įmonei ir nepasklis į aplinką.
11. *Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija.* Cheminės medžiagos nebus naudojamos gavybos procese. Tam nėra visiškai jokio poreikio.
12. *Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.* Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindiniai veiksniai (taršos rūšys) galintys sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkai yra triukšmas bei į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Kitokio poveikio (vibracija, šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) smėlio ir žvyro gavybos procesas neturi aplinkai. Prieš pateikiant triukšmo skaičiavimus 2.11 lentelėje, parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizms dirbant karjere. Taip pat aprašoma vietos situacija aplinkinių gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu.

Telkinys yra išsidėstęs mažai urbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Beveik iš visų pusių telkinys yra apsuptas miško masyvu. Artimiausios sodybos nuo planuojamo kasybos ploto (300 m spinduliu) yra nutolusios atitinkamai 70, 260 ir 265 m atstumais (3.1 pav.). Artimiausia planuojamam įsisavinti plotui sodyba šiuo metu yra apleista ir negyvenama, tačiau skaičiavimuose priimama, kad pastaroji sodyba yra gyvenama. Artimiausios sodybos, esančios už 70 m, gyvenamoji aplinka nuo planuojamo kasybos ploto yra nutolusi 30 – 35 m (pagal HN 33:2011, 2 punktą priimamas 40 m atstumas nuo faktinės sodybos vietos iki žemės sklypo ribos) (2 tekstinis priedas).

Greta planuojamo atidaryti karjero ribos nėra daugiau planuojama ar suplanuota gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt ir VĮ „Registru centras“ duomenis).

2.11 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentarai
			Objekto ter.	Gyvenamojoje ter.	
1	2	3	4	6	7
Oro tarša	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	KD10, CO, CH, NOx, SO ₂ , KD 6,79 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša aplink karjerą tik nežymiai viršys fonines koncentracijas kaimiškose vietovėse, o daugeliu atveju joms bus labai artima. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje oro taršos koncentracijos išliks nepakitusios dėl karjere vykdomos veiklos
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	Iki 109 dB(A)	Iki 53,7 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje	Neviršys 55 dB(A) normos nustatytos HN 33:2011 artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	6-7 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

Visa produkcija iš telkinio bus išvežama pro rajoninį V kategorijos kelią Musninkai – Čiobiškis – Gelvonai – Vytinė (Nr. 4305), kuris praeina palei telkinio pietinį pakraštį (2.1, 3.1 pav.). Įvažiavimą į karjerą nuo rajoninio kelio planuojama įrengti pietrytinėje telkinio dalyje, kitoje pusėje nuo artimiausios sodybos. Išvežimo žvyrkelio atkarpą iki rajoninio kelio sausros metu numatoma reguliariai laistyti. Kad nesusidarytų papildomo dulketumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais.

Neigiamo poveikio sumažinimui palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, plotis – per 12 m. Vykdamt pačią smėlio ir žvyro gavybą karjeras nuo supančios aplinkos jau bus atitvertas dirvožemio pylimais, dangos gruntų ir gavybos pakopų šlaitais, kurie tarnaus kaip apsauginis barjeras nuo triukšmo bei vizualinės taršos, o visa kasybos technika jau pirmaisiais darbo metais dirbs bent 4 – 5 m gylio duobėje.

Triukšmas

Karjero mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą 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. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgius paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.12 lentelė).

2.12 lentelė

Triukšmo garso lygio jėgos korekcija ekvivalentiniam triukšmo lygiui pagal oktavas apskaičiuoti

Rodikliai	Oktavos							
Vidutinis oktavos bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Pataisa ekvivalentiniam (svertiniam) triukšmo galios lygiui A_f apskaičiuoti, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1

Teorinio karjere dirbančių mechanizmų suminio triukšmo lygio skaičiavimas neprasmingas, nes pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami mechanizmai karjere dirbs vienoje vietoje ir vienu laiku. Jie, paprasčiausiai, 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. Tačiau šiuo atveju, suminio triukšmo skaičiavimai buvo vis tiek atlikti, norint atspindėti situaciją nepalankiausiomis sąlygomis.

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

Ribinės triukšmo vertės gyvenamojoje teritorijoje:

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

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

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

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

Triukšmo mažinimo priemonės - akustinis ekranavimas:

Pradžioje palei karjero pakraštį bus sustumtas iki 3 m aukščio dirvožemio pylimas. Vėliau triukšmo sklaidą nuo karjero atliekant žaliavos gavybos darbus ribos dangos gruntų ir gavybos pakopų šlaitai, kurių aukštis kartu sudėjus jau pirmaisiais darbo metais sudarys bent 4 – 5 m. Taip pat triukšmo sklaidą nuo planuojamo karjero ribos ir beveik iš visų pusių supantis miško masyvas, kuris į skaičiavimus nėra įtrauktas. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys aukštesni gavybos pakopų šlaitai, kurie dar papildomai ribos triukšmo sklaidą

Karjero mechanizmai dirbs karjero dugne ir jų triukšmo sklaidą ribos visi išvardinti akustiniai suformuoti ir natūralūs barjerai. Jis puikiai tarnaus veikdami kaip ekranai ir slopindami tiesioginį triukšmą, o atsispindėjusio triukšmo galia gerokai sumažėja dėl absorbuojančio paviršiaus..

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas smėlio ir žvyro karjero eksploatavimo procedūras nuo tos vietos, kuri arčiausiai priartėja iki artimiausios apleistos sodybos nutolusios 70 m atstumu gyvenamosios aplinkos. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus, ekskavatoriumi nukasant dangos gruntus ir kraunant juos į sunkvežimį bei vykdant žaliavos gavybos darbus visiems mechanizmams dirbant vienoje vietoje (dirbant krautuvui, ekskavatoriui ir sunkvežimiui atvažiavusiam pasiimti produkcijos).

Arčiausiai gyvenamosios aplinkos, buldozeris priartės iki 40 m, kai jis stums dirvožemį į pylimą. Nuėmus dirvožemio sluoksnį likę darbai jau bus vykdomi už suformuotų dirvožemio pylimų. Nuimant dangos gruntus ekskavatoriumi su sunkvežimiui nepriartės arčiau nei 50 m iki artimiausios gyvenamosios sodybos aplinkos, laikantis darbo saugos ir kitų projektinių reikalavimų. Vykdamas išteklių gavyba visi mechanizmai vienoje vietoje nedirbs arčiau nei už 60 m nuo telkinio pakraščio.

Visi išvardinti karjero triukšmo šaltiniai ilgalaikių gavybos darbų metu dirbs atitverti iki 3 m aukščio dirvožemio pylimais ir nuodangos (1 – 2 m aukščio) bei gavybos pakopų šlaitais (pirmasis

gavybos pakopos šlaitas bus bent 3 m). T.y. bendras triukšmo barjeras sudarys jau 7 – 8 m pirmaisiais gavybos metais. Šalia karjero pakraščio link artimiausios sodybos mechanizmai dirbs tik labai epizodiškai, praktiškai tik kelias pamainas per visą karjero veikimo laikotarpį, nes gavybos frontas nuolat keisis. Karjero darbo laikas planuojamas dienos metu tarp 6 val. ir 18 val.

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

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

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:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

Tiktai kai kurie kasybos technikos gamintojai apie šaltinių skleidžiamą triukšmą pateikia absoliutinę maksimalią triukšmo galią, nustatytą gamintojo laboratorinėmis sąlygomis. Kiti tokių duomenų nepateikia. Norint apskaičiuoti triukšmo gesinimo aplinkos efektus pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en absoliutinio maksimalaus skleidžiamo triukšmo lygio nepakanka, nes skirtingų dažnių garsas nevienodai yra sugeriamas ar atspindimas nuo tų pačių ekranų. Tam tikslui buvo pasinaudota Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso

duomenų bazė, kurioje pateikiami įvairių mechanizmų skleidžiamo triukšmo galios lygiai visose vertinamose oktavose. Pamatuoti triukšmo galios lygiai yra 10 m nuo šaltinio (t.y. atskaitos atstumas $d_0 = 10$ m).

Mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygis priklauso nuo jo variklio galios. Triukšmo duomenų lentelėse surandame kasybos darbų pobūdžio atitikmenį, mechanizmo rūšį ir artimiausią pagal variklio galią mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygį, visose vertinamose oktavose, dB.

Karjere planuojamų naudoti mechanizmų galia – krautuvo Volvo L180E – 221 kW, ekskavatoriaus Case CX210B – 117 kW, buldozerio CAT D6K2 – 97 kW, sunkvežimio SCANIA R124 – 309 kW (4 – 7 tekstiniai priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze).

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

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

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

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

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

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

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

kur,

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

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

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklaidimo kelio ilgį. Šiuo atveju skaičiavimuose priimama, kad buldozeriui dirbant pakraščio juostoje triukšmo sklaidos neribos jokie barjerai. Nuimant likusius dangos gruntus, triukšmo sklaidą ribos 3 m aukščio dirvožemio pylimas. Tuo tarpu, mechanizmai išteklių gavybos proceso metu link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos dirbs vidutiniškai 4 m gylio duobėje (už 1 m dangos ir 3 m gavybos pakopų aukščio) bei už 3 m aukščio dirvožemio pylimo. 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:

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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

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

kur,

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

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

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

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

Pagal kasybos darbų technologiją, darbai karjere prasideda nuo dirvožemio sluoksnio nuėmimo. Tuo metu darbus atlieka vien tikrai buldozeris, kuris prie artimiausios apleistos sodybos gyvenamosios aplinkos priartės iki 40 m. Buldozeris nuimant dirvožemio sluoksnį ties artimiausia sodyba užtruks tikrai keletą pamainų per visą karjero eksploatacijos laikotarpį. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 2.14 lentelėje.

2.14 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 70 m nuo planuojamo karjero, nuimant dirvožemio sluoksnį

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{JT}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.00	0.02	0.04	0.08	0.15	0.39	1.31	4.68
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	31.40	39.49	39.97	44.33	51.46	46.42	42.30	35.03
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1381.91	8897.75	9928.42	27119.40	139984.52	43861.15	0.00	3183.32
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	53.70							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui nuimant dirvožemį telkinio pakraštyje, triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje sieks 53,7 dB(A) ir leistina 55 dB(A) triukšmo riba nebus viršijama.

Vykdamas tolimesnius dangos gruntų nuėmimo darbus, kasybos technika dirbs jau atitverta dirvožemio pylimais. Sekančius nuodangos darbus atliks ekskavatorius ir sunkvežimiai, kurie prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos nepriartės arčiau nei 50 m. Triukšmo lygio gesimas, dirbant abiem mechanizms pakraščio juostoje, apskaičiuotas 2.15 lentelėje.

2.15 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, nuimant dangos gruntus pakraštiniame telkinio juostoje, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	21.98	21.98	21.98	21.98	21.98	21.98	21.98	21.98
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.05	0.10	0.19	0.49	1.64	5.85
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5.06	5.32	5.81	6.65	7.96	9.77	12.04	14.62
Ekskavatorius Case CX210B								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{FT}	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	38.80	37.62	39.60	38.12	36.92	34.00	26.38	12.69
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	7582.44	5779.15	9119.98	6481.64	4920.74	2513.61	435.00	18.59
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	45.66							
Sunkvežimiai SCANIA R124								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{FT}	91	79	77	74	71	69	64	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	34.80	32.62	37.60	39.12	37.92	35.00	26.38	16.69
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	3018.62	1827.53	5754.32	8159.90	6194.84	3164.44	435.00	46.6946
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	44.56							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	48.16							

Atlikti skaičiavimai rodo, kad artimiausios sodybos gyvenamąją aplinką pasiekiantis 48,16 dB(A) triukšmo lygis taip pat neviršys HN 33:2011 leidžiamų normų.

Visas iškastas sausas smėlis ir žvyras bus kasamas krautuvu ir iš karto pilamas į sunkvežimio kėbulą realizavimui. Iš apvandeninto klodo žaliava bus kasama ekskavatoriumi ir pilama į pylimus nusausėjimui, o po krautuvu pakraunama į sunkvežimius. Visi mechanizmai link artimiausios gyvenamosios aplinkos nedirbs arčiau nei 60 m atstumu. Bendras suminis visų mechanizmų triukšmas sudarys per 43,2 dB(A) artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo triukšmo šaltinių emisijos taško ir neviršys leistino 55 dB(A) lygio (2.16 lentelė). Realiai visi mechanizmai nedirbs vienoje vietoje, tačiau skaičiavimuose norima atspindėti blogiausią scenarijų.

Iš karjero sunkvežimiai išvažiuos tiesiai į rajoninį kelią su asfalto danga, kur atskiro vežėjo triukšmas nėra vertinamas. Tad triukšmo sklaida vežant produkcija iš karjero taip pat nėra skaičiuojama.

2.16 lentelė

Maksimalus suminis kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, kasant smėlį-žvyrą ir pakraunant jį sunkvežimius realizacijai, kai visi karjere dirbantys mechanizmai išsidėstę arčiausiai sodybos, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Krautuvai Volvo L180E								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{FT}	91	81	73	71	71	72	62	59
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.11	0.22	0.58	1.97	7.02
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	6.70	8.02	9.85	12.13	14.72	17.51	20.40	23.35
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	31.20	29.96	27.59	28.66	29.16	28.22	13.74	2.83
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1316.97	991.79	574.38	734.55	824.22	663.06	23.64	1.92
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	37.10							
Ekskavatorius Case CX210B								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{FT}	95	84	79	73	70	68	64	57
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.11	0.22	0.58	1.97	7.02
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	6.70	8.02	9.85	12.13	14.72	17.51	20.40	23.35
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	35.20	32.96	33.59	30.66	28.16	24.22	15.74	0.83
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	3308.09	1978.87	2286.66	1164.19	654.70	263.97	37.47	1.21
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	39.87							
Sunkvežimis SCANIA R124								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{FT}	91	79	77	74	71	69	64	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56	23.56
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.11	0.22	0.58	1.97	7.02
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	6.70	8.02	9.85	12.13	14.72	17.51	20.40	23.35
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	31.20	27.96	31.59	31.66	29.16	25.22	15.74	4.83
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1316.97	625.78	1442.78	1465.63	824.22	332.32	37.47	3.04
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	37.82							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	43.20							

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad planuojamame karjere skleidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normoje. Esant tokiems skaičiavimų rezultatams, triukšmo lygių izolinių planai nėra būtini. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų rodo neaukštą triukšmo lygį, nepavojingą gyventojų sveikatai. Šie skaičiavimai atlikti pagal patį blogiausią scenarijų, kai mechanizmai dirba arčiausiai gyvenamosios aplinkos. Didžiausią įtaką triukšmo atžvilgiu artimiausiai sodybai ir toliau turės nuo rajoninio kelio sklindantis pravažiuojančio autotransporto keliamas triukšmas.

13. *Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.* Karjere nesusidarys biologinė tarša. Lauko biotualetas nuolat bus išvežamas tuo užsiimančios įmonės.
14. *Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.* Ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija. Smėlio ir žvyro karjeras nedega. Pats karjeras savaime nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar

nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant darbų ir eismo saugos normų bei reikalavimų. Karjere nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Įmonėje dirbantys darbuotojai bus supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.17 lentelėje. Rizikos ir ekstremalių įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis (Žin. 2002-08-08, Nr. 61-297). Iš esmės galima pasakyti, kad dėl galimo nukrypimo nuo darbų saugos normų, daugiau nukentės pats karjerą eksploatuojantis ūkio subjektas nei gamta patirs neigiamą poveikį.

2.17 lentelė

Rizikos analizės struktūra Padvarių karjere

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

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

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). Visi mechanizmai per metus sudegins apie 30,1 t dyzelinio kuro (2.10 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis, pagal visas atliekamas darbų apimtis. Išmetamų dujų kiekis apskaičiuotas pagal Aplinkos ministro 1998-07-13 įsakymu Nr. 125 patvirtintą metodiką: „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“. Sudeginus tokį šio kuro kiekį į aplinką per metus pateks 6,79 t teršalų: 4,2 t anglies monoksido, 1,46 t angliavandenilių, 0,92 t azoto junginių, 0,03 t sieros dioksido ir 0,18 t kietųjų dalelių. Pagal planuojamas kuro sąnaudas, įvertinus vidutinį mašinų

amžių, eksploataavimo sritį, mašinų konstrukcines ypatybes, buvo apskaičiuotos teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų kiekis. Skaičiavimai pateikiami 2.18 lentelėje.

2.18 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
Krautivas Volvo L180E												
CO	9	18	15.35	l/h	0.9	0.909	1.2	1	130	t/h	0.00218	1.48
CH	9	18	15.35	l/h	0.9	1.01	1.2	1	40.7	t/h	0.00076	0.51
NO _x	9	18	15.35	l/h	0.9	0.973	0.9	1	31.3	t/h	0.00042	0.29
SO ₂	9	18	15.35	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00002	0.01
KD	9	18	15.35	l/h	0.9	1.231	1.15	1	4.3	t/h	0.00009	0.06
Ekskavatorius Case CX210B												
CO	5	17	14.50	l/h	0.9	0.909	1.1	1	130	t/h	0.00188	2.01
CH	5	17	14.50	l/h	0.9	1.01	1.1	1	40.7	t/h	0.00066	0.70
NO _x	5	17	14.50	l/h	0.9	0.973	1.05	1	31.3	t/h	0.00046	0.49
SO ₂	5	17	14.50	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.02
KD	5	17	14.50	l/h	0.9	1.231	1.1	1	4.3	t/h	0.00008	0.09
Buldozeris CAT D5K												
CO	7	10	8.53	l/h	0.9	0.909	1.1	1	130	t/h	0.00111	0.42
CH	7	10	8.53	l/h	0.9	1.01	1.1	1	40.7	t/h	0.00039	0.14
NO _x	7	10	8.53	l/h	0.9	0.973	1.05	1	31.3	t/h	0.00027	0.10
SO ₂	7	10	8.53	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.003
KD	7	10	8.53	l/h	0.9	1.231	1.1	1	4.3	t/h	0.00005	0.02
Sunkvežimis SCANIA R124												
CO	10	45	38.39	l/100 km	1	1	1.5	1	130	t/100 km	0.00749	0.30
CH	10	45	38.39	l/100 km	1	1	1.6	1	40.7	t/100 km	0.00250	0.10
NO _x	10	45	38.39	l/100 km	1	1	0.89	1	31.3	t/100 km	0.00107	0.04
SO ₂	10	45	38.39	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0.00004	0.002
KD	10	45	38.39	l/100 km	1	1	1.2	1	4.3	t/100 km	0.00020	0.01
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												4.20
CH												1.46
NO _x												0.92
SO ₂												0.03
KD												0.18
Iš viso:												6.79

Vykdamas veiklą karjere oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms. Šį faktą puikiai įrodo atliktas oro taršos modeliavimas kitame planuojamame atidaryti Račkūnų smėlio ir žvyro karjere Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje. Modeliavimas buvo atliktas 2016 m. analogiškai veiklai, esant dvigubai didesnėms gamybos apimtims bei papildomai apdirbant žaliavą sijojimo mašinoje.

SĮ „Vilniaus planas“ sumodeliavo oro taršos sklaidą naudojant ADMS-Urban (Jungtinė Karalystė) programinį paketą pagal UAB „GJ Magma“ pateiktus skaičiavimų duomenis, įvertinus

fonines oro taršo koncentracijas. Gauti modeliavimo rezultatai parodė, kad praktiškai jau ties karjero riba oro taršos koncentracijos tampa artimos foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškoms vietovėms.

Tai įrodo net tik šis, bet ir dar keletas kitų oro taršos modeliavimo rezultatų. Dar ankstesniais metais buvo atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, kuriuose žvyro ir smėlio gavybos apimtys siekia 0,5-1 mln. m³/metus, dirba žymiai didesnis technikos kiekis, gausesni pervežimai, tačiau visais atvejais (Rūsteikiai, Pašiliai, Petrašiūnai, Čedasai, Kojeliai) galutinis rezultatas visada buvo toks pats – visų teršalų koncentracijos pažemio ore ties karjero riba ir palei žaliavos išvežimo žvyrkelius buvo dešimtinis ir šimtais kartų mažesnės nei DLK. Veikiančių karjerų (o jų Lietuvoje per 250) patirtis liudija tą patį, - oro tarša juose ir prieigose niekur nesiekia ribinių verčių.

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

Akivaizdu, kad esant gavybos apimtims 50 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais karjeriais ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Karjere ir jo prieigose bei produkcijos išvežimo kelyje oro taršos rodikliai išliks ženkliai mažesni už leistinas koncentracijas. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos visuose karjeruose ženkliai mažesnės už ribines.

16. *Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.* Padvarių smėlio ir žvyro telkinyje jokia kita papildoma veikla be naudingųjų iškasenų gavybos nebus vykdoma. Greta telkinio ir artimiausiose jam apylinkėse jokia kita pramoninė veikla taip pat nėra vykdoma.

Produkcijos išvežimo rajoniniame kelyje (Nr. 4305) eismo intensyvumas nėra didelis. Per parą ties karjeru kelio ruože pravažiuoja 299 transporto priemonės, iš kurių lengvieji automobiliai ir motociklai sudaro 89 vienetus nuo bendro srauto kiekio (pagal 2015 metų Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos duomenis). Likusią srauto dalį sudaro autobusai, sunkvežimiai ir traktoriai. Tai yra labai nedidelis transporto priemonių kiekis lyginant su faktu, kad projektuojamas tokios kategorijos rajoninio kelio laidumas per parą yra 3000 transporto priemonių (pagal KTR 1.01:2008). Dėl planuojamos veiklos intensyvumas kelyje padidės 52 reisiais arba 17 % (pirmyn ir atgal) nuo bendro faktinio kelio transporto srauto eismo intensyvumo. Tuo tarpu, nuo

numatyto tokios kategorijos kelyje transporto priemonių srauto kiekio, iš karjero išvažiuosiantis transportas kartu su esamu srautu sudarytų tik 11,7 % leistinos kelio srauto apkrovos. Įvertinus paminėtus faktus, aiškiai matyti, kad iš karjero išvažiuosiantis transportas neturės didelės įtakos transporto priemonių kiekio padidėjimui rajoniniame kelyje, vertinant nuo leidžiamo srauto tokios kategorijos kelyje.

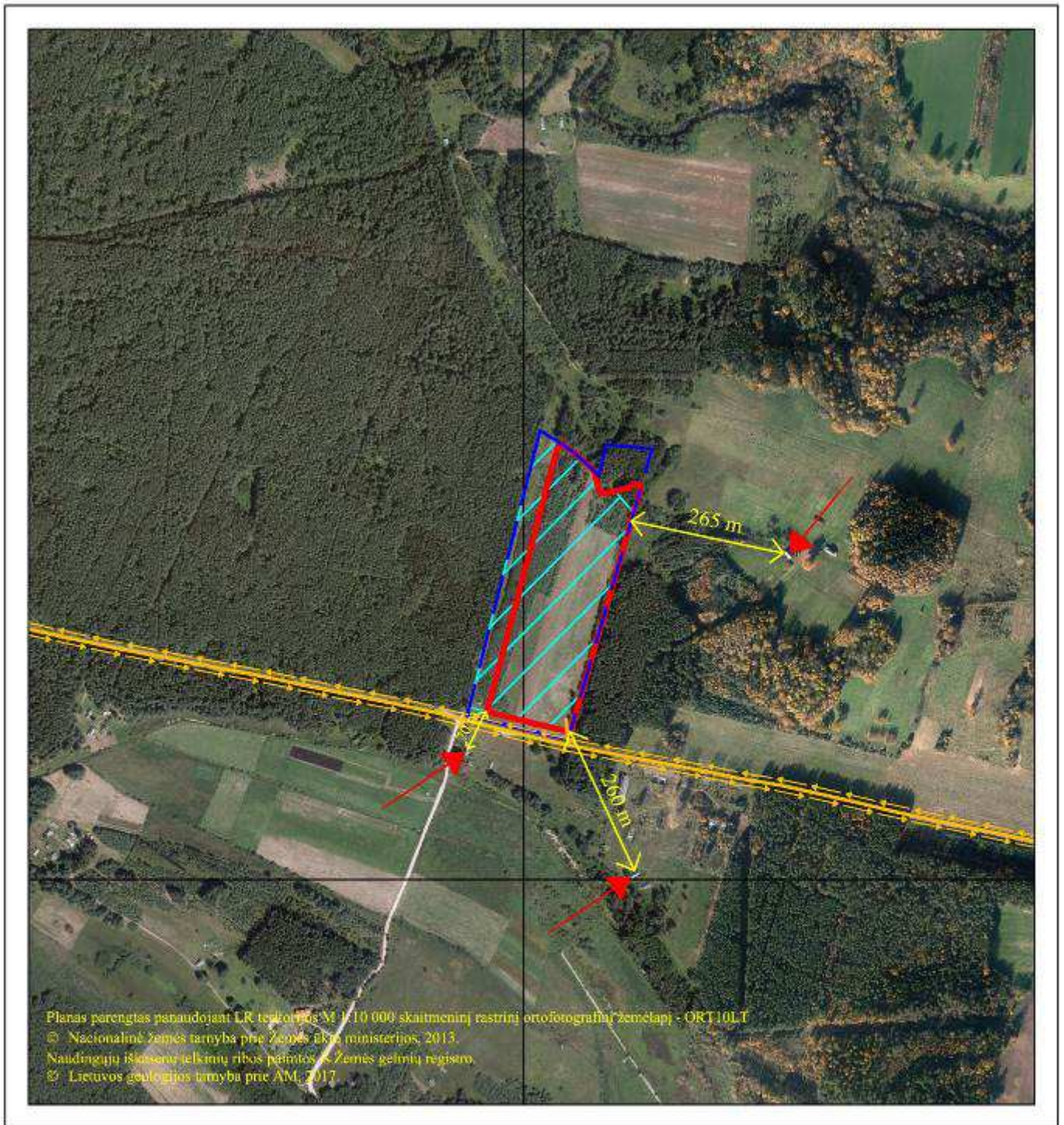
17. *Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.* Visi ištekliai, esant planuojamoms metinėms gavybos apimtims 50 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per 14 metų. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus įvertinti visi neišvengiamai susidarysiantys išteklių nuostoliai (orinės elektros linijos apsaugos zonoje, dugne, šlaituose, nejudinamose pakraščio juostose ir kt.).

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

18. *Planuojamos ūkinės veiklos vieta.* Planuojamas naudoti Padvarių smėlio ir žvyro telkinys yra Vilniaus apskrityje, Širvintų rajono savivaldybėje, Čiobiškio seniūnijoje, Padvarių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 – 3.2 pav.).
19. *Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Planuojamas naudoti plotas patenka į PŪV organizatoriui priklausančius tris žemės ūkio paskirties žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 8972/0001:8, 8972/0001:392, 8972/0001:398) ir į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuota žemės sklypų (2 – 3 tekstiniai priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės gelmių išteklių naudojimo plano rengimo metu, pagrindinė privačių žemės sklypų naudojimo paskirtis bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą kasybos laikotarpiui – naudingųjų iškasenų teritorijos. Tuo tarpu, valstybinėje žemėje tuo pačiu naudojimo planu bus formuojamas žemės sklypas, nustatant jam tą pačią pagrindinę naudojimo paskirtį. Tiksliau šie klausimai bus sprendžiami žemės gelmių išteklių naudojimo plano rengimo metu.

Nagrinėjamą plotą apimantys suformuoti žemės sklypai turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose nustatytus apribojimus – II. Kelių apsaugos zonos ir XXVI. Miško naudojimo apribojimai (3 tekstinis priedas).

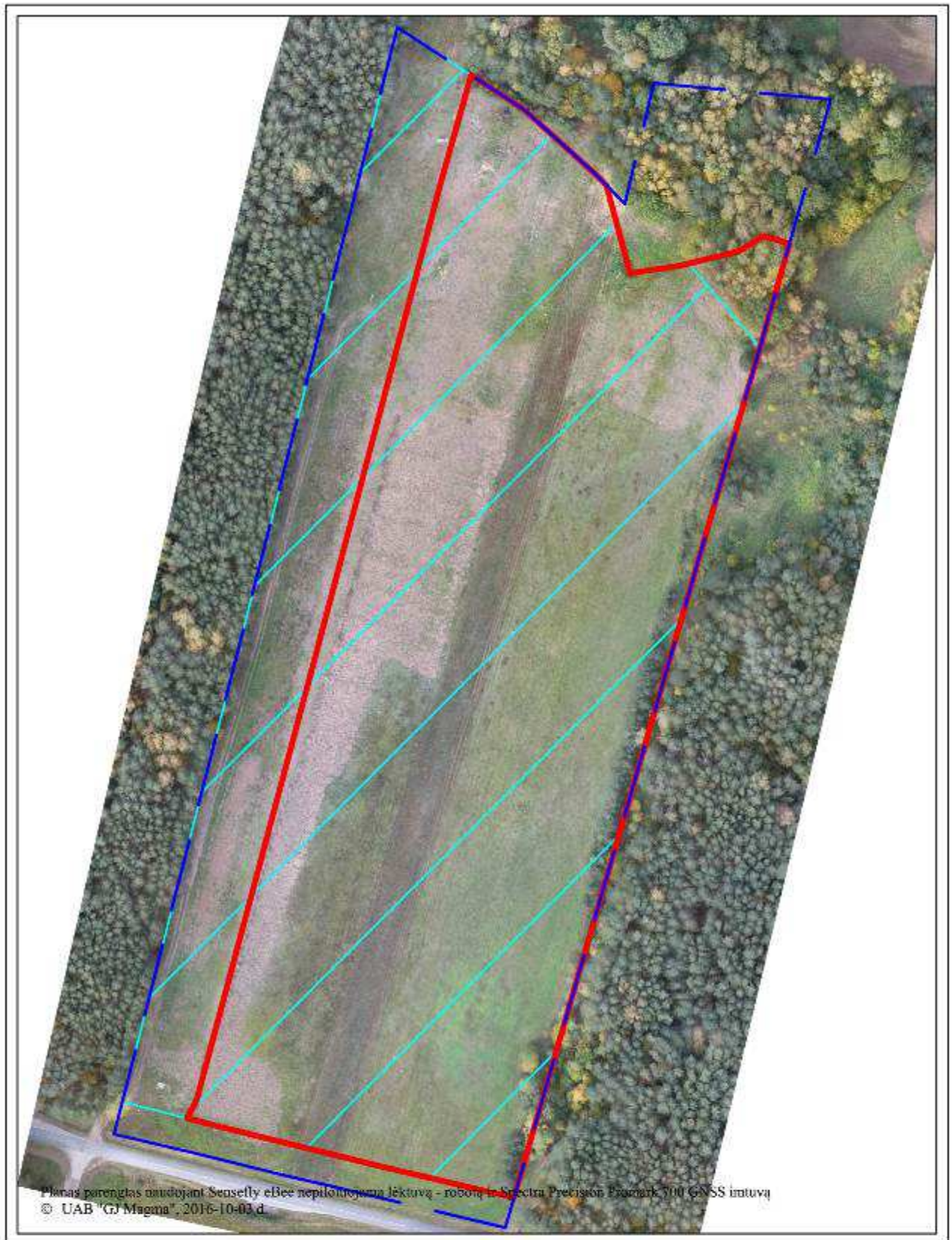
LR miškų valstybės kadastrė apie 2,35 ha iš 8,1 ha planuojamo kasybos ploto priskirta IV grupės ūkiniams miškams (3.7 pav., 10 tekstinis priedas). Šiame plote taksuotas savaiminio išsisėjimo 10 – 12 metų jaunuolynas pagal miškų įstatymą nėra priskiriamas miškui, kol augantys medžiai nepasieks 20 metų (LR Miškų įstatymo, III skyrius, 13 straipsnis, 2 punktas).



**3.1 pav. Padvarių smėlio ir žvyro telkinio situacinis ortofotografinis planas
 M 1:10 000**




Sutartiniai ženklai

- Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
- - - Geologinės žvalgybos plotas
- ▨ Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)
- ← Artimiausios sodybos (300 m spinduliu)
- == Išvežimo kelias



**3.2 pav. Padvarių smėlio ir žvyro telkinio situacinis ortofotografinis planas
M 1:2 500**

Sutartiniai ženklai

-  Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
-  Geologinės žvalgybos plotas
-  Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)

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. Tad PAV dokumentų rengėjas dar šiame procese, o ne teritorijų planavimo metu, išsamiai išanalizavo galimybę eksploatuoti smėlio ir žvyro išteklius ne miško žemėje, nepaisant fakto, kad telkinio teritorijoje augantis miškas neatitinka jam keliamų amžiaus kriterijų. Vadovaujantis paminėta miškų įstatymo nuostata, buvo kreiptasi į Lietuvos geologijos tarnybą prie AM su prašymu pateikti visų nenaudojamų smėlio ir žvyro telkinių sąrašą, kurie yra Širvintų rajono savivaldybėje ne miško žemėje. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM gautame 2017-01-24 d. rašte Nr. (7)-1.7-328 nurodė, kad Širvintų rajono savivaldybės teritorijoje nėra daugiau nenaudojamų smėlio ir žvyro telkinių ne miško žemėje (8 tekstinis priedas). Tad planuojamo telkinio išteklių naudojimas apima išimtinės galimybės sąvoką paminėtą miškų įstatyme.

Greta esantys (2 tekstinis priedas), besiribojantys suformuoti žemės sklypai, pagrinde taip pat yra miškų ir žemės ūkio paskirties. Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms ir gretimoms žemės sklypams nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.

Širvintų rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, kasybai planuojamas plotas rodomas kaip nekategoriizuota gyvenamoji teritorija ir miško teritorija (3.3 pav.). Padvarių smėlio ir žvyro telkinys ir negalėjo būti bendrajame plane atspindėtas kaip naudingųjų iškasenų teritorija, kadangi telkinys nebuvo detaliam išžvalgytas iki rajono bendrojo plano rengimo pradžios. Bendrajame plane taip pat nėra atspindėta anksčiau išskirtų prognozinių išteklių plotų. Šalia vieno iš šių plotų rytinės dalies buvo išžvalgytas Padvarių smėlio ir žvyro telkinys (2.1 pav.). Nagrinėjamas plotas nepatenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją (3.4 pav.).

Planuojamo praplėsti ploto nebuvimas rajono bendrajame plane neužkerta kelio atlikti PAV procedūrų. PAV procesas nėra teritorijų planavimo etapas. PAV procese iš esmės nagrinėjama PŪV galima įtaka aplinkai, visuomenės sveikatai bei poveikio sumažinimo priemonės. Po PAV procedūrų tolimesniam naudingųjų iškasenų telkinio įsisavinimui yra rengiamas telkinio naudojimo planas, turintis specialaus plano statusą, kurio metu pagal atsakingų institucijų išduotas teritorijų planavimo sąlygas yra projektuojamas žemės gelmių išteklių kasimas, kasybos metu paveiktų plotų rekultivavimas. Teisės aktai reglamentuojantys teritorijų naudojimą kaip ir patys rajono bendrieji planai nėra nekintantys ir amžini. ***Tai puikiai įrodo ir planuojamo naudoti telkinio pavyzdys. Šiuo***

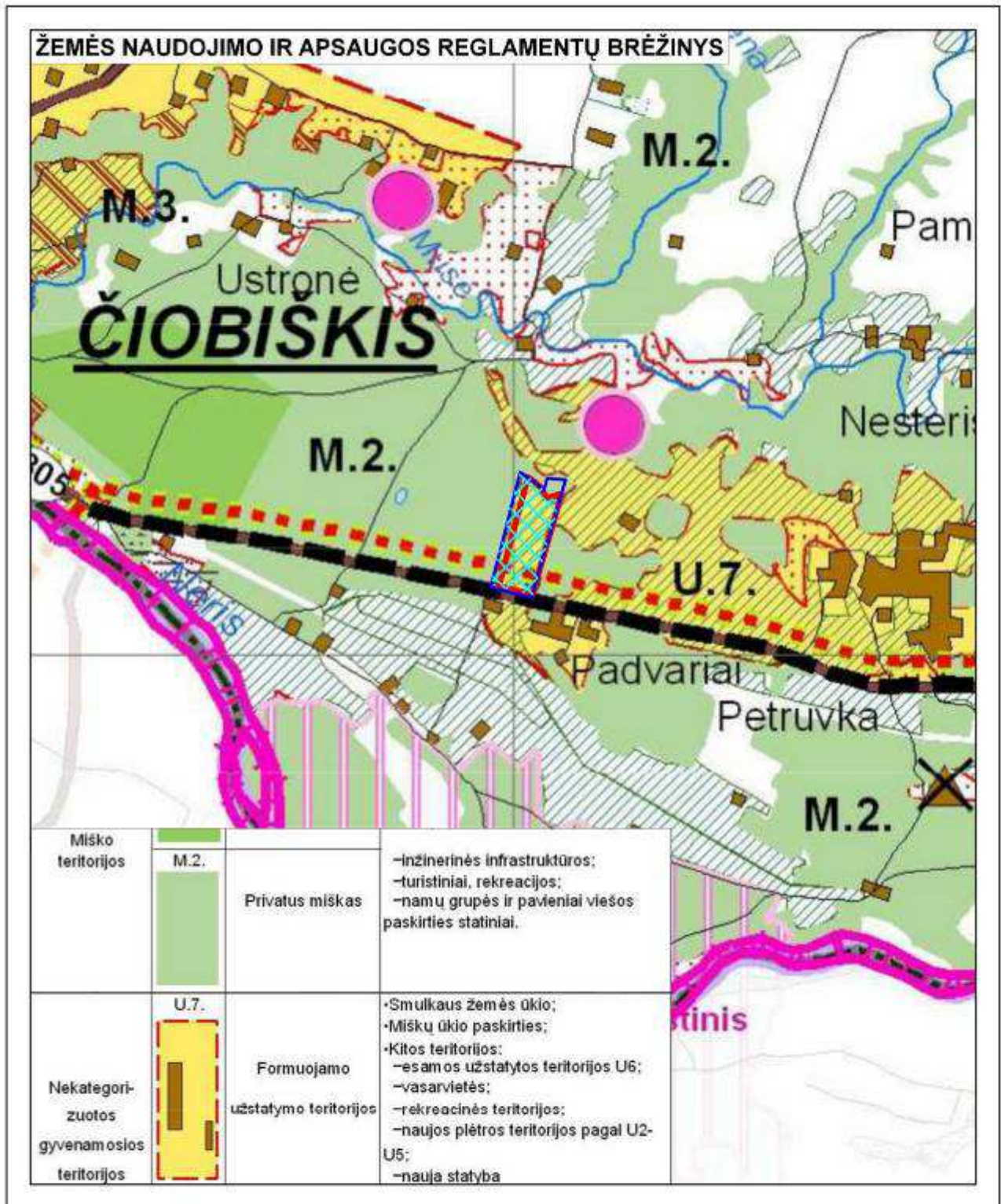
metu patvirtintas Širvintų rajono savivaldybės planas yra iki 2016 metų. Rengiant naują rajono bendrąjį planą jame planuojamas naudoti detaliai išžvalgytas Padvarių smėlio ir žvyro telkinys jau turės būti atspindėtas.

PAV dokumentų rengėjo praktikoje yra buvę dešimtys atvejų, kada prasidėjus PAV procesui telkinių nebūdavo bendruosiuose planuose, tačiau tai nebuvo kliūtis vėlesniam jų naudojimui. Laikui bėgant rajono bendrieji planai yra koreguojami įtraukiant naujai išžvalgytus telkinius, kurių seniau nebūdavo jų rengimo metu. Norint įsisavinti Klovainių dolomito telkinį net pati įmonė turinti leidimą telkinio naudojimui inicijavo bendrojo plano keitimą. Kaip pavyzdys galėtų būti Pakupelkio, Kalniškių III (Kelmės r.), Pagirių anhidrito (Kauno r.), Dagios žvyro (Anykščių r.) telkiniai, kurių nebuvo rajonų bendruosiuose planuose rengiant PAV procedūras, tačiau vėliau rengiant naujus planus ar juos koreguojant naudingųjų iškasenų telkiniai į juos buvo įtraukiami. Kitaip ir būti negali, nes pagal teritorijų planavimo įstatymą, vienas iš pagrindinių teritorijų planavimo tikslų yra „sudaryti sąlygas racionaliam šalies gamtinių, žemės gelmių ir energijos išteklių naudojimui ir atkūrimui“.

Planuojamas naudoti Padvarių smėlio ir žvyro telkinys yra Vilniaus apskrityje, Širvintų rajono savivaldybės pietvakarinėje dalyje, nuo Širvintų miesto centrinės dalies nutolęs 19 km į pietvakarius, Čiobiškio seniūnijoje, nuo Čiobiškio gyvenvietės nutolęs 2,9 km į rytus, Padvarių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 – 3.2 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6090479 m (X) ir 545080 m (Y).




Telkinys yra išsidėstęs mažai urbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Beveik iš visų pusių telkinys yra apsuptas miško masyvu. Artimiausios sodybos nuo planuojamo kasybos ploto (300 m spinduliu) yra nutolusios atitinkamai 70, 260 ir 265 m atstumais (3.1 pav.). Artimiausia planuojamam įsisavinti plotui sodyba šiuo metu yra apleista ir negyvenama. Greta planuojamo atidaryti karjero ribos nėra daugiau planuojama ar suplanuota gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt ir VĮ „Registru centras“ duomenis).

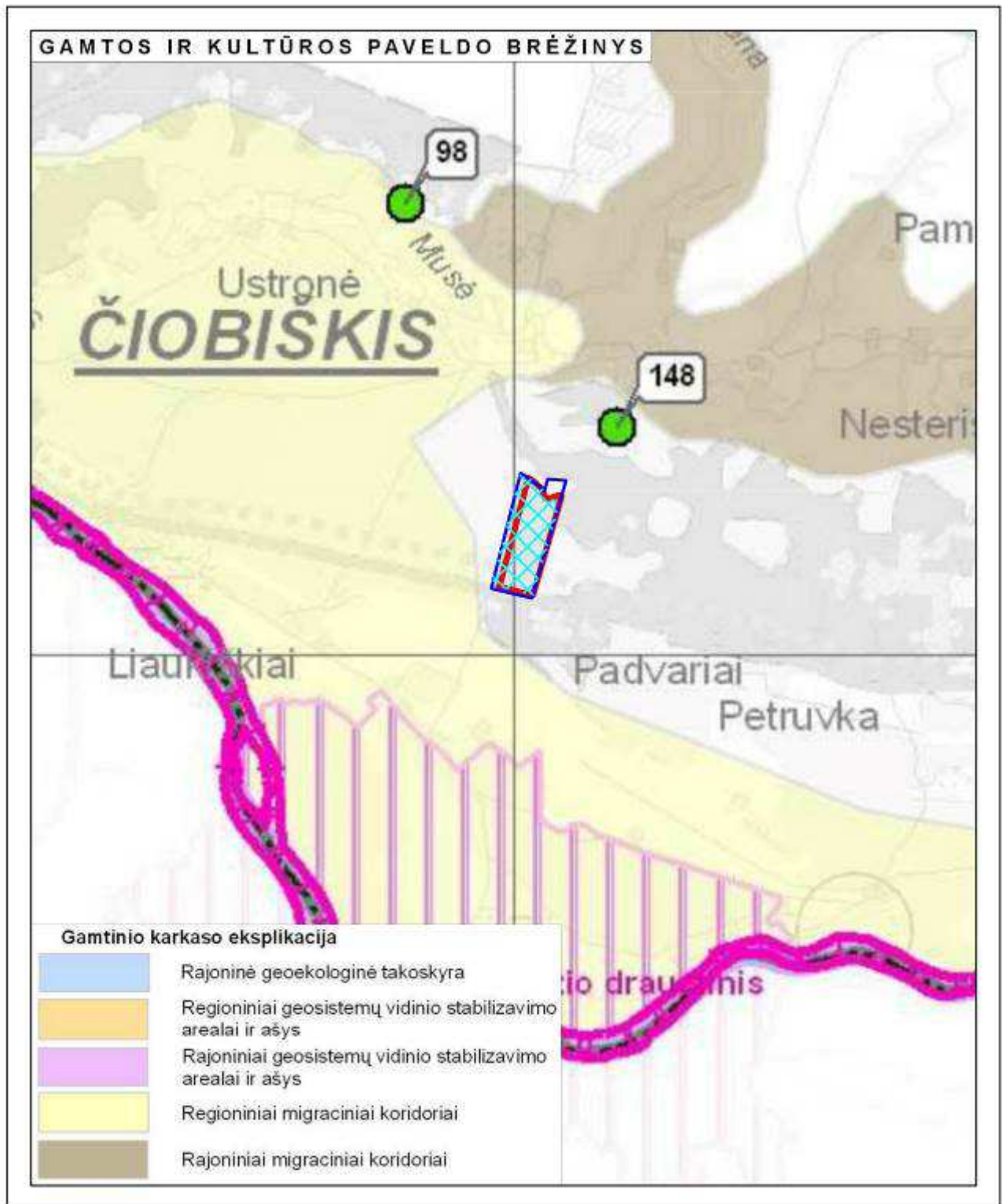
Išvežant produkciją iš planuojamo karjero bus naudojamosi jau sukurta kelių infrastruktūra, o produkcija gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Visa produkcija iš telkinio bus išvežama pro rajoninį V kategorijos kelią Musninkai – Čiobiškis – Gelvonai – Vytinė (Nr. 4305), kuris praeina palei telkinio pietinį pakraštį (2.1, 3.1 pav.). Bendras vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 30 km.



3.3 pav. Ištrauka iš Širvintų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių M 1:25 000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
-  Geologinės žvalgybos plotas
-  Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)



3.4 pav. Ištrauka iš Širvintų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių

M 1:25 000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
- Geologinės žvalgybos plotas
- Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)

20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus. Telkinio geologinė žvalgyba buvo atlikta kiek didesniame 9 ha plote suderintame su visomis LR Vyriausybės įgaliotomis institucijomis. Apie 0,9 ha plote, iš viso 9 ha geologinės žvalgybos ploto, išteklių gavybos neplanuojama vykdyti, kadangi čia nebuvo aptikta naudingųjų išteklių bei jame auga II A grupės ekosistemų apsaugos miškai (3.7 pav.). Atsižvelgus į minėtus apribojimus, kasybai planuojamas naudoti plotas apima apie 8,1 ha. Racionaliam telkinio įsisavinimui išteklių gavybą planuojama vykdyti vakarinėje jo dalyje po aukštos įtampos orinėmis elektros linijomis (elektros linijos apsaugos zonoje), prieš tai kasybos darbus suderinus su elektros tinklų valdytoju ir papildomai Lietuvos geologijos tarnyboje prie AM patvirtinus detaliai išžvalgytus išteklius (1 grafinis priedas). Šie veiksmai bus atliekami po PAV procedūrų, rengiant telkinio naudojimo planą. Negavus elektros tinklų valdytojo pritarimo smėlio ir žvyro kasybai elektros linijos apsaugos zonoje, išteklių gavyba būtų vykdoma dar mažesniame apie 6,5 ha plote, kuriame šiuo metu detaliai išžvalgyti ir patvirtinti ištekliai (9 tekstinis priedas).

Planuojamame naudoti Padvarių smėlio ir žvyro telkinyje Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2017 m. sausio 3 d. įsakymu Nr. 1 – 2 patvirtinta 364 tūkst. m³ smėlio (6,6 ha plote) ir 215 tūkst. m³ žvyro (5,97 ha plote), bendrai 579 tūkst. m³ naudingųjų išteklių, 6,6 ha plote (9 tekstinis priedas). Kaip anksčiau minėta, iš šio 6,6 ha ploto, 0,1 ha plote išteklių gavyba nebus vykdoma dėl jame augančio II A grupės ekosistemų apsaugos miško (3.7 pav.). Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris planuojamame kasybai plote sudaro 24 tūkst. m³, dangos gruntų – 122 tūkst. m³. Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje ir aplink ją kelių kilometrų spinduliu nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

Telkinio geologinė sandara

Telkinio **dangą** sudaro augalinis sluoksnis bei Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos, kurias sudaro priesmėlis ir smulkus, molingas – aleuritingas smėlis. Bendras dangos storis kinta nuo 0,3 iki 3,0 m, vidutiniškai sudaro 1,8 m. Didžiojoje telkinio dalyje dangos storis viršija 1,0 – 2,0 m.

Naudingąjį sluoksnį sudaro sausas ir apvandenintas smėlis bei žvyras. Sauso naudingojo klodo storis kinta nuo 2 iki 13,3 m. Jo vidutinis storis yra 7,6 m, dažniausiai neviršija 8 m. Didžiausi storiai užfiksuoti rytinėje telkinio dalyje. Apvandeninto naudingojo klodo storis kinta nuo 0 iki 4,0 m, vidutiniškai sudaro 1,6 m. Pagal techninės užduoties sąlygas į naudingąjį klodą imta iki 3 m storio smėlio ir 4 m žvyro. Apvandeninto klodo storis dažniausiai svyruoja tarp 1 – 2 m. Bendras naudingojo klodo storis kinta nuo 2,0 iki 14 m, dažniausiai svyruoja tarp 4 – 8 m ir vidutiniškai sudaro 8,8 m. Atskirai išskirto smėlio klodo storis kinta 1,1 – 11,9 m, vidutiniškai sudaro 5,5 m. Atskirai išskirto žvyro klodo storis kinta nuo 0 iki 6,3 m, vidutiniškai sudaro 3,6 m.

Telkinio aslą sudaro rudas, vidutiniškai plastiškas priemolis.

Apibendrinant galima pasakyti, kad Padvarių smėlio ir žvyro telkinio naudingąjį sluoksnį galima sėkmingai naudoti kaip žaliavą visiems automobilių keliams, gatvėms, žemės sankasoms, oro uostams, įvairios paskirties aikštelėms, pėsčiųjų takams ir kitiems transporto įrenginiams pagal standarto LST 1331:2015 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus.

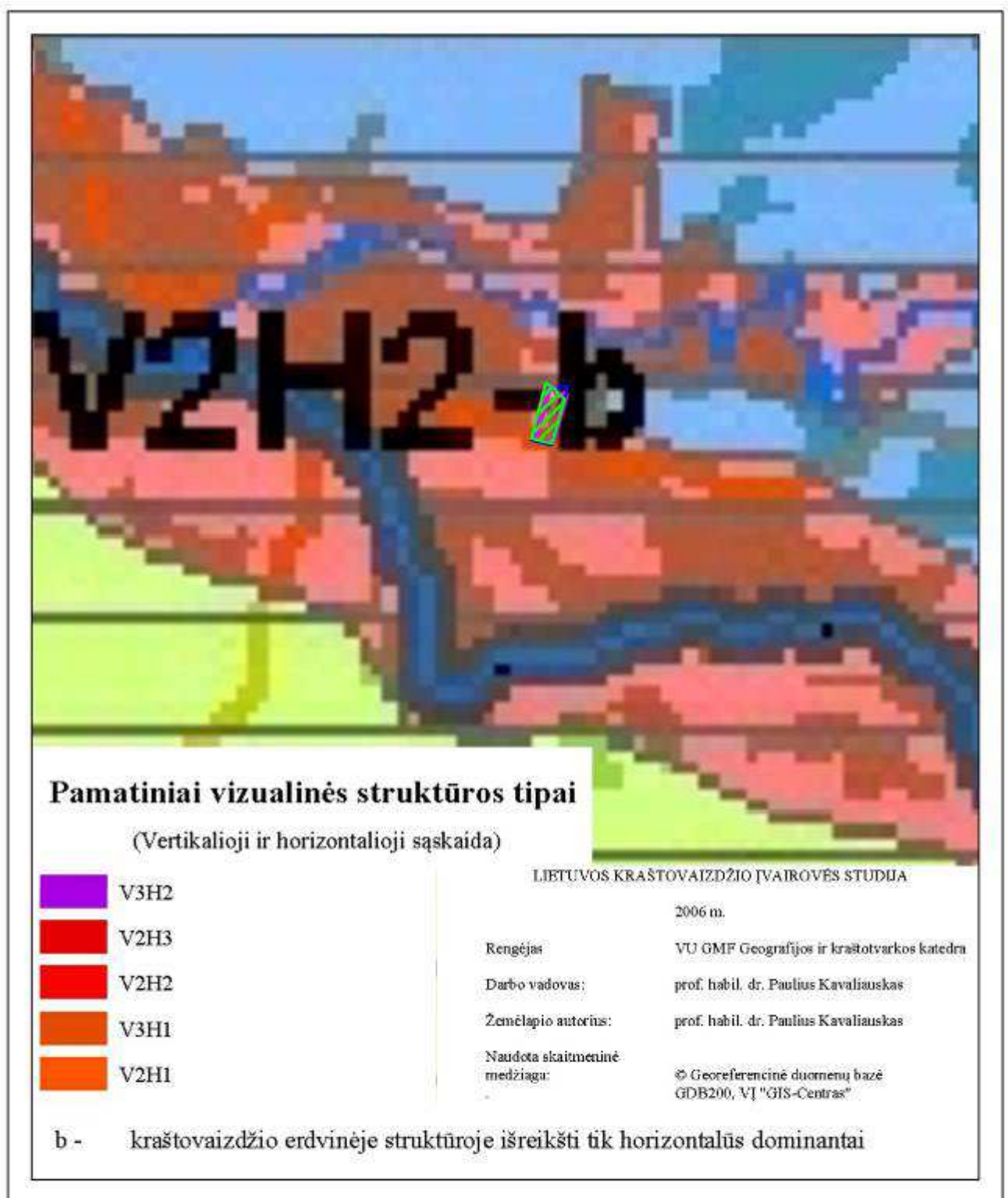
21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą. LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijoje, kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinyje, planuojamas naudoti plotas remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₂H₂ (3.5 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi kiek didesnę nei vidutinę vertę, tačiau yra greta kito kraštovaizdžio tipo, kurio vertė yra viena iš mažiausių (V₀H₁). Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas b kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai.

Greta telkinio kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista nutiesus rajoninį kelią bei aukštos įtampos elektros liniją (1 grafinis priedas). Piečiau rajoninio kelio yra iškastas tankus melioracijos griovių tinklas (2.2 pav.). Telkinių plotai, lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu, yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, aplinka lieka analogiška kaip iki kasybos pradžios buvusiai, nes nepakinta bendra reljefo skaida (tai akivaizdžiai matyti iš 3.5 pav., kur planuojamas 8,1 ha kasybai plotas esant M 1:50: 000 vos yra įžiūrimas). Tad pilnai išeksplotavus ir rekultivavus Padvarių smėlio ir žvyro telkinį taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių. Vertingiausias šių apylinkių kraštovaizdis jau yra apsaugotas už 650 m į pietus nuo planuojamo karjero abipus Neries upės įsteigus Budelių kraštovaizdžio draustinį (3.6 pav.).




Pati naudingųjų iškasenų gavyba kraštovaizdžio natūralumą pakeičia tik lokaliai, skirtingai nei inžinerinės infrastruktūros tiesimas (keliai, elektros linijos, kitos komunikacijos), pramonės plėtra, kurių vystymas daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją).

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.

Telkinys yra Pabaltijo žemumos geomorfologinėje srityje Neries žemupio plynaukštėje, Neries vidurupio terasuoto slėnio atkarpoje. Čiobiškio-Zubiškių-Gegužinės apylinkėse Neries slėnis perskrodžia nulygintus pakraštinius darinius. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą – tai Neries žemupio mikrorajonas, kuriam būdingas susidaręs plokščiai terasiškas, priesmėlingas, giliai slėniuotas *tSR*₂ vietovaizdis. Telkinys susiformavęs dešiniajame Neries slėnio pakraštyje, kuris žemėja pietvakarių kryptimi. Santykiniai peraukštėjimai žvalgybos plote siekia 31 m. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 99,63 (šiaurės rytinėje ploto dalyje) ir 68,56 m (pietvakarinėje ploto dalyje) (1 grafinis priedas). Planuojamos kasybos plotas užima Neries slėnio lėkštesnio pakilimo



3.5 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio M 1:50 000
Sutartiniai ženklai

-  Detaliai 2017 m. išžvalgytas Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
-  Geologinės žvalgybos plotas
-  Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)

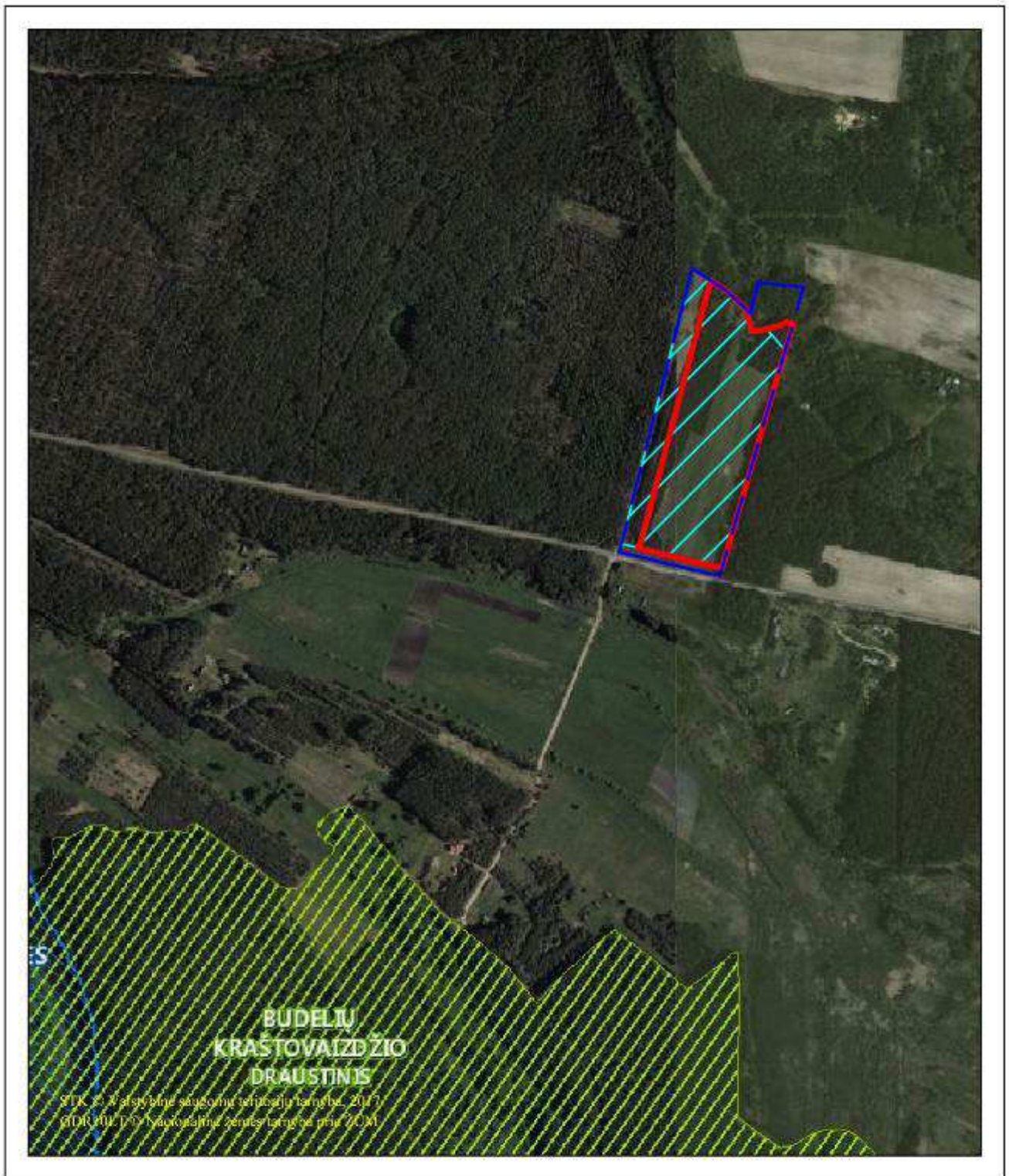
šlaitą. Šiauriau žvalgybos ploto prasideda statusis šlaitas, sudarantis kylio formos vandenskyrą nuo šiauriau esančio Musios upės slėnio. Šios vandenskyros absoliutiniai aukščiai kinta nuo 93,4 m jo gale iki 105,4 m ties žvalgybos plotu (2.2 pav.).

22. *Informacija apie saugomas teritorijas.* Planuojamas naudoti kasybai plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra Budelių kraštovaizdžio draustinis nuo nagrinėjamo ploto nutolęs 650 m į pietus (3.6 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Neries upė arčiausiai pratekanti už 1150 m į pietvakarius. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Būdos – Pravieniškių miškai, nutolę 19,7 km į pietvakarius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais.
23. *Informacija apie biotopus.* Šiuo metu planuojamas naudoti kasybai plotas yra žemės ūkio laukas (3.2 pav., 1 grafinis priedas). LR miškų valstybės kadastrė apie 2,35 ha iš 8,1 ha planuojamo kasybos ploto priskirta IV grupės ūkiniam miškui išsidėsčiusiam Ukmergės miškų urėdijoje, Čiobiškio miškų girininkijoje (3.7 pav., 10 tekstinis priedas). Šiuo metu šis savaiminio išsisėjimo 10 – 12 metų pušų jaunuolynas yra plynai iškirstas (3.2 pav., 1 grafinis priedas, 12 tekstinis priedas). Tokio amžiaus savaime išsisėję medžiai ir krūmai, pagal miškų įstatymą nėra net priskiriami miško žemei, kol augantys medžiai nepasieks 20 metų (LR Miškų įstatymo, III skyrius, 13 straipsnis, 2 punktas).

Geologinės žvalgybos ploto šiaurės rytinėje dalyje auga pusamžis II A grupės ekosistemų apsaugos miškas (3.7 pav., 10 tekstinis priedas). Šios grupės miško plote jokie kasybos darbai nebus vykdomi, o pats miškas kertamas. Šio miško augavietė išimta iš numatomo kasybai ploto. Naudingųjų iškasenų eksploatavimo teritorijų formavimą II grupės miškuose draudžia Miškų įstatymas.

Planuojamas smėlio ir žvyro gavybai plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Tai nėra kuom nors išskirtinis biotopas patrauklus saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms reikalingos labai specifinės aplinkos sąlygos. Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.8 pav.). Kasybos metu pažeidus nagrinėjamą plotą nebus sutrikdyta natūrali gamtinė rūšių pusiausvyra. Baigus smėlio ir žvyro kasybą, neapvandenintoje dalyje rekultivuojant karjerą bus sodinamas vėl tas pats iki šiol čia augęs miškas. Jeigu rengiant telkinio naudojimo planą bus priimtas sprendimas karjerą rekultivuoti į vandens telkinį, jame susikurtų labai patrauklus biotopas varliagyviams bei vandens paukščiams. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai.

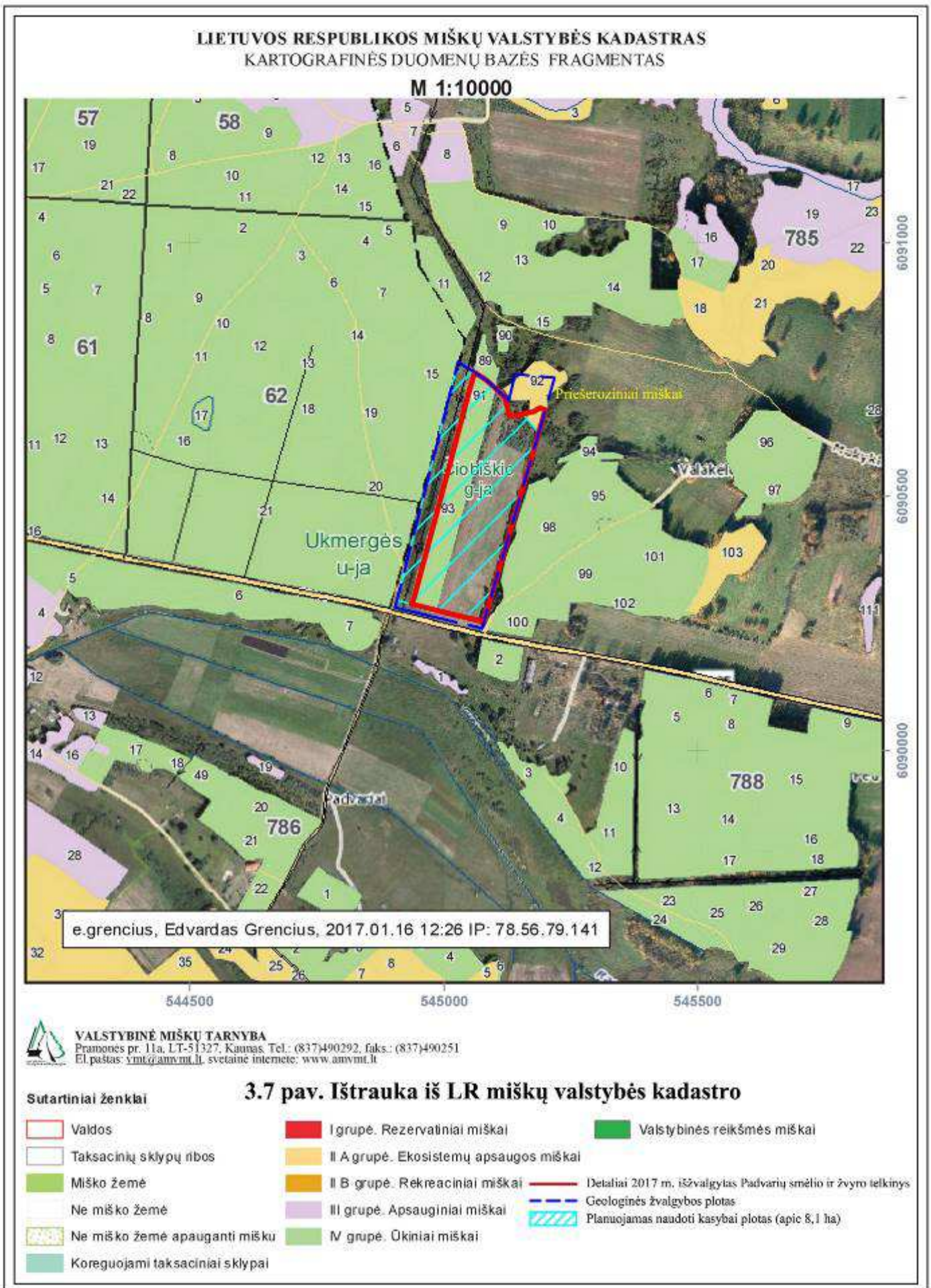
Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir artimiausioje jo aplinkoje nėra fiksuota jokių saugomų augalų ir gyvūnų rūšių buvimo faktų (11 tekstinis priedas).

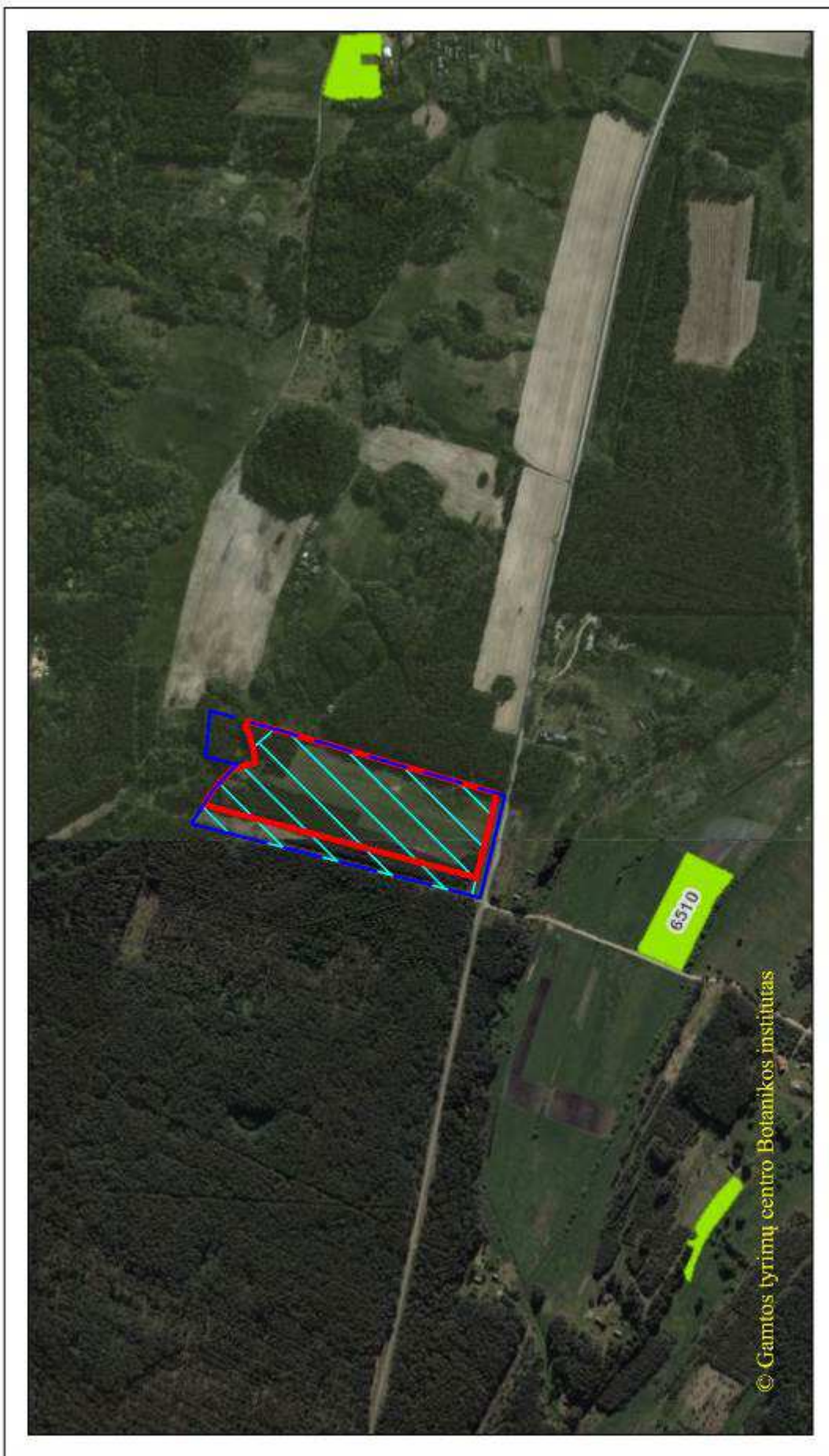


**3.6 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro
M 1:10 000**

Sutartiniai ženklai




- Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
- Geologinės žvalgybos plotas
- Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)





**3.8 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapio
M 1:10 000**

Sutartiniai ženklai

-  Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
-  Geologinės žvalgybos plotas
-  Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)

24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas. Visa telkinio teritorija priklauso Neries upės (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė Nr. 12010001) vandens baseinui, kuri arčiausiai telkinio prateka už 1150 m į pietvakarius. Pats naudingųjų iškasenų telkinys yra išsidėstęs trečiojoje Neries upės terasoje (2.1 – 2.2 pav.). Artimiausias planuojamam naudoti karjerui vandens telkinys fiksuotas LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė yra Musės upelis (Nr. 12010810) pratekantis už 520 m į šiaurę, kuris už 2,8 km į vakarus įteka į Neries upę.

Be išvardintų upių ir vandens telkinių fiksuotų LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė, smulkesnį vietovės hidrografinį tinklą šiose apylinkėse sudaro už 150 m į pietus kitapus rajoninio kelio iškastas melioracijos griovys bei lygiagrečiai jam už 230 m esantis išdžiūstantis ištiesintos vagos Ravo upelis (2.1 – 2.2 pav.). Neries terasos aukštis piečiau telkinio, kur teka šis upelis, yra apie 57 – 60 m NN. Hidrografinis tinklas šalia nagrinėjamo ploto yra tampriai susijęs su reljefu ir gruntiniais vandenimis.

Padvarių smėlio ir žvyro telkinio geologinės žvalgybos plotą sudaro Nemuno apledėjimo Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos ($f_{III}bl$). Pastarosiose besitalpinantis vanduo ir sudaro vandeningą horizontą. Lauko darbų metu visuose gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens pasirodymo ir nusistovėjimo lygis. Jis fiksuotas 4 – 15 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Gruntinio vandens lygis kinta nuo 63.99 m NN iki 65.69 m NN, vidutiniškai sudaro 64.60 m NN. Teritorijoje ryški gruntinio srauto žemėjimo kryptis iš šiaurės, pietų ir pietvakarių kryptimi link Neries upės.

Numatomos kasybos plote aeracijos zonos storis svyruoja nuo 4,0 m iki 15,0 m, vidutiniškai sudaro 7.1 m. Tokie telkiniai priskiriami infiltraciniam nuotakiniam naudingųjų iškasenų telkinių gruntinio vandens balanso formavimosi tipui. Jie paprastai yra išsidėstę aukštesnėse upių terasose, kaip ir šiuo atveju, deltose, fluvio-glacialinėse lygumose. Vandens išgaravimas nuo vandens paviršiaus yra minimalus ir neturi esminės reikšmės telkinių vandens balansui. Esant gan storai aeracijos zonai gruntinis srautas mažai maitinamas atmosferiniais krituliais. Nukasus dangą ir sausą naudingąjį sluoksnį aeracijos zonos storis iš esmės sumažės, todėl į gruntinio vandens horizontą pateks žymiai daugiau atmosferinių kritulių. Infiltracinė mityba gali padidėti nuo 1-3 l/s km² iki 5-7 l/s km². Ši kelis kartus padidėjusi gruntinio vandens infiltracinė mityba pilnai kompensuos padidėjusį išgaravimą. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, todėl kritulių kiekis viršija garavimo nuostolius. Esant tokiai situacijai, iškastoje duobėje gruntinio srauto maitinimas atmosferiniais krituliais pagerės, todėl karjeras neturės neigiamos įtakos artimiausių vandens telkinių vandens lygio kaitai. Skaičiuoti vandens prietaką į karjerą nėra prasmės, nes vandens lygis karjere nebus žeminamas, todėl detalesnis hidrogeologinės situacijos vertinimas netikslingas.

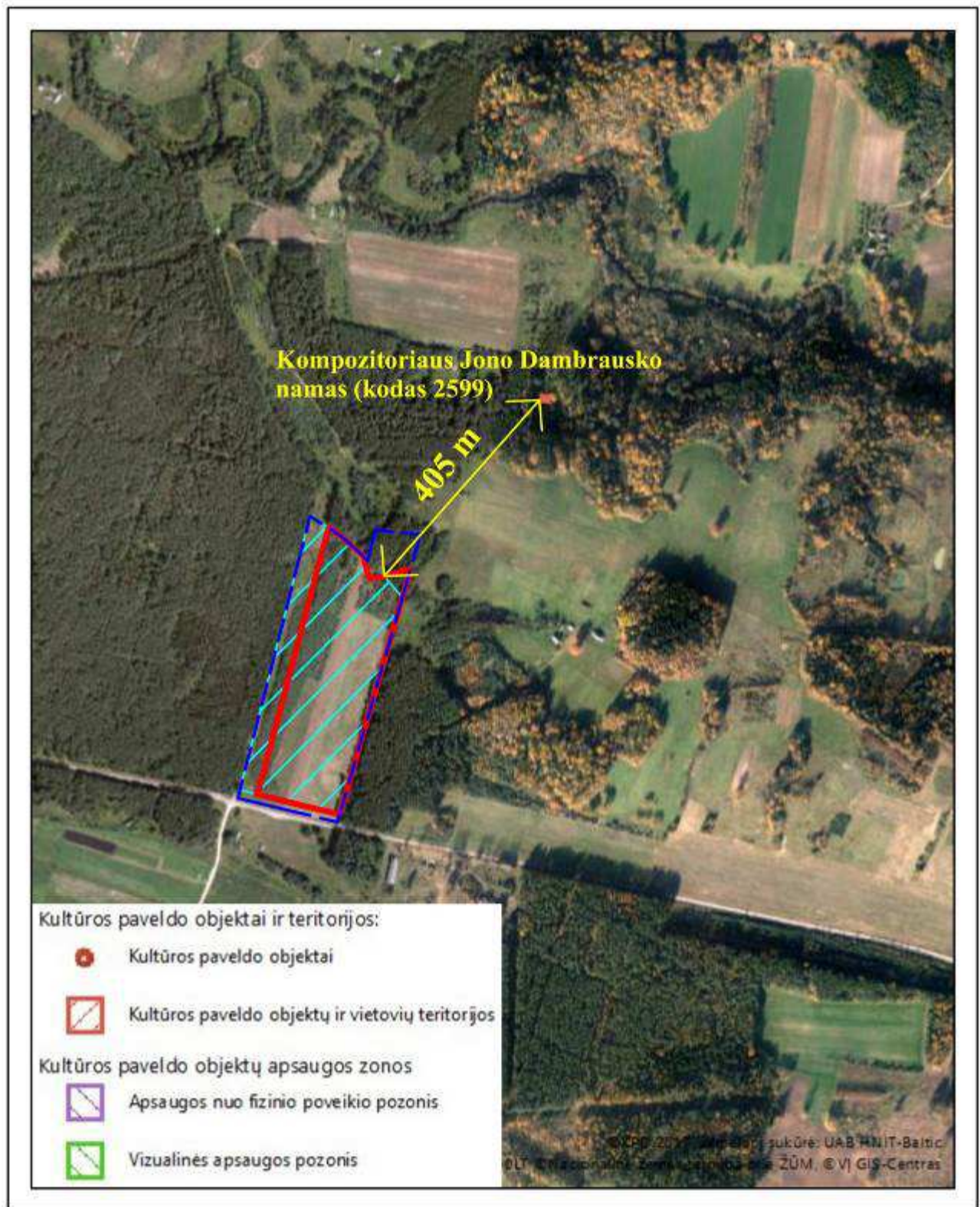
Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausias vandens gręžinys nuo planuojamo kasybai ploto yra nutolęs 600 m į rytus (Nr. 2986). Artimiausia Lapelių vandenvietė (Nr. 2521) yra nutolusi 1,9 km į rytus (2.1 pav.). Planuojamas naudoti plotas nepatenka į šios vandenvietės sanitarinę apsaugos zoną.

Apibendrinant galima pasakyti, kad smėlio ir žvyro eksploatavimas šioje vietoje neturės apčiuopiamos tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams ežerams, upėms, vandens telkiniams, artimiausių sodybų šuliniams, gręžiniams ar artimiausioms vandenvietėms. Kasybos metu vandens lygis karjere nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostose bei vandens telkinių apsaugos zonose. Artimiausių sodybų šuliniuose vandens lygio svyravimų nebus dėl gerų smėlio ir žvyro filtracinių savybių. Smėlis ir žvyras bus iškastas palengva, o ne visas iš karto. Iš apvandeninto klodo iškasta žaliava bus pilama į pylimus nusausėjimui, iš kurių perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis. Bendra metinė vandens prietaka (balansas) į arti paviršiaus esančius gruntinius vandenis bus visada teigiama, nes Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja.

25. *Informacija apie teritorijos taršą praeityje.* Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.
26. *Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Telkinys yra išsidėstęs mažai urbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausios sodybos nuo planuojamo kasybos ploto (300 m spinduliu) yra nutolusios atitinkamai 70, 260 ir 265 m atstumais (3.1 pav.). Artimiausia planuojamam įsisavinti plotui sodyba šiuo metu yra apleista ir negyvenama. Greta planuojamo atidaryti karjero ribos nėra daugiau planuojama ar suplanuota gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt ir VĮ „Registų centras“ duomenis).
27. *Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamas kultūros vertybes.* Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių (3.9 pav.). Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra kompozitoriaus Jono Dambrausko namas (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 2599), esantis už 405 m į šiaurės rytus nuo planuojamo kasybai ploto. Kitos Kultūros vertybių registre registruotos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais.




IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

28. *Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą.* Nenumatyti veiksniai, nepaminėti atrankos medžiagoje sunkiai tikėtini. Eksploatuojant telkinį svarbiausia yra laikytis numatytų gamtosauginių ir naudojimo plano projektinių reikalavimų. Galimas poveikis aplinkos veiksniams, apibendrintai pateikiamas sekančiuose 28.1 – 28.8 skyriuose.



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

Sutartiniai ženklai

-  Padvarių smėlio ir žvyro telkinys
-  Geologinės žvalgybos plotas
-  Planuojamas naudoti kasybai plotas (apie 8,1 ha)

28.1. *Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai; galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.* Visuomenės nepasitenkinimo planuojama ūkine veikla neturėtų kilti, kadangi greta planuojamo įrengti karjero nėra gyvenamųjų sodybų. Artimiausia planuojam įsisavinti plotui apleista ir negyvenama sodyba yra už rajoninio kelio, nutolusi 70 m pietus, pietvakarius (3.1 pav.). Kitos sodybos nuo telkinio nutolusios daug didesniais atstumais.

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį pagal triukšmo, išmetamųjų dujų taršos poveikį visuomenės sveikatai ir atsižvelgiant į numatomas tos veiklos poveikį mažinančias priemones (dirvožemio pylimų iki 3 m aukščio sustūmimas, kasybos technikos darbas gavybos pakopos apačioje už dangos ir gavybos pakopų šlaitų, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimio kėbulo dengimas tentu, vidaus išvežimo žvyrkelio iki plento laistymas sausros metu) galima teigti, kad smėlio ir žvyro gavyba telkinyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai.

Vertinama teritorija šiuo metu nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje bus sodinamas miškas arba formuojamas vandens telkinys. Tiksliau tai bus žinoma rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus apskaičiuoti reikalingi nuimti ir susidarysiantį vandens telkinį užpilti dangos gruntų kiekiai.

Eksploatuojant karjerą, veiklos poveikis vietovės darbo rinkai ir toliau išliks nežymiai teigiamas įmonėje išlaikant keliolika esamų darbo vietų. Karjero veikla nesukels jokių demografinių pokyčių.

28.2. *Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.* Šiuo metu planuojamas naudoti kasybai plotas yra žemės ūkio laukas (3.2 pav., 1 grafinis priedas). Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių. Taip pat planuojamo karjero vieta nėra vertinga gyvūnų bendrijų atžvilgiu. Gamtosaugine prasme, planuojama teritorija neturi jokio unikalumo.

Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus karjerą, buvęs miškingumas bus atstatytas apsodinant šlaitus ir neapvandenintą karjero dalį, o suformuotame vandens baseine (jei jis nebus užpiltas pertekliniais dangos gruntais) susidarys puikios sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes vandens baseinas palaipsniui užžels augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys.

28.3. *Poveikis žemei ir dirvožemiui.* Pati naudingųjų iškasenų gavyba atviru būdu turi neišvengiamą poveikį žemės paviršiui. Kitaip tokios kategorijos iškasenų kaip žvyras, smėlis, molis, dolomitas ir kt. nebūtų įmanoma išgauti ir panaudoti visuomenės materialinėje gamyboje. Smėlis ir žvyras iš

karjero bus išvežtas ir pagrinde panaudotas kelių tiesimui, statyboms darbams ir užpylimams. Iškasus naudingą klodą, karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis bus sandėliuojamas karjero pakraščiuose, o vėliau panaudotas karjero rekultivavimui.

- 28.4. *Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.* Kasant smėlį ir žvyrą vietomis bus atidengtas gruntinio vandens sluoksnis, tačiau vanduo iš karjero nebus dirbtinai siurbiamas ar kitu dirbtiniu būdu žeminamas. Jokie teršalai į vandens telkinį taip pat nebus išleidžiami. Planuojama veikla nebus vykdoma pakrančių apsaugos juostoje ir vandens telkinių apsaugos zonoje.
- 28.5. *Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.* Planuojamoje teritorijoje teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras krautuvo, ekskavatoriaus, buldozerio ir sunkvežimių darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmomis oro tarša netrukus išsisklaidys atmosferoje. Atlikus išsamų oro taršos modeliavimą kitame karjere, esant dvigubai didesnėms gavybos apimtims buvo gautos tik kiek didesnės reikšmės nei foninės koncentracijos ir tai labiau įtakojamos toliau esančių pramoninių objektų. Tai liudija, kad mobilūs oro taršos šaltiniai dirbantys karjere neturės jokios įtakos vietovės meteorologinėms sąlygoms. Tai nėra stacionarus oro taršos šaltiniai, o ir veiklos mastas oro taršos atžvilgiu labai nedidelis, lyginant su stambesniais pramoniniais objektais.
- 28.6. *Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo.* Pagal kraštovaizdžio vertingumo skirstymą, vertinamas plotas turi šiek tiek didesnę nei vidutinę vertę, tačiau yra greta kito kraštovaizdžio tipo, kurio vertė yra viena iš mažiausių. Iškasimo karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu, apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti. Dalyje karjero, jei nepakaks dangos gruntų užpylimui, susidarys vandens telkinys, o neapvandeninta karjero dalis bus apsodinta mišku. Taip bus padidintas teritorijos vandeninumas, o miškingumas pilnai atstatytas. Tuo pačiu pakils kraštovaizdžio estetinė vertė, nes pagrindiniai faktoriai lemiantys landšafto estetinę vertę yra jo reljefo skaida, miškingumas ir ežeringumas.

Greta telkinio kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista nutiesus rajoninį kelią bei aukštos įtampos elektros liniją. Piečiau rajoninio kelio yra iškastas tankus melioracijos griovių tinklas. Telkinių plotai, lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu, yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, aplinka lieka analogiška kaip iki kasybos pradžios buvusiai, nes nepakinta bendra reljefo skaida (tai akivaizdžiai matyti iš 3.5 pav., kur planuojamas 8,1 ha kasybai plotas esant M 1:50: 000 vos yra įžiūrimas). Tad pilnai išekspluatavus ir rekultivavus Padvarių smėlio ir žvyro telkinį taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių.

- 28.7. *Poveikis materialinėms vertybėms.* Eksploatuojant karjerą pagal parengtą ir patvirtintą telkinio naudojimo planą nebus pažeistos gretimos teritorijos, o tuo pačiu tiesiogiai nenukentės ir materialinės vertybės. Sudarant telkinio išteklių kontūrą buvo atsižvelgta į keliams, elektros linijoms ir kitiems infrastruktūros objektams nustatytas apsaugos zonas.
- 28.8. *Poveikis kultūros paveldui.* Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios pakankamai dideliu ir saugiu atstumu. Planuojama veikla neturės joms tiesioginio neigiamo poveikio.
29. *Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.* Greta planuojamo atidaryti karjero nėra kitų pramoninių objektų, kurių veikla vienu metu galėtų įtakoti suminį poveikį. Planuojamame karjere kitos veiklos nei smėlio ir žvyro gavyba neplanuojama vykdyti. Nuo rajoninio kelio sklindantis triukšmas bus kur kas didesnis nei nuo planuojamo atidaryti karjero, o silpnesnis triukšmo lygis beveik neįtakoja suminio triukšmo lygio padidėjimo (plačiau apie tai 12 PAV atrankos skyriuje).
30. *Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.* Pagal atliktą išsamų rizikos vertinimą planuojant įsisavinti karjerą, vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, aiškiai matyti, kad ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi (14 skyrius). Netgi esant nedidelei avarijos tikimybei ir su tuo susijusiai rizikai numatomos poveikį mažinančios priemonės tokios kaip naftos produktų surišimas sorbentais ir surinkimas bei perdavimas jų valymu užsiimančioms įmonėms. Pažeidus darbų saugos reikalavimus pvz. pasikasus po šlaitu ir jam nugriuvus, nukentės pati kasybos technika ir su ja dirbantis asmuo, tačiau aplinkai nekils jokio tiesioginio pavojaus. Pvz. Klaipėdos zonoje visi karjerai (50 ir daugiau) Agluonėnų ir Dovilų miestelių apylinkėse eksploatavo ir eksploatuoja naudingąsias iškasenas iš apvandeninto klodo, tačiau jokių ekstremalių įvykių, ypatingai užteršiant gruntinį vandenį, dėl vykdomos veiklos nėra žinoma. Žvyro ir smėlio karjerus netgi galima eksploatuoti vandenviečių apsauginėse sanitarinėse zonose, kadangi nėra įžvelgiama galimos cheminės taršos (išskyrus šalia esančią griežčiausią zoną) (HN 44:2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“). Taip pat karjeruose nėra vykdomas joks vandens taršos monitoringas dėl galimo vandens kokybės blogėjimo. Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremalių įvykių sunkiai įmanomas galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams. Svarbiausia eksploatuojant telkinį laikytis poveikio aplinkai vertinimo dokumentacijoje ir telkinio naudojimo plane, kuris bus rengiamas po PAV procedūrų, projektinių darbų saugos reikalavimų.
31. *Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.* Lietuvos – Baltarusijos valstybių siena yra už 68 km į pietryčius. Tad karjero veikla šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m, o įgyvendinus visas poveikio aplinkai sumažinimo priemones dar mažesniu atstumu.

32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią. Prieš pradėdant išteklių gavybos darbus, dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus, kurie formuojami palei nagrinėjamo ploto kontūrą. Telkinio pakraščiuose sustumtų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Šis barjeras puikusiai tarnaus kaip triukšmo poveikį mažinanti priemonė. Taip pat dirvožemio pylimas ribos ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras yra nemalonus objektas. Dirvožemio pylimo (-ų) vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą.

Visa kasybos technika tiek vykdant nuodangos, tiek gavybos darbus dirbs kasybos pakopos apačioje. Jau pirmaisiais gavybos metais mechanizmai dirbs bent už 1 m dangos gruntų ir 3 m aukščio gavybos pakopos šlaitų. Bendras barjeras ribojantis triukšmo sklaidą, įvertinus 3 m dirvožemio pylimus, sudarys iki 7 m. Su kiekviena gavybos pakopa karjeras vis gilės, o tuo pačiu didės ir triukšmo sklaidą mažinantys gavybos pakopų šlaitai.

Kad nesusidarytų papildomo dulketumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais. Išvežimo žvyrkelio atkarpą iki rajoninio kelio sausros metu numatoma reguliariai laistyti.

Visi karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas. Tokiu būdu karjeras bus labiau priderintas prie supančio natūralaus reljefo formų. Dirvožemio sluoksnis neapvandenintoje karjero dalyje bus pilnai atstatytas jį paskleidus iš suformuotų pylimų pakraščio juostoje. Po šių darbų seks miško sodinimo darbai.

Tinkamai sutvarkyti karjerai visada padidina buveinių įvairovę, vietovės gamtosauginę vertę ir jos estetinius resursus. Paskutiniu metu smėlio ir žvyro karjerai stebimi kaip labai palanki buveinė saugomai paukščių rūšiai – dirvoninis kalviukas (*Anthus campestris*) (3 (R) kategorija). Smėlio ir žvyro karjeruose vykdoma ūkinė veikla sukuria palankias buveines šiai saugomai rūšiai (paprastai jų buveinės tai nederlingi laukai, atviros kopos, taip pat žmogaus veiklos pažeistos – su suardyta žoline danga vietos, smėlio ir žvyro karjerai, dykvietės, atviri kariniai poligonai.). Tikėtina, kad bent veiklos laikotarpiu, ši saugoma paukščių rūšis įsikurs ir nagrinėjamame plote.

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

Kasybos technikos techninio gedimo atveju (pvz. trūkus hidraulinio skysčio žarnelei) ar išsiliejus kurui perpylimo metu, užterštas gruntas bus surinktas, užpilamas naftos produktus surišančiu sorbentu, o vėliau perduodamas grunto valymu užsiimančioms įmonėms. Panašiai bus elgiamasi ir teršalams patekus į vandenį, eksploatuojant apvandenintą klotą. Į vandenį patekę naftos produktai bus apjuosiami apsauginėmis sorbento bonomis ir susemti bei atiduoti valymu

užsiimančioms specializuotoms įmonėms.

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą, svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tam tikslui po PAV procedūrų bus rengiamas telkinio naudojimo planas. Naudingoji iškasena bus kasama tiktai suteikto kasybos sklypo kontūre. Žaliava iš karjero bus naudojama pagal paskirtį visuomenės materialinėje gamyboje – kelių tiesimui, statyboms darbams ir užpylimams. Naudojimo plano metu bus suprojektuota išteklių gavyba, nepažeidžiant galiojančių darbų saugos ir gamtosauginių reikalavimų. Taip pat bus įvertinti neišvengiami kasybos nuostoliai sąlygojami kasybos sklypo ribų, šlaitų padėties, aslos litologinės sudėties ir kt. Telkinio išteklių apskaitą vykdys ir naudingosios iškasenos gavybai vadovaus kompetentingas kasybos specialistas.

Atmosferos apsauga. Technologiniai procesai, turintys įtakos karjero aplinkos orui, yra susiję su automobilių transporto ir kitų savaeigių karjero mechanizmų su vidaus degimo varikliais naudojimu. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai bus tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams. Planuojamame naudoti objekte teršalus skleis mobilūs šaltiniai ir oro tarša išmetamomis dujomis pasklis žymiai platesnėje erdvėje nei nuo vieno stacionaraus kamino, bus minimali ir neapčiuopiama. Kasamas natūralios drėgmės smėlis ir žvyras nedulka. Dulksės gali pakilti tiktai važiuojant transportui išdžiūvusiu išvežimo žvyrkeliu, tačiau palei jį nėra gyvenamųjų sodybų. Be to, išvežimo žvyrkelio atkarpa iki rajoninio kelio dulkėtumui sumažinti sausros metu bus reguliariai laistoma. Pakrautas į transportą smėlis ir žvyras nedulka. Sunkvežimiai pervežantys produkciją, kaip anksčiau minėta, bus dengiamas tentais.

Hidrosferos apsauga. Apatinė eksploatuojamos naudingosios iškasenos sluoksnio dalis yra apvandenintame klode. Kasant naudingąjį klotą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro, tačiau telkinio naudojimo metu bus kruopščiai sekama, kad atvežamu kuru užpildant krautuvo, ekskavatoriaus ir buldozerio kuro bakus nebūtų degalai išpilami ant žemės. Šiuolaikinių kasybos mechanizmų kuro ir hidraulinės sistemos yra uždaros, o technikai dėl ekstremalaus įvykio atsidūrus vandenyje patektų iki keletos litrų naftos produktų, kurie bus surinkti surišančiu sorbentu. Tačiau tokie įvykiai karjeruose reti ir įprastai veiklai nebūdingi.

Liekaninis kasybos poveikis aplinkai. Gamtos ir visuomenės raidos trukmės požiūriu 14 metų naudingos iškasenos gamybos technologinių procesų poveikis yra momentinis, kuris neišsaus jokių neigiamų aplinkos pokyčių, o iškastas karjeras bus tinkamai sutvarkytas. Iškastas karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas. Pabaigus smėlio ir žvyro kasybą, rekultivuojant karjerą visoje neapvandenintoje karjero dalyje bus sodinamas miškas.

Pateikti poveikio sumažinimo ir kompensavimo būdai atitinka subalansuotos gamtonaudos plėtros principus. Bus galima numatyti ir daugiau kompensacinių priemonių visuomenei ar atsakingoms institucijoms išreiškus motyvuotus pasiūlymus, kurie leistų sumažinti neigiamą poveikį aplinkai ir gyventojų sveikatai. Veiklos vykdymo metu pasirodžius, kad poveikis yra didesnis nei numatytas poveikio aplinkai dokumentacijoje, veiklos vykdytojas įsipareigoja taikyti papildomas kompensacines ir neigiamą įtaką mažinančias priemones.

Igaliotas dokumentų rengėjas

UAB <<GJ Magma>> steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

UAB <<GJ Magma>> inžinierius – ekologas

E. Grencius

Tekstiniai priedai:

1. Širvintų rajono Padvarių smėlio ir žvyro telkinio informacijos dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo tikslingumo parengimo sutartis Nr. 1577.
2. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000.
3. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai žemės skl. Nr. 8972/0001:8, 8972/0001:392, 8972/0001:398).
4. Krautuvo Volvo L180E specifikacijos (anglų k.).
5. Ekskavatoriaus Case CX210B specifikacijos (anglų k.).
6. Buldozerio CAT D6K2 specifikacijos (anglų k.).
7. Sunkvežimio SCANIA R124 specifikacijos (anglų k.).
8. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2017-01-24 d. raštas Nr. (7)-1.7-328.
9. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2017 m. sausio 3 d. įsakymas Nr. 1 – 2.
10. Planuojamoje naudoti teritorijoje augančio miško taksacijos duomenys.
11. Išrašas 2017-01-18 d. Nr. SRIS-2017-11761662 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.
12. Planuojamos naudoti teritorijos vaizdas nuo kelio pusės (2012 m. liepos mėn.).

Rengėjų kvalifikaciniai dokumentai:

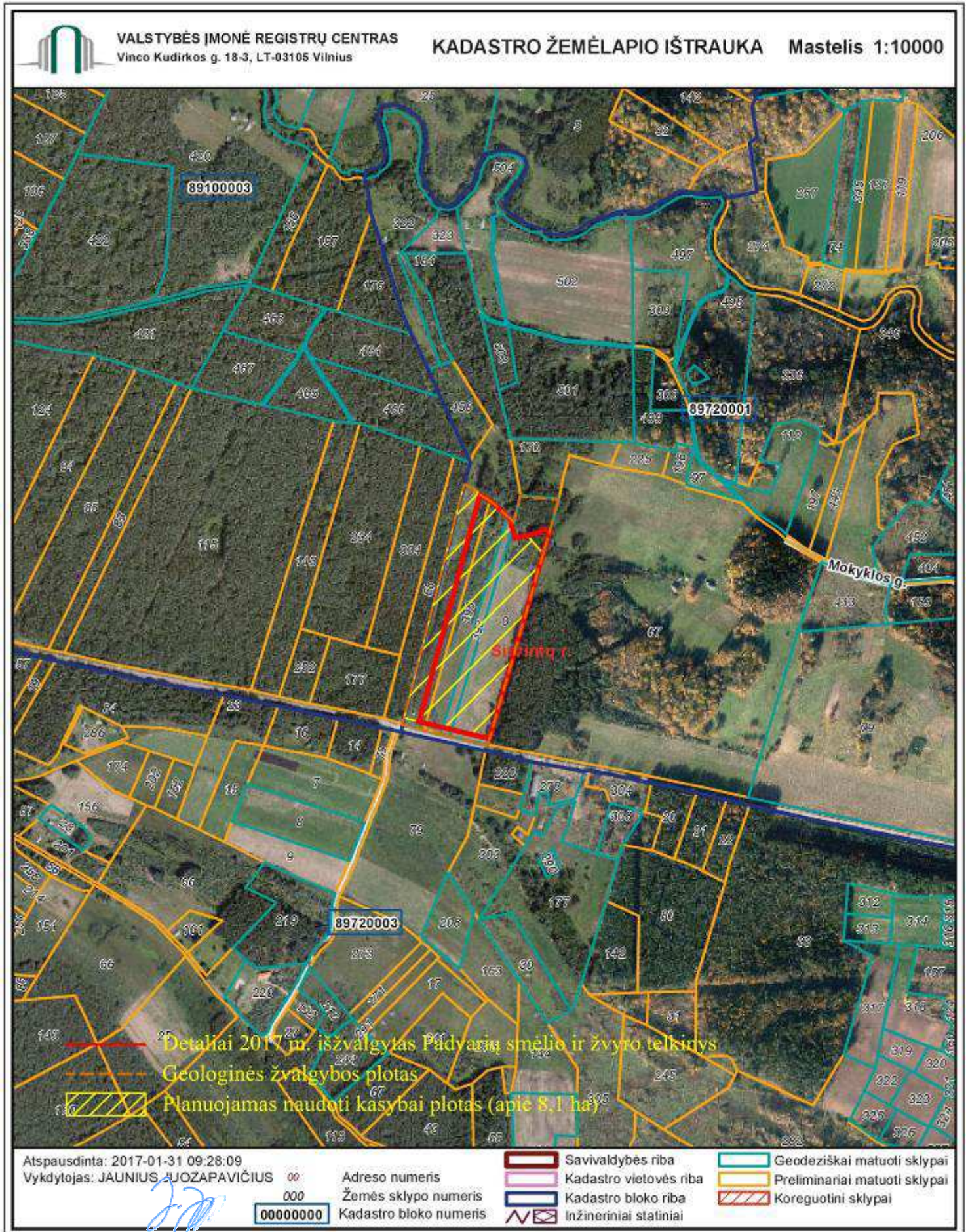
1. Leidimas tirti žemės gelmes 2009-06-10 d. Nr. 82 išduotas UAB „GJ Magma“.
2. G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V.Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.
3. G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.
4. E. Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.

Grafiniai priedai:

1. Padvarių smėlio ir žvyro telkinio inžinerinis – topografinis planas. M 1:1 000.

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 tekstinis priedas



3 tekstinis priedas

VOLVO WHEEL LOADER L180E



VOLVO

The Volvo L180E in detail

Engine

Engine: 12 liter, 6-cylinder straight turbo-charged diesel engine with 4 valves per cylinder, overhead camshaft and electronically controlled unit injectors. Wet replaceable cylinder liners, replaceable valve guides and valve seats. Air cleaning: three-stage. Cooling system: Hydrostatic, electronically controlled fan and intercooler of the air/air type.

Engine.....	Volvo D12C LC E2
Max power at.....	23,3 r/s (1400 r/min)
SAE J1995 gross.....	223 kW (303 hp)
ISO 9249, SAE J1349.....	221 kW (300 hp)
Max torque at.....	20,0 r/s (1200 r/min)
SAE J1995 gross.....	1700 Nm
ISO 9249, SAE J1349.....	1690 Nm
Economic working range.....	1100–1600 r/min
Displacement.....	12 l

Drivetrain

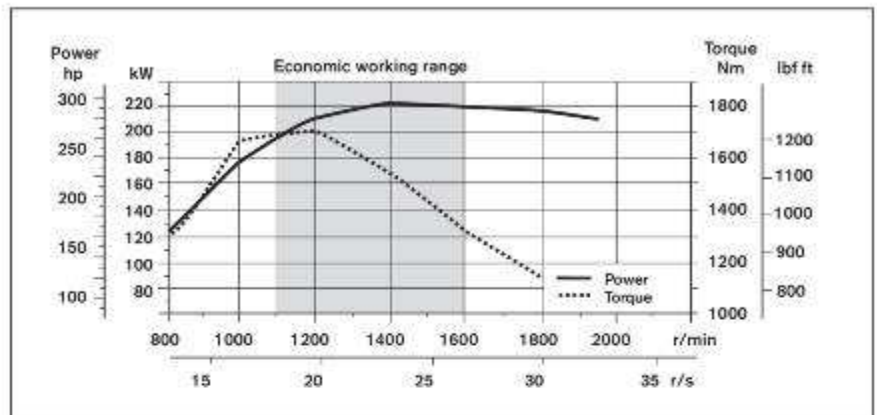
Torque converter: single-stage. Transmission: Volvo Countershaft-type transmission with single lever control. Fast and smooth shifting of gears between forward and reverse with PWM-valves (Pulse Width Modulated). Gearshifting system: Volvo Automatic Power Shift (APS) with mode selector. Axles: Volvo, fully floating axle shafts with planetary-type hub reductions. Cast steel axle housing. Fixed front axle and oscillating rear axle. 100% differential lock on the front axle.

Transmission.....	Volvo HTE 220
Torque multiplication.....	2,04:1
Maximum speed, forward/reverse	
1.....	6,6 km/h
2.....	12,4 km/h
3.....	24,9 km/h
4.....	37,2 km/h
Measured with tires.....	26.5 R25 L3
Front axle/rear axle.....	Volvo/AWB 40/40
Rear axle oscillation.....	±15°
Ground clearance at 15° oscillation.....	610 mm

Brake system

Service brake: Volvo dual-circuit system with nitrogen-charged accumulators. Outboard mounted fully hydraulic operated, fully sealed oil circulation cooled wet disc brakes. The operator can select automatic declutch of the transmission when braking by a switch on the instrument panel. Parking brake: Fully sealed, wet multi-disc brake built into the transmission. Applied by spring force, electro-hydraulic release with a switch on the instrument panel. Secondary brake: Dual brake circuits with rechargeable accumulators. One circuit or the parking brake fulfill all safety requirements. Standard: The brake system complies with the requirements of ISO 3450 and SAE J1473,

Number of brake discs per wheel front/rear.....	1/1
Accumulators.....	2x1,0 and 1x0,5 l
Accumulator for parking brake.....	1x0,5 l



Steering system

Steering system: Load-sensing hydrostatic articulated steering. System supply: The steering system has priority feed from a load-sensing axial piston pump. Pump: Axial piston pump with variable displacement. Steering cylinders: Two double-acting cylinders.

Steering cylinders.....	2
Cylinder bore.....	100 mm
Piston rod diameter.....	50 mm
Stroke.....	418 mm
Relief pressure.....	21 MPa
Maximum flow.....	190 l/min
Maximum articulation.....	±37°

Cab

Instrumentation: All important information is centrally located in the operator's field of vision. Display for Contronic monitoring system. Heater and defroster: Heater coil with filtered fresh air and fan with four speeds. Defroster vents for all window areas. Operator's seat: Operator's seat with adjustable suspension and retractable seatbelt. The seat is mounted on a bracket on the rear cab wall. The forces from the retractable seatbelt are absorbed by the seat rails. Standard: The cab is tested and approved according to ROPS (ISO/CD 3471, SAE J1040), FOPS (ISO 3449, SAE J231). The cab meets with requirements according to ISO 6055 ("protective roof for high-lift vehicles") and SAE J386 ("Operator Restraint System").

Emergency exits.....	1
Sound level in cab according to ISO 6396.....	LpA 70 dB (A)
External sound level according to ISO 6395 (Directive 2000/14/EC).....	LwA 108 dB (A)
Ventilation.....	9 m ³ /min
Heating capacity.....	11 kW
Air conditioning (optional).....	8 kW

Hydraulic system

System supply: Two load-sensing axial piston pumps with variable displacement. The steering function always has priority from one of the pumps. Valves: Double-acting 2-spool valve. The main valve is controlled by a 2-spool pilot valve. Lift function: The valve has four positions: raise, hold, lower and float position. Inductive/magnetic automatic boom kickout can be switched on and off and is adjustable to any position between maximum reach and full lifting height. Tilt function: The valve has three functions; rollback, hold and dump. Inductive/magnetic automatic tilt can be adjusted to the desired bucket angle. Cylinders: Double-acting cylinders for all functions. Filter: Full flow filtration through 20 micron (absolute) filter cartridge.

Relief pressure maximum, pump 1.....	25,0 MPa
Flow.....	234 l/min
at.....	10 MPa
and engine speed.....	32 r/s (1900 r/min)
Relief pressure, pump 2.....	25,0 MPa
Flow.....	190 l/min
at.....	10 MPa
and engine speed.....	32 r/s (1900 r/min)
Pilot system	
Relief pressure.....	3,5 MPa
Cycle times	
Raise*.....	7,2 s
Tilt*.....	2,0 s
Lower, empty.....	3,7 s
Total cycle time.....	12,9 s

* with load as per ISO 5998 and SAE J818

Lift arm system

Torque parallel linkage with high breakout torque and exact parallel lift-arm action.

Lift cylinders.....	2
Cylinder bore.....	180 mm
Piston rod diameter.....	90 mm
Stroke.....	788 mm
Tilt cylinder.....	1
Cylinder bore.....	250 mm
Piston rod diameter.....	120 mm
Stroke.....	480 mm

CX B-SERIES HYDRAULIC EXCAVATORS
CX210B UNDERCARRIAGE STD



MAXIMUM POWER
AND COMFORT

www.casece.com

EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842

CX B-SERIES HYDRAULIC EXCAVATORS

ENGINE

Latest generation engine, meeting European requirements for "Low exhaust emissions" Tier III in accordance with directive 97/68/EC

Make ISUZU
 Type AI-4HK1X
 Common rail, turbo, intercooler, fuel cooler, EGR (Exhaust Gas Recirculator) Yes
 Direct injection Electronically controlled
 Number of cylinders 4
 Bore - Stroke 115 x 125 mm
 Cubic capacity 5193 cc
 NET Horsepower EEC80/1269 117 kW @ 1800 rpm
 Maximum Torque 628 Nm @ 1500 rpm

HYDRAULIC SYSTEM

Max output 2 x 211 l/min @ 1800rpm
 2 axial piston, variable flow pumps Yes
 Attachment/Power Boost 343/368 bar
 Upperstructure swing 294 bar
 Travel 343 bar
 Oil filtration 6 micron
 Type of oil filter Synthetic fiber super fine High catch

SWING

Max upperstructure swing speed 11.5 rpm
 Swing torque 6400 daN

TRAVEL

The travel circuit is equipped with axial piston, variable flow motors

Max travel speed 5.6 km/h
 Low travel speed 3.4 km/h
 Speed change is controlled from the instrument panel
 Automatic downshifting yes
 Gradeability 70% (35)
 Tractive 1892 daN

BUCKETS

Bucket	Capacity (m ³) (ISO/SEA/heaped)	Width (mm)		Weight (kg)	Number of teeth	Combination		
		with side cutter	without side cutter			1,9 m arm	2,4 m arm	2,9 m arm
GP	0.5	830	730	514	4	●	●	●
GP	0.8	1130	1030	645	5	●	●	●
HD	0.8	1136	1036	726	5	●	●	●
GP	0.9	1230	1130	684	5	●	●	○
GP	1.0	1360	1260	737	6	●	○	○
GP	1.1	1460	1360	771	6	○	○	○

- Suitable for materials with density up to 2000 kg/m³ or less
- Standard bucket (Suitable for materials with density up to 1800 kg/m³ or less)
- Suitable for materials with density up to 1,600kg/m³ or less)
- △ Suitable for materials with density up to 1,200kg/m³ or less)

GP General Purpose Bucket
 HD Heavy Duty Bucket

ELECTRICAL SYSTEM

Circuit 24 V
 Batteries 2 x 12 V - 92 A/h
 Circuit equipped with water-proof connectors Yes
 Alternator 24 V - 50 Amp

UNDERCARRIAGE

Upper rollers 2
 Lower rollers 7
 Number of track pads 46
 Type of shoes Triple grouser
 Track pad width Standard 600 mm
 Track guard Front and 1 central

CIRCUIT AND COMPONENT CAPACITIES

Fuel tank 410 l
 Hydraulic reservoir 147 l
 Hydraulic system 240 l
 Travel reduction gear (per side) 5 l
 Swing reduction gear 5 l
 Engine (including filter change) 23.1 l
 Engine cooling system 25.6 l

D6K2

Track-Type Tractor



Engine

Engine Model	Cat® C7.1 Electronic Fuel Injection Equipment (FIE)	
Net Power (Maximum)		
SAE J1349	95 kW	128 hp
ISO 9249 and EU 80/1269/EEC	97 kW	130 hp
ISO 9249 (DIN)		132 hp

Weights

Operating Weight – XL (VPAT)	13 311 kg	29,346 lb
Operating Weight – LGP (VPAT)	13 948 kg	30,750 lb

D6K2 Track-Type Tractor Specifications

Engine		
Engine Model	Cat C7.1 Electronic ACERT™ ⁽¹⁾	
Engine Power (Maximum)		
SAE J1995	118 kW	158 hp
ISO 14396	116 kW	155 hp
ISO 14396 (DIN)	157 hp	
Net Power (Rated) ⁽²⁾		
SAE J1349	95 kW	128 hp
ISO 9249	97 kW	130 hp
ISO 9249 (DIN)	132 hp	
EU 80/1269/EEC	97 kW	130 hp
Bore	105 mm	4.13 in
Stroke	135 mm	5.31 in
Displacement	7.01 L	428.77 in ³

⁽¹⁾ Capable of meeting non-current U.S. EPA Tier 3 or EU Stage IIIA emission standards.

⁽²⁾ Engine rated speed 2,200 rpm.

- Net power advertised is the power available at the engine flywheel when the engine is equipped with the air cleaner, alternator, A/C compressor at full load and cooling fan at maximum speed.
- No engine derating required up to 3000 m (9,840 ft) altitude; beyond 3000 m (9,840 ft) automatic derating occurs.

Transmission – Travel Speed		
Transmission Type	Hydrostatic	
Forward	0-10 km/h	0-6.2 mph
Reverse	0-10 km/h	0-6.2 mph

Service Refill Capacities		
Fuel Tank	295 L	77.9 gal
Cooling System	32.5 L	8.58 gal
Engine Crankcase	16.5 L	4.35 gal
Final Drives (each XL)	15 L	4 gal
Final Drives (each LGP)	23 L	6 gal
Hydraulic Tank	58 L	15.3 gal

Weights		
Weight – XL	13 036 kg	28,740 lb
Weight – LGP	13 673 kg	30,144 lb
Operating Weight – XL	13 311 kg	29,346 lb
Operating Weight – LGP	13 948 kg	30,750 lb
Shipping Weight – XL	13 131 kg	28,949 lb
Shipping Weight – LGP	13 768 kg	30,353 lb

- Weights: includes pumps, operator controls, oil, mounting brackets and spacers.
- Operating Weights: includes EROPS, A/C, lights, VPAT Dozer, transmission, drawbar, engine enclosure, 3-valve hydraulics, 100% fuel, Cat Comfort Series air suspension seat and operator.
- Shipping Weights: includes EROPS, A/C, lights, VPAT Dozer, transmission, drawbar, engine enclosure, 3-valve hydraulics, 10% fuel, Cat Comfort Series air suspension seat.

Undercarriage		
Width of Shoe – XL	560 mm	22 in
Width of Shoe – LGP	760 mm	30 in
Shoes/Side – XL	40	
Shoes/Side – LGP	40	
Grouser Height	48 mm	1.9 in
Track Gauge – XL	1770 mm	70 in
Track Gauge – LGP	2000 mm	79 in
Track on Ground – XL	2645 mm	104 in
Track on Ground – LGP	2645 mm	104 in
Ground Contact Area – XL	3 m ²	4,650 in ²
Ground Contact Area – LGP	4 m ²	6,200 in ²
Ground Pressure – XL (ISO 16754)	39.8 kPa	5.77 psi
Ground Pressure – LGP (ISO 16754)	30.7 kPa	4.45 psi
Track Rollers/Side – XL	8	
Track Rollers/Side – LGP	8	

D6K2 Track-Type Tractor Specifications

Standards

- ROPS (Rollover Protective Structure) offered by Caterpillar for the machine meets ROPS criteria SAE J1040-1994, ISO 3471:2008 and DLV criteria SAE J397B-2009, ISO 3164:1995.
- FOPS (Falling Object Protective Structure) meets ISO 3449-2005 Level II and DLV criteria SAE J397B-2009, ISO 3164:1995.
- Brakes meet the standard ISO 10265:2008.
- Hearing protection may be needed in a noisy environment. Hearing protection may be needed when the machine is operated with a cab that is not properly maintained, or when the doors and windows are open for extended periods or in a noisy environment.
- The declared average exterior sound pressure level is 80 dB(A) when the "SAE J88 FEB2006 – Constant Speed Moving Test" procedure is used to measure the value for the standard machine. The measurement was conducted under the following conditions: distance of 15 m (49.2 ft) and "the machine moving forward in an intermediate gear ratio."

Sustainability

Engine Emissions	Emits at levels equivalent to U.S. EPA Tier 3/ EU Stage IIIA	
Sound Levels		
Average Exterior Sound Pressure Level	80 dB(A)	SAE J88:2006
Maximum Sound Power Level	109 dB(A)	2000/14/EC
Vibration Levels		
Maximum Hand/Arm**	2.5 m/s ²	ISO 5349:2001
Maximum Whole Body	0.5 m/s ²	ISO/TR 25398:2006
Seat Transmissibility Factor <0.7	ISO 7096:2000 – spectral class EM6	

* Measured at 100% of the maximum engine cooling fan speed.

** Values are for an experienced operator in a dozing application. consult the Operating and Maintenance Manual for further details.

Scania R124 420 8X4 2007 Tipper



Shared by [b-careful](#) on Jan 23, 2012

[Contact User](#)

	Model ID
Manufacturer (Make)	Scania
Model Name	R124 420 8X4
Year	2007
Category	Truck over 7.5t / Tipper
TECHNICAL SPECIFICATION	
Engine Power	309 kW (420 PS)
Gearbox	Manual gearbox
Permissible Gross Vehicle Weight(GVWR)	32,000 kg
Vehicle Axles	4
Wheel Formula	8x4
Climatisation	Automatic air conditioning
Emission Class	Euro4

8 tekstinis priedas



ORIGINALAS PAŠTU
NEBUS SIUNČIAMAS

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2889, 233 2482,
faks. (8 5) 233 6156, el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „GJ Magma“

2017-01-24 Nr. (7)-1.7-328

I 2017-01-16 Nr. 025

**DĖL INFORMACIJOS APIE NENAUDOJAMUS SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIUS
ŠIRVINTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖJE**

Atsakydami į Jūsų paklausimą bei vadovaudamiesi Žemės gelmių registro duomenimis informuojame, kad Širvintų rajono savivaldybės teritorijoje nėra ne miško žemėje detaliai išžvalgytų nenaudojamų smėlio ir žvyro telkinių.

Direktorius

Jonas Satkūnas

J.Gudonytė, tel. 8 5 233 4647, el.p. jurate.gudonyte@lgt.lt



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
DIREKTORIUS**

**ISAKYMAS
DĖL ŠIRVINTŲ RAJONO PADVARIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO IŠTEKLIŲ
APROBAVIMO IR ĮRAŠYMO ŽEMĖS GELMIŲ REGISTRO ŽEMĖS GELMIŲ
IŠTEKLIŲ DALYJE**

2017 m. sausio 3 d. Nr. 1-2
Vilnius

Vadovaudamasi Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos nuostatų 9.1.2, 9.2.3, 9.3.1 ir 16.4 punktais bei Išžvalgytų kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių aprobavimo tvarkos aprašo 25 punktu ir atsižvelgdama į Žemės gelmių išteklių skyriaus 2017-01-02 išvadą, teikiamą išnagrinėjus UAB „GJ Magma“ pateiktus Širvintų rajono Padvarių smėlio ir žvyro telkinio detalios žvalgybos ataskaitos duomenis ir dokumentus:

1. **A p r o b u o j u** pagal 2016 m. spalio 3 d. būklę Širvintų rajono Padvarių smėlio ir žvyro telkinio detaliam išžvalgytus spėjamai vertingus išteklius (bendrame 6,60 ha plote, identifikavimo kodas 331):

smėlio 6,6 ha plote – 364 tūkst. kub. m,

žvyro 5,97 ha plote – 215 tūkst. kub. m.

Smėlis ir žvyras tinka automobilių kelių gruntams gaminti pagal standarto LST 1331:2015 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus;

2. **P a v e d u** Žemės gelmių išteklių skyriui įrašyti Žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalyje aprobuotus Padvarių smėlio ir žvyro telkinio išteklius.

Direktorius

Jonas Satkūnas

Parengė
S.Pranskūnaitė

Kopija tikra

Elvyra Žemaitienė
Teisės ir personalo skyriaus
vyresnioji referentė
Elvyra Žemaitienė
2017-01-03

10 tekstinis priedas

Urėdija (kodas:) **Ukmergės miškų urėdija (58)**
Girininkija (kodas:) Čiobiškio girininkija (2)
Kvartalo Nr.: 785
Sklypo Nr.: 91
Sklypo plotas, ha: 0,5
Naudotojų grupė (kodas:) Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė: Apageusi mišku miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas:) Savaiminis medynas (01)
Medyno bonitetas: 1
Miško augavietė/tipas: Nbl / vm
Vyraujanti medžių rūšis (kodas:) Pušis(P)
Brandumo grupė: Jaunuolynai
Aukštis, m: 9,2
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm: 10
Stiebų tūris (I ardo), m³/ha: 93
Rūšinė sudėtis (I ardo): 10P B A
Amžius (I ardo) 22
Skalsumas (I ardo): 0,8
Rūšinė sudėtis (II ardo):
Amžius (II ardo):
Skalsumas (II ardo): 0
Objekto geokodas: 58020785091
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos: 2009.07.06 /
Aktualizavimo data: 2016

Urėdija (kodas:) **Ukmergės miškų urėdija (58)**
Girininkija (kodas:) Čiobiškio girininkija (2)
Kvartalo Nr.: 785
Sklypo Nr.: 92
Sklypo plotas, ha: 0,8
Naudotojų grupė (kodas:) Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė: Apageusi mišku miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas:) Savaiminis medynas (01)
Medyno bonitetas: 2
Miško augavietė/tipas: Šcl / ox
Vyraujanti medžių rūšis (kodas:) Ažuolas(A)
Brandumo grupė: Pusamžiai
Aukštis, m: 22,8
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm: 34
Stiebų tūris (I ardo), m³/ha: 182

Rūšinė sudėtis (I ardo): 3A 1P 3B 3Bt
Amžius (I ardo) 97
Skalsumas (I ardo): 0,7
Rūšinė sudėtis (II ardo):
Amžius (II ardo):
Skalsumas (II ardo): 0
Objekto geokodas: 58020785092
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos: 2009.07.06 /
Aktualizavimo data: 2016

Urėdija (kodas:) **Ukmergės miškų urėdija (58)**
Girininkija (kodas:) Čiobiškio girininkija (2)
Kvartalo Nr.: 785
Sklypo Nr.: 93
Sklypo plotas, ha: 2
Naudotojų grupė (kodas:) Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė: Apaugusi mišku miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas:) Savaiminis medynas (01)
Medyno bonitetas: 2
Miško augavietė/tipas: Nbl / vm
Vyraujanti medžių rūšis (kodas:) Pušis(P)
Brandumo grupė: Jaunuolynai
Aukštis, m: 3,8
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm: 4
Stiebų tūris (I ardo), m³/ha: 25
Rūšinė sudėtis (I ardo): 10P
Amžius (I ardo) 12
Skalsumas (I ardo): 0,8
Rūšinė sudėtis (II ardo):
Amžius (II ardo):
Skalsumas (II ardo): 0
Objekto geokodas: 58020785093
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos: 2009.07.06 /
Aktualizavimo data: 2016

11 tekstinis priedas

12 tekstinis priedas

Google 4305



Vaizdas užfiksuotas: liep. 2012 © 2017 Google

Vilniaus apskr.

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

GRAFINIAI PRIEDAI