

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



**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo
vertinimo planuojant naudoti Joniškio rajono
Minčaičių žvyro telkinio naują plotą**



**Užsakovas:
UAB „Joniškio ekspedicija“**

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



G. Juozapavičius
E. Grencius

**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant
naudoti Joniškio rajono Minčaičių žvyro
telkinio naują plotą**

Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai

Įmonės steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

Vilnius 2016

T u r i n y s

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	4
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	4
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	21
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas	35
TEKSTINIAI PRIEDAI	42
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	57
GRAFINIAI PRIEDAI	62

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

1. *Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)* – UAB „Joniškio specijacija“, Šviesos g. 5, LT-84104, Joniškis. Įmonės kodas – 15760026. Tel./Faks. +370 426 51066, mob. tel. +370 698 29089, el. pašto adresas: joniskiospedicija@takas.lt.
2. *Igaliotas poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas* – UAB <<GJ Magma>>, Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius, Lietuva, įmonės kodas 121428749, leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-2318178, faks. 8-5-2784455, el-paštas gjmagma@gmail.com (1 tekstinis priedas). Kontaktiniai asmenys: inžinierius – ekologas Edvardas Grencius, įmonės steigėjas g.m.dr. Ginutis Juozapavičius.

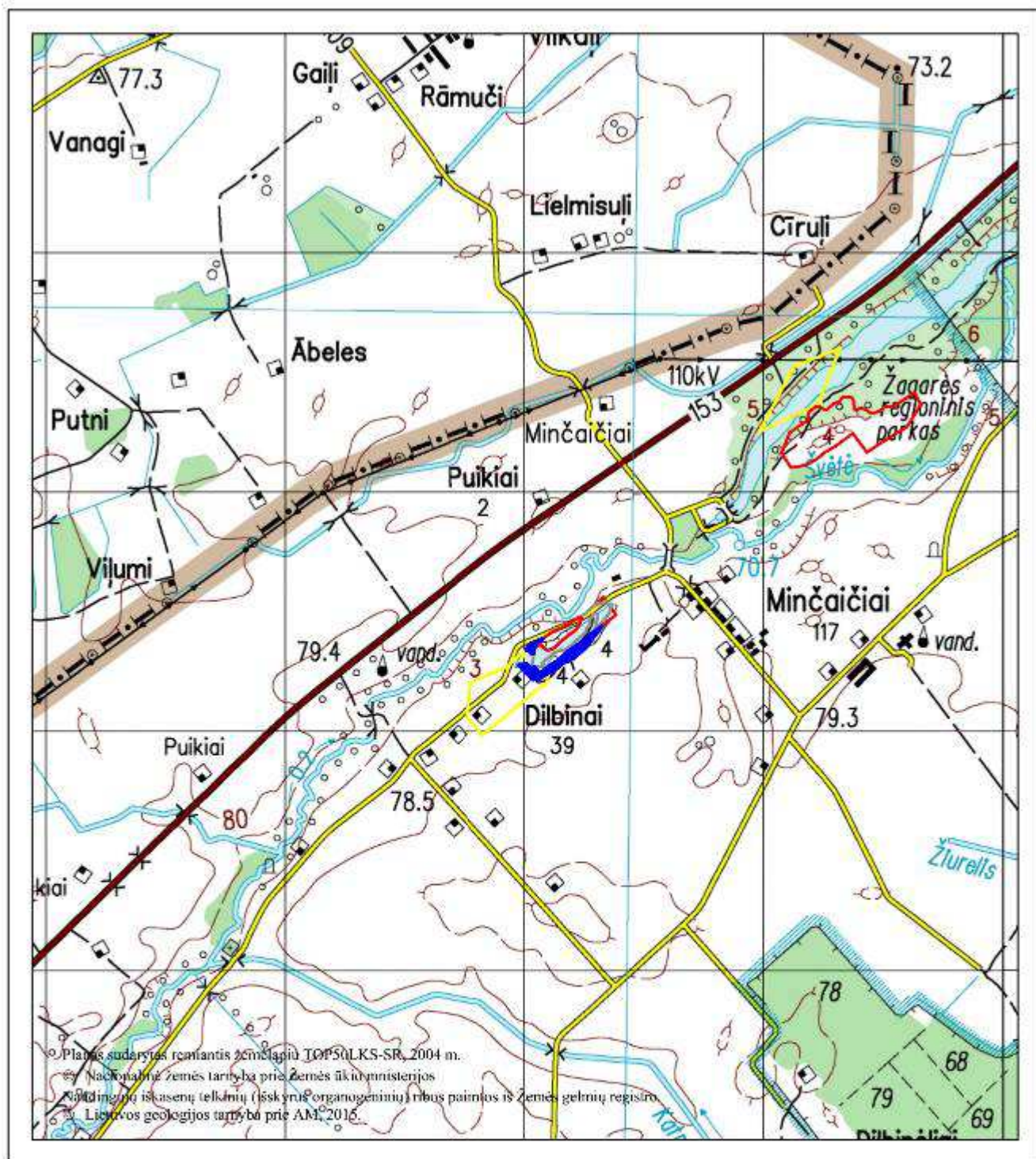
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3. *Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas*. Veiklos pavadinimas – Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto išteklių naudojimas. Bendrai planuojamas naudoti plotas apima **1,1 ha**, kuriame 2010 m. detalieji dvejuose blokuose buvo išžvalgyti žvyro ištekliai (2.1 – 2.2 pav., 1 grafinis 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 14 punktą „... rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar **išplėtimas** ...“, kadangi gavybą numatoma pratęsti greta ploto, kuriame naudingųjų iškasenų gavyba vyksta eilę metų. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas šiuo metu Minčaičių žvyro telkinį eksploatuoja pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2003-12-18 d. išduotą leidimą Nr. 53 – 03 (2 tekstinis priedas). Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12).

UAB „Joniškio specijacija“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos naują leidimą Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto naudojimui, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tik atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras. Tai palankūs gamtos auginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes išteklių gavyba ir toliau būtų koncentruojama vienoje vietoje į šonus išplečiant karjerą, taip racionaliau ir pilniau išeksplatuojant patį telkinį.

4. *Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos*. Planuojamas praplėsti plotas patenka į valstybinę žemę, kurioje naudojimo plano rengimo metu (sekančiame dokumentų rengimo etape) bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam kitą paskirtį (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) (3 tekstinis priedas).

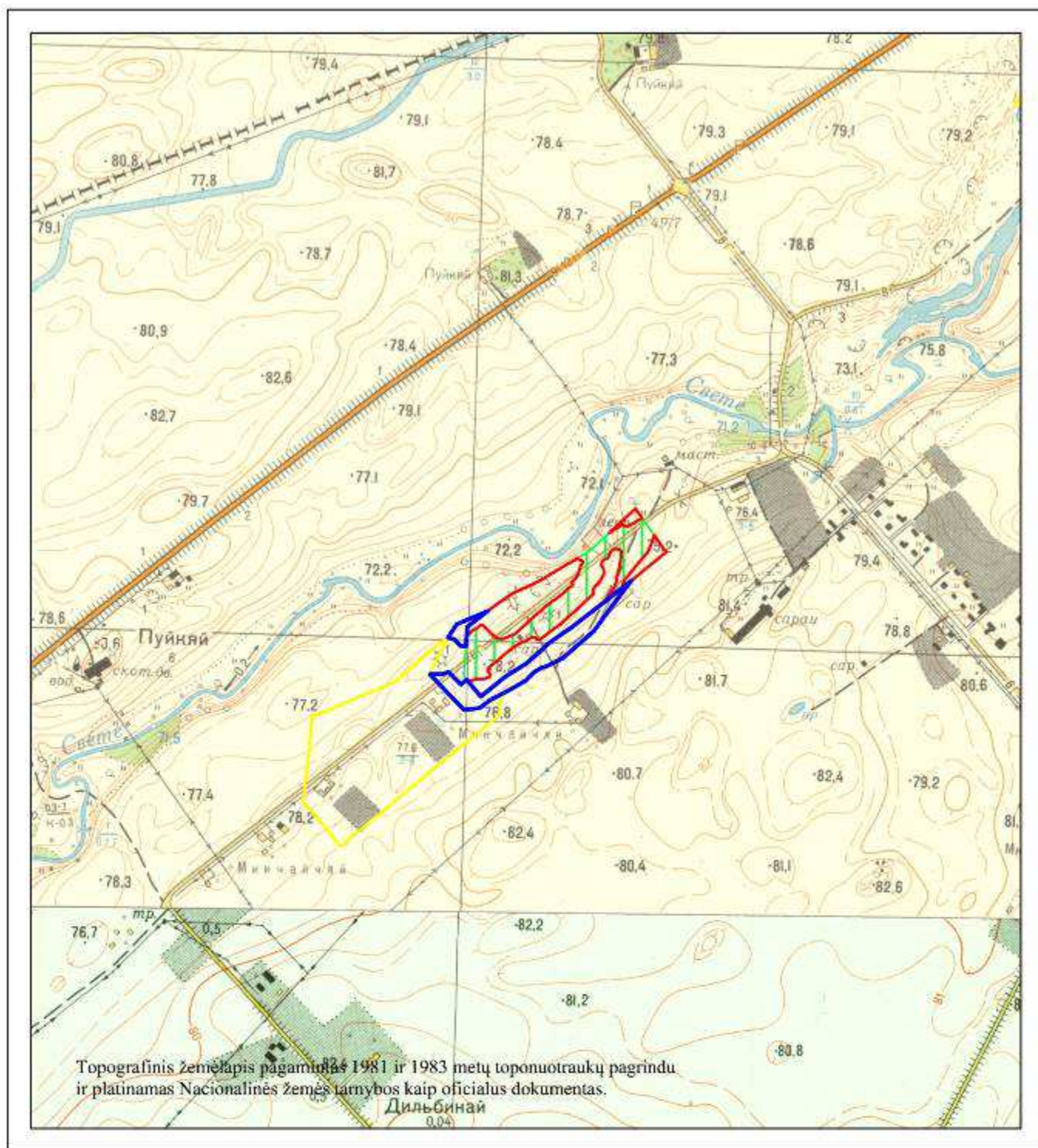
Produkcijai iš karjero išvežti ir toliau bus naudojamasi per eilę telkinio eksploatacijos metų sukurta susisiekimo infrastruktūra. Visa produkcija bus gabenama viešo naudojimo keliais. Pradžioje produkcija bus vežama rajoniniu (1v kategorijos) žvyrkeliu (apie 1 km) šiaurės rytų kryptimi, link krašto kelio Nr. 153 (Joniškis – Žagarė – Naujoji Akmenė) su asfalto danga (3.1 pav.).



2.1 pav. Minčaičių žvyro telkinio apžvalginis planas
M 1:25 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Minčaičių žvyro telkinio naujas plotas
- Detaliai išžvalgytų išteklių riba
- Iš eksploatuotų išteklių riba
- Prognozinių plotų ribos



**2.2 pav. Minčaičių žvyro telkinio situacinis planas
M 1:10 000**

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti 2010 m. detaliai išžvalgytas
- Minčaičių žvyro telkinio naujas plotas
- Detaliai 2004 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
- ▨ Išekspluotautų išteklių riba
- Prognozinių plotų ribos

Visas produkcijos transportavimas žvyrkeliu iki plento ir toliau bus vykdomas aplenkiant gyvenamąsias teritorijas. Privažiavimas iki artimiausios karjerui sodybos ir toliau bus išsaugotas praplečiant karjerą.

Karjero vidaus keliai turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Kitokie inžineriniai tinklai karjere nereikalingi.

5. *Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.* Birių naudingųjų iškasenų kasybai, kada esamos gavybos apimtys siekia iki 10 tūkst. m³/metus (1 grafinis priedas), kaip ir visame pasaulyje naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere ir toliau planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku, kadangi didelė naudingosios iškasenos dalis yra apvandenintame klode (skaičiavimuose imamos 173 pamainos). Naudingasis klotas pagrinde bus kasamas 2 gavybos pakopomis (viena sausam klotui, kita apvandenintam). Technogeninei apkrovai sumažinti bus naudojami našūs šiuolaikiniai mechanizmai: ekskavatorius Komatsu PC240LC (141/189 kW/AG, kaušo talpa 1,5 m³), buldozeris Komatsu D37EX (68/91 kW/AG), sunkvežimis Renault Kerax 440.42 (321/436 kW/AG, keliamoji galia 17 t) (4 – 6 tekstiniai priedai). Tai našūs mechanizmai, kurie vienam grunto tūrio vienetui iškasti, pakrauti ir pervežti sunaudoja žymiai mažiau (daugiau nei 2 kartus) dyzelinio kuro, nei vidutinės keliamosios galios (8-10 t.) KAMAZ ar MAZ tipo sunkvežimiai. Tai iš esmės sumažins technogeninę apkrovą aplinkai. Užsakovas nuolat atnaušina turimą technikos parką. Todėl kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės.

Prieš pradedant gavybos darbus naujame plote, likęs dirvožemis iš 20 – 30 m pakraščio juostos bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose. Dirvožemio pylimų aukštis bus iki 2 m. Dėl nedidelių nuodangos apimčių, kadangi telkinio dangą sudaro praktiškai tik augalinis sluoksnis, klotu atidengimo darbuose bus naudojamas tik buldozeris. Nuodangos darbų apimtys ir trukmė apskaičiuota 2.2 lentelėje. Metinės nuodangos darbų apimtis, dėl nedidelių apimčių, bus galima užbaigti vos per 3 pamainas.

Atidengus naudingąjį klotą, ekskavatoriumi bus kasamas sausas žvyras ir kraunamas tiesiai į sunkvežimius. Iš apvandeninto klotu kasama naudingoji iškasena bus pilama į pylimus nusausėjimui. Papildomo žaliavos apdirbimo sijojimo ar trupinimo įrenginiuose karjere ir toliau neplanuojama. Planuojamą 10 tūkst. m³ žaliavos kiekį pagal vidutines metines gavybos apimtis bus galima išvežti vos vienu sunkvežimiu, kuris turės padaryti iš viso 6 reišus per pamainą (2.1 lentelė).

Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus. Planuojamoms kasybos apimtims įvykdyti ekskavatorius Komatsu PC240LC turės dirbti 34 darbo pamainas, o buldozeris Komatsu D37EX – 12 pamainų (2.2 lentelė).

2.1 lentelė

Autotransporto poreikis produkcijai iš karjero iki objektų pervežti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	58/104
2	Automobilio Renault Kerax 440.42 keliamoji galia	t	Techninė norma	17
3	Automobilio Renault Kerax 440.42 vienu reisų pervežamo žvyro kiekis	t/m ³	17/1,8	17/9,4
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	25
5	Atstumas iki žvyrkelio	km	Projektas	0,2
6	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	58/9,4	6
7	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	50
8	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*25*60/50	60
9	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Komatsu PC240LC našumui 75 m ³ /h	min.	9,4*60/75	7,5
10	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
11	Pilna reiso trukmė	min.	60+7,5+4	71,5
12	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/71,5	6,7
13	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	6/6,7	0,9
14	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	1
15	Bendra metinė rida karjero keliais iki žvyrkelio	km	2*6*173*0,2	415
16	Reisų skaičius per valandą	reis./h	6/8	0,8

2.2 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai			Dirvožemio nustūmimas			Nusausėjusios žaliavos pakrovimas			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam			
Ekskavatorius Komatsu PC240LC	10000	598	17				10000	598	17	34	0,2	1,6
Buldozeris Komatsu D37EX	Kelių priežiūros, karjero tvarkymo, rekultivavimo ir kt. darbai		9	1100	394	3				12	0,1	0,8

6. *Žaliavų naudojimas.* Planuojama ir toliau kasti natūralų gamtinį žvyrą. Žaliavos perdirbimas sijojimo ar trupinimo įrenginiuose karjere nenumatomas. Iš šio karjero žaliava pagrinde bus naudojama statybos darbuose ir užpylimams, kelių tiesimui ir tvarkymui.

7. *Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų) naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).* Per metus planuojama iškasti apie 10 tūkst. m³ žvyro. Mineralinės naudingosios iškaskenos nėra atsinaujančios. Svarbiausias išteklių gamtos sauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškaskimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.). Šiuo atveju, telkinio praplėtimas į šonus, kur dar yra aptinkama naudingųjų žvyro išteklių, leis daug pilniau išekspluatuoti patį telkinį.

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.

Vanduo iš susidarysiančio telkinio nebus naudojamas. Iš apvandeninto klodo iškastas žvyras bus pilamas į pylimus nusausesėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis.

8. *Energijos išteklių naudojimo mastas.* Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų po vieną ekskavatorių ir buldozerį. Produkcijai išvežti bus reikalingas taip pat tik 1 sunkvežimis (17 t keliamosios galios). Kasybos metu bus naudojamas tikrai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.3 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus iš apvandeninto klodo, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.3 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio skaičiavimas karjere

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Ekskavatorius Komatsu PC240LC	272	l/h	15	3,4	
Buldozeris Komatsu D37EX	96	l/h	10	0,8	
Sunkvežimis Renault Kerax 440.42	436	l/100 km	50	0,2	
Viso				4,4	442

9. *Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.* Kasant žvyrą atliekų nesusidarys, nes viskas bus sunaudojama, o vietomis pasitaikančiais dangos gruntais bus rekultivuotas karjeras (lėkštinami šlaitai, užpilamos sekiausiasios vandens baseino vietos ir kt.). Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Vykdant intensyvesnius žvyro išteklių gavybos darbus karjere iki jo bus atvežamos konteinerinės patalpos su šiukšlių konteineriu ir biotualetu. Biotualetu ir konteinerio turinys ir toliau reguliariai bus išvežamas specializuotų įmonių.
10. *Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.* Kasant žvyrą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Biologiniai darbininkų teršalai iš lauko tipo biotualetu bus perduodami utilizavimui Joniškio rajono 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 ir toliau išliks 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.) žvyro gavybos procesas neturi aplinkai. Prieš pateikiant triukšmo skaičiavimus 2.4 lentelėje parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizmams dirbant karjere. Triukšmo lygio skaičiavimai buvo atliekami

remiantis standartu LST ISO 9613-2:2004. Oro taršos skaičiavimai ir vertinimas pateikiamas 15 skyriuje.

2.4 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentarai
			Objekto ter.	Gyvenamojoje ter.	
1	2	3	4	6	7
Oro tarša	Karjerinė technika ir transportas	3-4 mobilūs	KD10, CO, CH, NOx, SO2, KD 0,97 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša bus lygi foninėms koncentracijoms kaimiškose vietovėse
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	3-4 mobilūs	Iki 104 dB(A)	Iki 52,93 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje teritorijoje.	Neviršys normų nustatytų HN 33:2011 artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	3-4 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	3-4 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

Prieš pateikiant triukšmo skaičiavimus ir oro taršos vertinimą 15 skyriuje, aprašoma vietos situacija aplinkinių gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu. Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, mažai urbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo praplėsti ploto ribos yra nutolusi 105 m į pietus, pietryčius, o jos gyvenamoji aplinka už 65 m (nuo jos išlaikant 40 m normatyvinį atstumą tolimesniuose triukšmo sklaidos skaičiavimuose) (3.1 pav.). Kitos faktinės sodybos esančios telkinio artimiausioje aplinkoje nutolusios dar didesniais atstumais, atitinkamai 265 m į pietvakarius ir 375 m į šiaurės rytus (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis) (apie vietos situaciją plačiau aprašyta PAV atrankos 19 skyriuje).

Produkcijai iš karjero išvežti ir toliau bus naudojamosi per eilę telkinio eksploatacijos metų sukurta susisiekimo infrastruktūra. Visa produkcija bus gabenama viešo naudojimo keliais. Pradžioje produkcija bus vežama rajoniniu (1v kategorijos) žvyrkeliu (apie 1 km) šiaurės rytų kryptimi, link krašto kelio Nr. 153 (Joniškis – Žagarė – Naujoji Akmenė) su asfalto danga (2.1, 3.1 pav.). Visas produkcijos transportavimas žvyrkeliu iki plento ir toliau bus vykdomas aplenkiant gyvenamąsias teritorijas. Kad nesusidarytų papildomo dulkėtumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais. Esant intensyvesniam produkcijos vežimui sausros metu, planuojama

išvežimo žvyrkelio atkarpą iki plento reguliariai laistyti. Palei karjero pakraštį bus formuojamas dirvožemio pylimas. Jis tarnaus kaip apsauginis barjeras nuo triukšmo bei vizualinės taršos, o jo aukštis sieks iki 2 m.

Triukšmas

Karjero mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvais, 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 (2.5 lentelė).

2.5 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 didesniajam 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“ (2.6 lentelė).

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

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

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.

Triukšmo mažinimo priemonės - akustinis ekranavimas:

Palei karjero pakraštį bus sustumtas iki 2 m aukščio dirvožemio pylimas. Jis puikiai tarnaus veikdamas kaip ekranas ir slopindamas tiesioginį triukšmą, o atspindėjusio nuo pylimo triukšmo galia gerokai sumažėja dėl absorbuojančio paviršiaus.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas žvyro karjero eksploatavimo procedūras nuo tos karjero vietos, kuri arčiausiai priartėja iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus bei vykdant gavybos darbus dirbant likusiems mechanizmom (ekskavatoriui ir sunkvežimiui atvažiuojusiam pasiimti produkcijos).

Minėtų etapų metu, karjero mechanizmai arčiausiai prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės iki 70 m buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį (65 m atstumas iki telkinio kontūro atsitraukus 40 m nuo sodybos gyvenamosios aplinkos + 5 m nejudinama pakraščio juosta). Vėliau išteklių gavyba jau bus vykdoma už suformuoto dirvožemio pylimo, kurio aukštis bus per 2 m. Kasant žvyrą ekskavatorius nepriartės arčiau nei per 80 m iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos laikantis darbų saugos ir kitų projektinių reikalavimų.

Visi išvardinti triukšmo šaltiniai karjere, visais darbo etapais, išskyrus nuimant dangą, dirbs atitverti dirvožemio pylimais. Šalia karjero pakraščio mechanizmai dirbs tik labai epizodiškai, 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:

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

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

Slopimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

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

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

Karjere naudojamų mechanizmų galia – vikšrinio ekskavatoriaus Komatsu PC240LC – 141 kW, buldozerio Komatsu D37EX – 68 kW, sunkvežimio Renault Kerax 440.42 – 321 kW (4 – 6 tekstiniai priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos šiek tiek galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze). Tai suteikia galimybę vertinti triukšmo sklaidą pačiomis blogiausiomis sąlygomis.

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

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

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

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

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

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

kur,

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

Triukšmo slopimas dėl barjero poveikio priklauso nuo barjero pobūdžio ir jo parametrų. Karjero pakraštyje sustumiamas 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:

$$D_z = 10 \lg [3 + (C_2/\lambda) C_3 z K_{\text{met}}], \quad \text{dB} \quad \{8\}$$

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 lygiagreti barjero briaunai tarp šaltinio ir priėmėjo, m;

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. Šiuo atveju priimama, kad mechanizmai išteklių gavybos proceso metu dirbs už 2 m aukščio suformuoto dirvožemio pylimo. Kiti papildomi garso slopinimo efektai nebepriimami skaičiavimams, norint atspindėti geriausias garso sklidimo sąlygas.

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

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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

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

kur,

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

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

Planuojamame 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 tiksliai esant dideliems triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščiams.

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

Pagal kasybos darbų technologiją, darbai telkinio naujame plote prasideda nuo dirvožemio sluoksnio nuėmimo. Tuo metu darbus atlieka vien tiksliai buldozeris, kuris prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės 70 m. Per visą karjero veiklos laikotarpį buldozeris palei karjero pakraštį link sodybos dirbs vos 1 – 2 pamainas. Skaičiavimų rezultatai, esant geriausiomis triukšmo sklaidimo sąlygoms, pateikiami 2.7 lentelėje.

2.7 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 65 m, dirbant telkinio pakraštyje

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	82	84	76	75	78	76	70	62
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	24,90	24,90	24,90	24,90	24,90	24,90	24,90	24,90
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,01	0,03	0,07	0,13	0,26	0,68	2,30	8,19
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58
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	27,31	39,39	38,84	43,18	49,26	48,04	40,22	26,42
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	537,94	8682,34	7663,67	20803,51	84243,53	63611,64	10515,66	438,97
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	52,93							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui dirbant telkinio pakraštyje ir nuimant dirvožemį, triukšmo lygis 52,93 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje neviršys 55 dB(A) ekvivalentinio leidžiamo triukšmo lygio, kurį leidžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas ...“ gyvenamojoje aplinkoje dienos metu. Skaičiuoti koks bus triukšmo lygis

tolimesnėse sodybose nuo planuojamo naudoti ploto nebetenka prasmės.

Vykdamas tolimesnius kasybos darbus, karjerinė technika dirbs jau atitverta dirvožemio pylimais. Triukšmo lygio gesimas žvyro gavybos darbuose, dirbant ekskavatoriui bei vienam sunkvežimiui, apskaičiuotas 2.8 lentelėje. Skaičiavimai buvo atlikti esant 80 m atstumui. Atlikti skaičiavimai rodo, kad artimiausią gyvenamąją teritoriją pasiekiantis 46,7 dB(A) triukšmo lygis bus dar mažesnis nei vykdamas nuodangos darbus ir neviršys leidžiamo 55 dB(A) lygio.

2.8 lentelė

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

Rodikliai	Oktavos								
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Ekskavatorius Komatsu PC240LC									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	78	78	75	71	72	68	63	55	
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,01	0,03	0,08	0,15	0,30	0,78	2,62	9,36	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	4,78	4,78	4,79	4,80	4,83	4,89	5,01	5,24	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	17,19	27,26	31,71	33,02	37,05	33,71	26,54	11,68	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	52,39	532,70	1482,22	2005,31	5066,81	2348,04	450,91	14,72	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	40,77								
Sunkvežimis Renault Kerax 440.42									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	92	82	77	76	77	72	68	63	
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	26,06	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,01	0,03	0,08	0,15	0,30	0,78	2,62	9,36	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	4,78	4,78	4,79	4,80	4,83	4,89	5,01	5,24	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	31,19	31,26	33,71	38,02	42,05	37,71	31,54	19,68	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1316,02	1338,07	2349,16	6341,34	16022,67	5898,01	1425,91	92,85	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	45,41								
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					46,70				

Palei produkcijos išvežimo kelią iki plento nėra nei vienos planuojamos gyvenamosios teritorijos ir faktinės gyvenamosios sodybos, todėl triukšmas nėra vertinamas.

Atlikti skaičiavimai rodo, kad planuojamame praplėsti karjere skleidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normoje. Esant tokiems skaičiavimų rezultatams, triukšmo lygių izolinijų 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.

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.* 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 yra supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis. Iki šiol vykstant žvyro išteklių gavybą karjere nėra nutikę jokių ekstremaliųjų įvykių. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.9 lentelėje. Rizikos ir ekstremaliųjų 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. Jokie technikos remonto ir aptarnavimo darbai karjere nebus vykdomi.

2.9 lentelė

Rizikos analizės struktūra Minčaičių karjere

Objektas	Operacija	Pavojingas veiksnys	Nelaimingo atsitikimo pobūdis	Pažeidžiami objektai	Pasekmės pažeidžiamiesiems objektams	Reikšmingumas			Nelaimingo atsitikimo greitis	Nelaimingo atsitikimo tikimybė	Svarba (rizikos laipsnis)	Prevencinės priemonės
						žmonėms	gamtai	nuosavybei				
Karjeras	Kasimas	Šlaitų stabilumas	Nuogriuvos, nuošliaužos	Kasimo technika	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Nepažeisti projektinius sprendimus ir darbų saugos reikalavimus
Karjeras	Kuro užpylimas	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. Šiuo metu eksploatuojamo karjero didžiojoje dalyje yra susiformavęs švaraus vandens telkinys (1 grafinis priedas).

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 ir toliau periodiškai turės būti tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000). Visi mechanizmai per metus sudegins apie 4,4 t dyzelinio kuro (2.3 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis. 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 0,97 t teršalų: 0,59 t anglies monoksido, 0,2 t angliavandenilių, 0,14 t azoto junginių, 0,004 t sieros dioksido ir 0,03 t kietųjų dalelių. Pagal planuojamas kuro sąnaudas, įvertinus vidutinį mašinų amžių, eksploataavimo sritį, mašinų konstrukcines ypatybes, buvo apskaičiuotos teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų kiekis. Skaičiavimai pateikiami 2.10 lentelėje.

2.10 lentelė

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

Teršalai	Mašinų amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Mato vnt.	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W		
		litrais	kg		M	K ₁	K ₂	K ₃		Mato vnt.	Kiekis	Per metus, t
Ekskavatorius Komatsu PC240LC												
CO	6	15	12,80	l/h	0,9	0,909	1,1	1	130	t/h	0,00166	0,45
CH	6	15	12,80	l/h	0,9	1,01	1,1	1	40,7	t/h	0,00058	0,16
NO _x	6	15	12,80	l/h	0,9	0,973	1,05	1	31,3	t/h	0,00041	0,11
SO ₂	6	15	12,80	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,00
KD	6	15	12,80	l/h	0,9	1,231	1,1	1	4,3	t/h	0,00007	0,02
Buldozeris Komatsu D37EX												
CO	5	10	8,53	l/h	0,9	0,909	1,1	1	130	t/h	0,00111	0,11
CH	5	10	8,53	l/h	0,9	1,01	1,1	1	40,7	t/h	0,00039	0,04
NO _x	5	10	8,53	l/h	0,9	0,973	1,05	1	31,3	t/h	0,00027	0,03
SO ₂	5	10	8,53	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,00
KD	5	10	8,53	l/h	0,9	1,231	1,1	1	4,3	t/h	0,00005	0,00
Sunkvežimis Renault Kerax 440.42												
CO	6	50	42,65	l/100 km	1	1	1,25	1	130	t/100 km	0,00693	0,03
CH	6	50	42,65	l/100 km	1	1	1,4	1	40,7	t/100 km	0,00243	0,01
NO _x	6	50	42,65	l/100 km	1	1	1,05	1	31,3	t/100 km	0,00140	0,01
SO ₂	6	50	42,65	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0,00004	0,0002
KD	6	50	42,65	l/100 km	1	1	1,1	1	4,3	t/100 km	0,00020	0,001
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												0,59
CH												0,20
NO _x												0,14
SO ₂												0,00
KD												0,03
Iš viso:												0,97

Aplinkos oro kokybės vertinimui panaudota Aplinkos apsaugos agentūros parengta ir oficialiai rekomenduojama metodologija. Ji paremta Europos Sąjungos oro kokybės direktyvos (Bendroji direktyva, pirmoji Duktėrinė direktyva ir kt.) nuostatomis, kurios įveda modeliavimo naudojimą oro kokybės vertinime ir valdyme. Bendrosios direktyvos preambulėje minimas “kitų, be tiesioginio matavimo, aplinkos oro kokybės vertinimo būdų naudojimas”, 2 straipsnyje apibrėžiama, kad vertinimas “**tai kiekvienas metodas**, naudojamas teršalo lygiui matuoti, apskaičiuoti,

prognozuoti arba įvertinti”, o toliau konkrečiai teigiama (6 straipsnis), kad galima naudoti modeliavimo metodus. Pirmoji Dukterinė direktyva tai išplėtoja, įvesdama papildomų vertinimo metodų naudojimą (6(3) straipsnis), taip pat nurodo duomenų kokybės reikalavimus modeliams pagal tikslumą (VIII priedas). Tačiau ši direktyva neapsiriboja vien tiktais modelių taikymu. Pabrėžiama galimybė naudoti **kiekvieną metodą**, priklausomai nuo objekto sudėtingumo ir reikšmingumo oro kokybės vertinimui.

Vertinant aplinkos oro kokybę svarbu nustatyti oro kokybės tikslus - ribines vertes - ir numatyti ar šios vertės bus viršijamos ateityje. Atskirais atvejais tai padaryti nėra sunku, jei yra santykinai mažai taršos šaltinių ir esamos koncentracijos yra gerokai mažesnės negu ribinės vertės. Kitais atvejais, kur yra daug taršos šaltinių ir tikėtina, kad ribinės vertės bus viršijamos, tada ir reikalingi tikslūs bei sudėtingi vertinimo metodai. Šiais atvejais oro kokybės vertinimo įrankiu gali būti modelis. Vartotojas turi pagrįsti tam tikro modelio pasirinkimą numatytam tikslui. Aukščiau nurodytoje Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodikoje išskiriami trys oro taršos vertinimo ir modelio parinkimo etapai. Pirmajame nustatomi žymūs taršos šaltiniai vertinamojoje teritorijoje ir įvertinama ar jie turi potencialias galimybes išmesti žymų teršalų kiekį. Jei tokios galimybės nėra – tai tuo oro taršos vertinimas ir užsibaigia.

Kaip rodo skaičiavimai, pagal darbų apimtis ir planuojamą naudoti techniką, Minčaičių karjere metinis išmetamų teršalų kiekis yra labai nedidelis. Minėta tvarka reglamentuoja taip pat kokiose situacijose kurie modeliai gali būti naudojami. Paprastai nuo neorganizuotų šaltinių, tokių kaip karjeras (jame dirbančios technikos) skaičiavimai nėra atliekami.

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 artėja ribinėms vertėms. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmiškas. Tokiais metodais yra atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, kuriuose 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) tekdavo modeliuotojams didinti taršos šaltinių skaičių, ar emisijos aukštį, ar išmetimų kiekį, tačiau ir tokiais atvejais galutinis rezultatas visada buvo toks pats - visų teršalų koncentracijos pažemio ore ties karjero riba ir palei žaliavos išvežimo žvyrkelius buvo

dešimtinis ir šimtais kartų mažesnės nei DLK. Veikiančių karjerų (o jų Lietuvoje per 250) patirtis liudija tą patį, - oro tarša juose ir prieigose niekur nesiekia ribinių verčių.

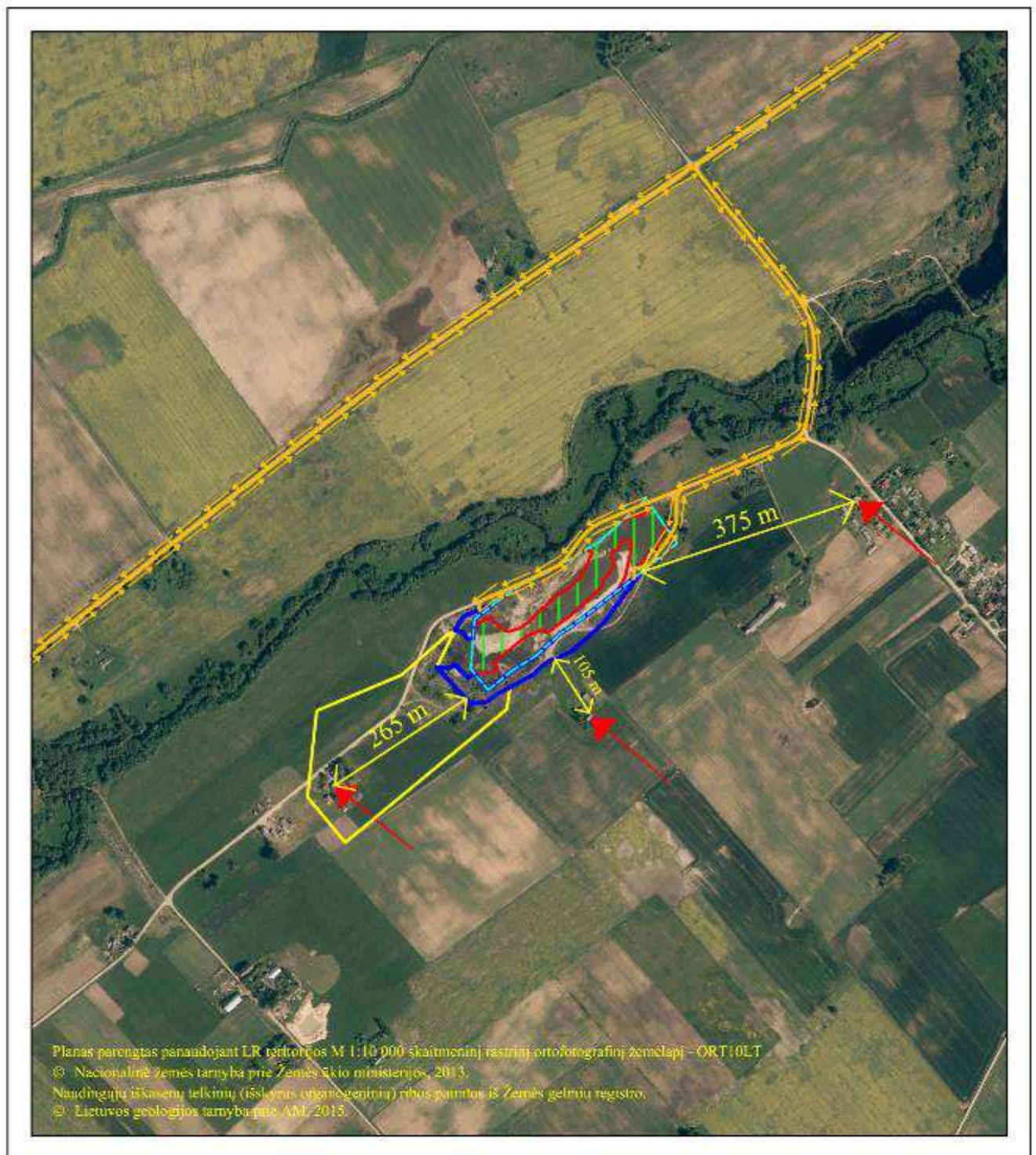
Akivaizdu, kad esant gavybos apimtims iki 10 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais didesniais karjeriais, ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Iki šio vykdant išteklių gavybą veikiančiame karjere nėra fiksuota ar žinoma jokių oro taršos normų padidėjimo dėl vykdomos veiklos. Kadangi karjere ir jo prieigose, kur arti nėra gyvenamųjų sodybų bei žaliavos išvežimo kelyje, oro taršos rodikliai išliks ženkliai mažesni už leistinas koncentracijas. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos visuose karjeruose ženkliai mažesnės už ribines. Šiame karjere, lyginant su kitais oro tarša bus dar mažesnė, nes praktiškai visą laiką jame dirbs du – trys mechanizmai.

Naudojant paprasčiausius oro taršos atrankos modelius, kur įvestos didžiausios reikšmės ir pačios blogiausios klimatinės sąlygos, esant panašiam mechanizmų skaičiui, oro tarša už 100 m beveik visiškai nebejaučiama. O didžiausios leistinos koncentracijos (DLK) nebeviršijamos ir už 20 – 30 m, dirbant visiems mechanizms kartu vienoje vietoje t.y. modeliuojant kaip nuo stacionaraus šaltinio (pvz. kamino). Kas realiai nėra įmanoma. Modeliuojant oro taršą sudėtingesniais modeliais ir karjerą priimant kaip plotinį šaltinį iš viso sunkiai pastebimas taršos padidėjimas, lyginant su foninėmis reikšmėmis. Nežymiai prasiplečiant karjerui, oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms.

16. *Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.* Vertinamame plote jokia kita veikla, išskyrus žvyro kasybą, neplanuojama. Išteklių gavyba bus tęsiama nuo veikiančio karjero šlaitų. Žvyro gavyba vienu metu nebus vykdoma dvejose kasavietėse. Šioje vietoje žvyro gavyba jau vykdoma keletą dešimtmečių.
17. *Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.* Visi ištekliai, esant planuojamoms metinėms gavybos apimtims 10 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per 3 – 4 metus. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus įvertinti visi išteklių nuostoliai (dugne, šlaituose nejudinamose pakraščio juostose ir kt.).

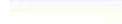
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

18. *Planuojamos ūkinės veiklos vieta.* Nagrinėjamas Minčaičių žvyro telkinio naujas plotas yra Šiaulių apskrityje, Joniškio rajono savivaldybėje, Žagarės seniūnijoje, Minčaičių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Planuojamas praplėsti plotas patenka į valstybinę žemę, kurioje naudojimo plano rengimo metu (sekančiame dokumentų rengimo etape) bus suformuotas žemės sklypas, nustatant jam kitą paskirtį (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) (3 tekstini priedas).



3.1 pav. Minčaičių žvyro telkinio situacinis ortofotografinis planas M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- | | | | |
|---|--|--|--------------------------------------|
|  | Planuojamas naudoti 2010 m detaliai išvalgytas |  | UAB "Joniškio ekspedicija" suteiktas |
|  | Minčaičių žvyro telkinio naujas plotas |  | kasybos sklypas |
|  | Detaliai 2004 m. išvalgytų žvyro išteklių riba |  | Artimiausios sodybos |
|  | Išekspluatuotų išteklių riba |  | Išvežimo kelias |
|  | Prognozinių plotų ribos | | |

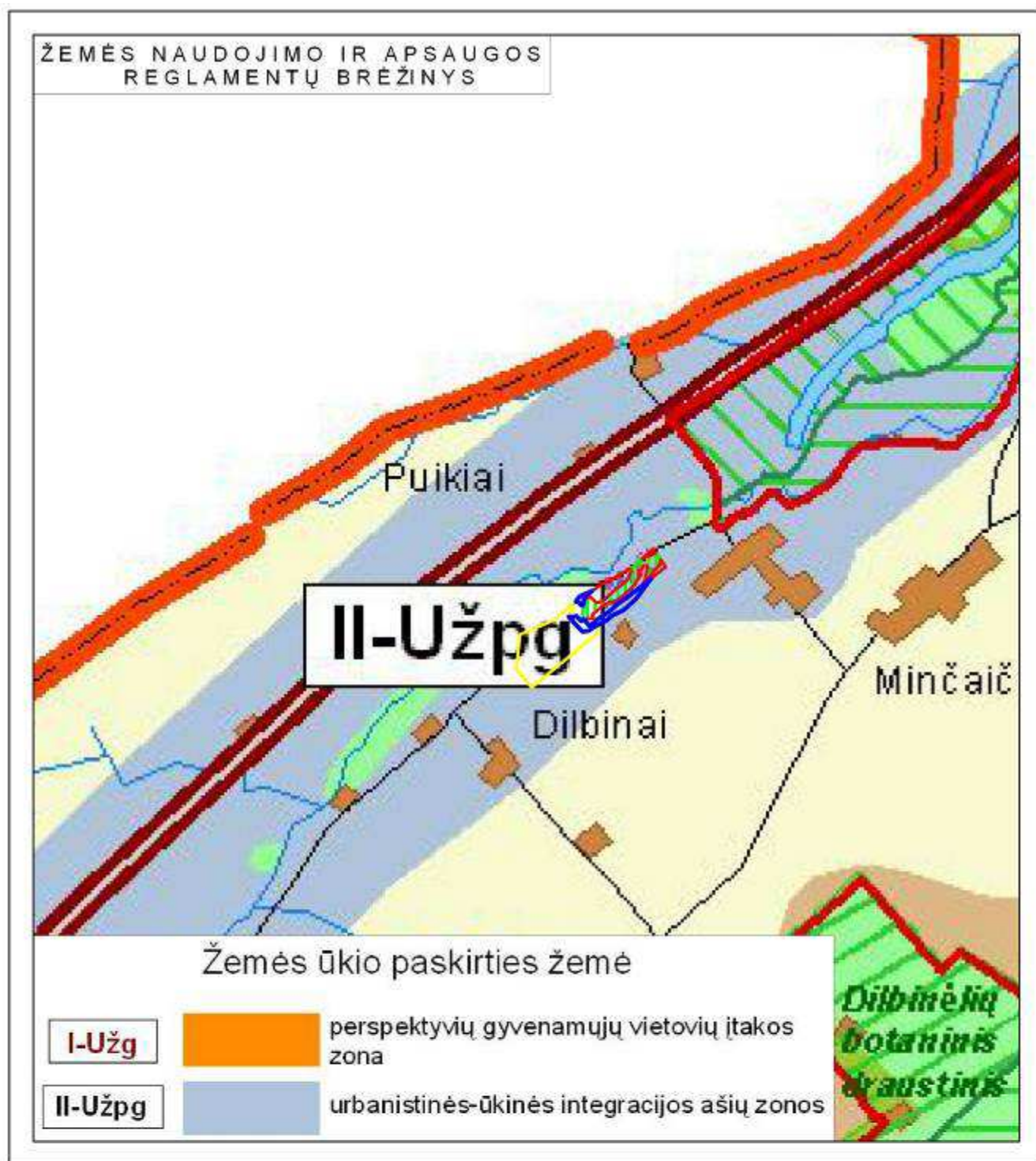
19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos. Planuojamas praplėsti plotas patenka į valstybinę žemę, kurioje nėra suformuoto žemės sklypo. Naudojimo plano rengimo metu, formuojant kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) žemės sklypą jam bus nustatytos specialiosios naudojimo sąlygos.

Greta planuojamo praplėsti ploto esantys, suformuoti žemės sklypai, pagrinde yra žemės ūkio ir kitos (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) paskirties (3 tekstinis priedas). Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad gretimiesiems žemės sklypams nebus nustatyta papildomų apribojimų.

Joniškio rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, planuojamas naudoti plotas rodomas kaip urbanistinės – ūkinės integracijos ašių zona (3.2 pav.). Tačiau bendrojo plano tekstinėje dalyje Minčaičių žvyro telkinys išskirtas kaip rajone esantis naudingųjų iškasenų telkinys, net 8 ha plote apimant ir prognozinių išteklių plotą.

Dalis nagrinėjamo ploto patenka gamtinio karkaso teritoriją – migracijos koridoriai (3.3 pav.). Tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatas nedraudžiama įrengti karjerus šiose teritorijose. Gamtinio karkaso nuostatų (Žin., 2010, Nr. 87-4619) 15 p. nurodo, kad „gamtinio karkaso konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai“. Tačiau karjeras nėra statinys ir karjerų veiklai TIPK nereikalingi. Kompensacinės priemonės kraštovaizdžio natūralumui atkurti, plačiau aprašomos 32 skyriuje.

Pagal Lietuvos Respublikos Konstitucijos 47 str. Lietuvos Respublikai išimtinė nuosavybės teise priklauso žemės gelmės. Šis turtas nėra perduotas ar patikėtas valdyti ar kaip nors kitaip reguliuoti jo naudojimo galimybes savivaldybėms. Tokiai, neretai pasitaikančiai situacijai išeliminuoti Lietuvos Respublikos Seimas 2013 metų viduryje priėmė naują Teritorijų planavimo įstatymą, kuris įsigaliojo nuo 2014 sausio 1 d. Šio įstatymo 4 straipsnyje yra aiškiai nurodyta, kad „4. Valstybės lygmens kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų, valstybei svarbių projektų teritorijų planavimo dokumentų, Vyriausybės patvirtintų specialiojo teritorijų planavimo dokumentų, žemės gelmių naudojimo planų sprendiniai turi AUKŠTESNĘ TEISINĘ galią už savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens kompleksinio ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentų sprendinius ir privalomai taikomi savivaldybėms rengiant, keičiant ar koreguojant savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens teritorijų planavimo dokumentus.“ Tokiu būdu, vėlesniuose dokumentų rengimo etapuose, parengti ir patvirtinti šio telkinio naujo ploto naudojimo plano sprendiniai turės būti integruojami į Joniškio rajono bendrojo plano sprendinius.



**3.2 pav. Ištrauka iš Joniškio rajono savivaldybės
teritorijos bendrojo plano
M 1:25 000**

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti 2010 m. detaliai išžvalgytas Minčaičių žvyro telkinio naujas plotas
- Detaliai 2004 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
- Išekspluatuotų išteklių riba
- Prognozinio išteklių ploto riba



**3.3 pav. Ištrauka iš Joniškio rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano
M 1:25 000**

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti 2010 m. detaliai išžvalgytas Minčaičių žvyro telkinio naujas plotas
-  Detaliai 2004 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
-  Išekspluatuotų išteklių riba
-  Prognozinio išteklių ploto riba

Planuojamas naudoti Minčaičių žvyro telkinio naujas plotas yra Šiaulių apskrityje, Joniškio rajono savivaldybėje, nuo Joniškio miesto centrinės dalies nutolęs 29,4 km į šiaurės vakarus, Žagarės seniūnijoje, nuo Žagarės miestelio centrinės dalies nutolęs 7 km į pietvakarius, Minčaičių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6243286 m (X) ir 448144 m (Y).

Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, mažai urbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo praplėsti ploto ribos yra nutolusi 105 m į pietus, pietryčius (3.1 pav.). Kitos faktinės sodybos esančios telkinio artimiausioje aplinkoje nutolusios dar didesniais atstumais, atitinkamai 265 m į pietvakarius ir 375 m į šiaurės rytus (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis). Greta numatomo praplėsti karjero nėra planuojama jokių gyvenamųjų teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos duomenis).

Produkcijai iš karjero išvežti ir toliau bus naudojamosi per eilę telkinio eksploatacijos metų sukurta susisiekimo infrastruktūra. Visa produkcija bus gabenama viešo naudojimo keliais. Pradžioje produkcija bus vežama rajoniniu (1v kategorijos) žvyrkeliu (apie 1 km) šiaurės rytų kryptimi, link krašto kelio Nr. 153 (Joniškis – Žagarė – Naujoji Akmenė) su asfalto danga (3.1 pav.). Palei išvežimo žvyrkelio atkarpą iki krašto kelio nėra nei vienos faktinės gyvenamosios sodybos ar planuojamos gyvenamosios teritorijos. Visas transportas toliau judės tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas apie 25 km. Tai palankūs tiek ekonominiai, tiek socialiniai ir gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes nereikės didelių papildomų investicijų žaliavos išvežimo kelio tiesimui, bus naudojamosi jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra, o naudingųjų iškasenų gavyba bus koncentruojama viename telkinyje, kur išteklių gavyba vykdoma nuo senų laikų.

20. *Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.* Planuojamas naudoti plotas apima 1,1 ha, kuriame detalai išžvalgyti ir patvirtinti žvyro ištekliai. Šiame plote ištekliai išžvalgyti dvejuose blokuose 0,99 ha ir 0,11 ha (bendrai 1,1 ha). Planuojamame praplėsti naujame plote Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos 2010 m. rugpjūčio 13 d. protokolu Nr. 10-51(445) buvo patvirtinta 37 tūkst. m³ žvyro išteklių (7 tekstinis priedas). Naudingųjų iškasenų gavyba toliau būtų tęsiama nuo 2004 metais detalai išžvalgyto ploto bei nuo išeksplatuotų išteklių ribos.

Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris nagrinėjamame plote, kurio didžioji dalis bus nuimta, sudaro apie 2 tūkst. m³. Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje nėra žinoma.

Telkinio geologinė sandara

Telkinio **dangą** kasybos nepaliestuose plotuose sudaro dirvožemio sluoksnis ir vietomis aptinkamas fliuvioglacialinių vidinio ledo nuogulų kraige slūgsantis uždurpėjęs, molingas smėlis bei technogeninės nuogulos (smėlis ir sustumtas dirvožemis), tačiau didžiojoje nagrinėjamo ploto dalyje danga jau yra sustumta į sąvartas. Dangos storis kinta nuo 0.0 iki 1.3 m, vidutiniškai sudaro 0,2 m.

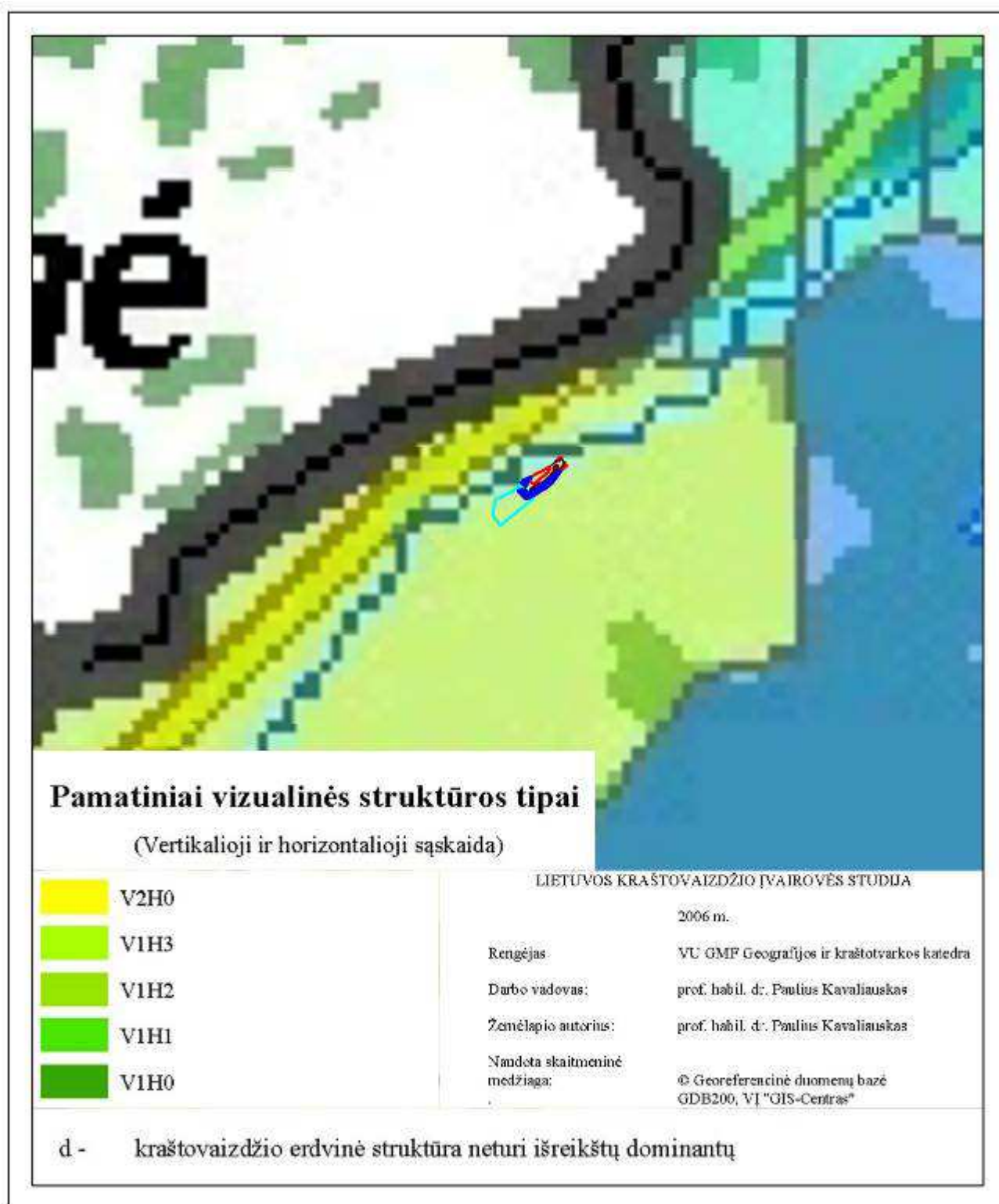
Naudingąjį sluoksnį planuojamame naudoti plote sudaro fliuvioglacialinių vidinio ledo nuogulų stambaus ir smulkaus žvyro sluoksniai su smulkaus smėlio lėšiais dažniausiai viršutinėje pjūvio dalyje, rečiau visą pjūvį sudarantis vien žvyras arba vien smėlis. Kasyba nepaliestose vietose naudingojo klodo storis (pagal gręžinių duomenis) kinta nuo 3,2 iki 8,5 m, o likusioje, iškasinėtoje dalyje kinta nuo 0 iki 8,5 m, vidutiniškai sudaro 3,4 m. Devyniuose iš septyniolikos gręžinių visas naudingo klodo storis yra didesnis nei 4 m. Didžiausi naudingo klodo storiai, viršijantys 9 m, aptinkami centrinėje telkinio dalyje. Apatinė naudingojo klodo dalis yra apvandeninta. Apvandeninto naudingojo klodo storis pagal gręžinių duomenis kinta nuo 0 iki 5,6 m storio, vidutiniškai sudaro 2,1 m. Tikrai viename gręžinyje maksimalus apvandeninto klodo storis siekia 5,6 m. Sauso naudingojo klodo storis kinta nuo 0 iki 4,1 m, vidutiniškai sudaro 1,5 m.

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

Apibendrinant galima pasakyti, kad Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto naudingąjį sluoksnį pagal kokybinius parametrus 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 1331:2002 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 praplėsti naujas plotas remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₁H₂ (3.4 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi vidutinę vertę. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas d kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų vertikaliųjų ir horizontaliųjų dominantų.

Šioje vietovėje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau pakeista, kadangi greta planuojamo praplėsti naujo ploto ilgus metus jau buvo vykdoma ir tęsiama naudingųjų iškasenų gavyba. 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. Poveikis visam kraštovaizdžio tipui minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių.



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



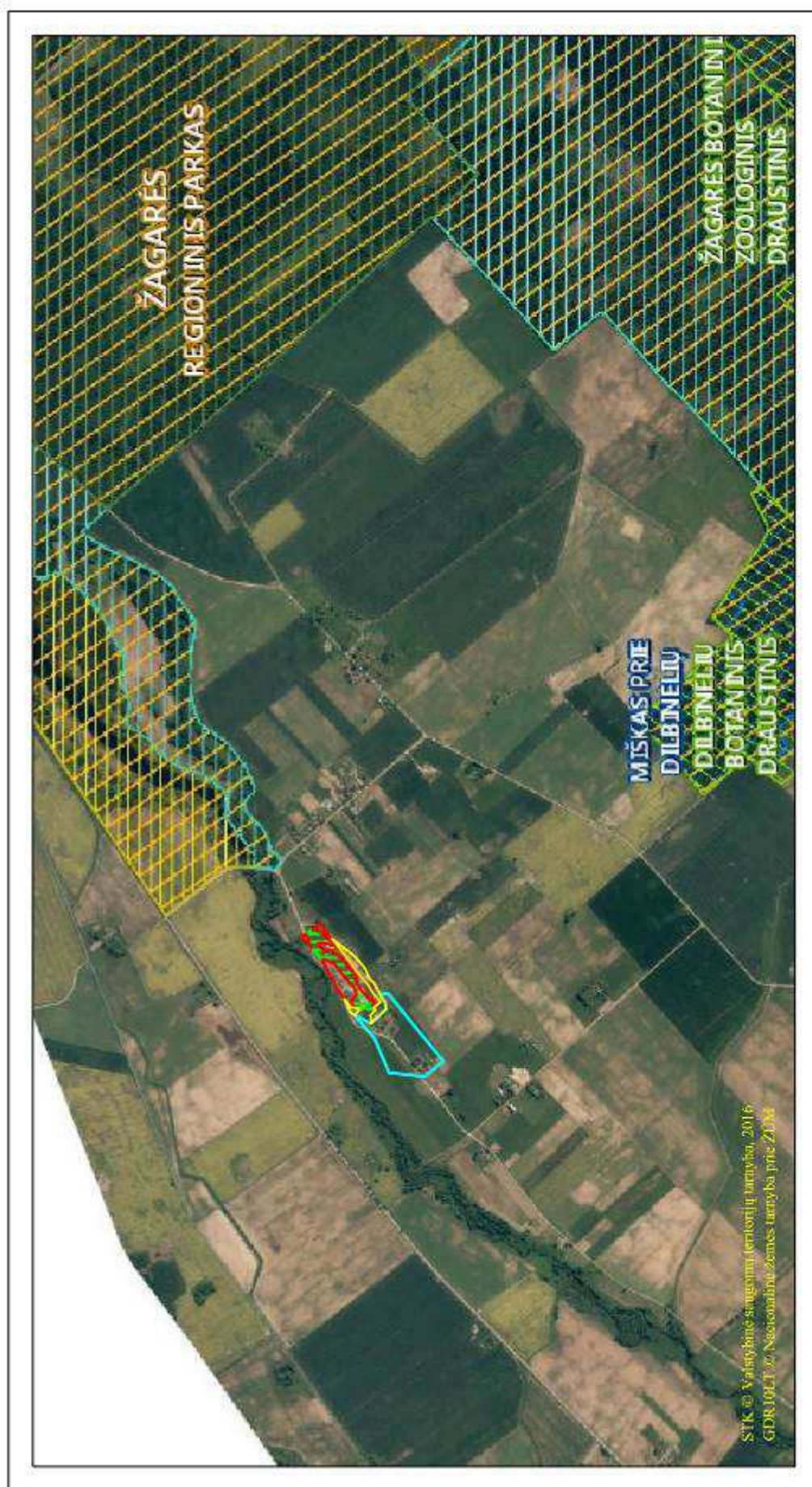
Pati naudingųjų iškasenų gavyba kraštovaizdžio natūralumą pakeičia tik lokaliai, skirtingai nei inžinerinės infrastruktūros tiesimas (keliai, elektros linijos, kitos komunikacijos), pramonės plėtra, kurių vystymas daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės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

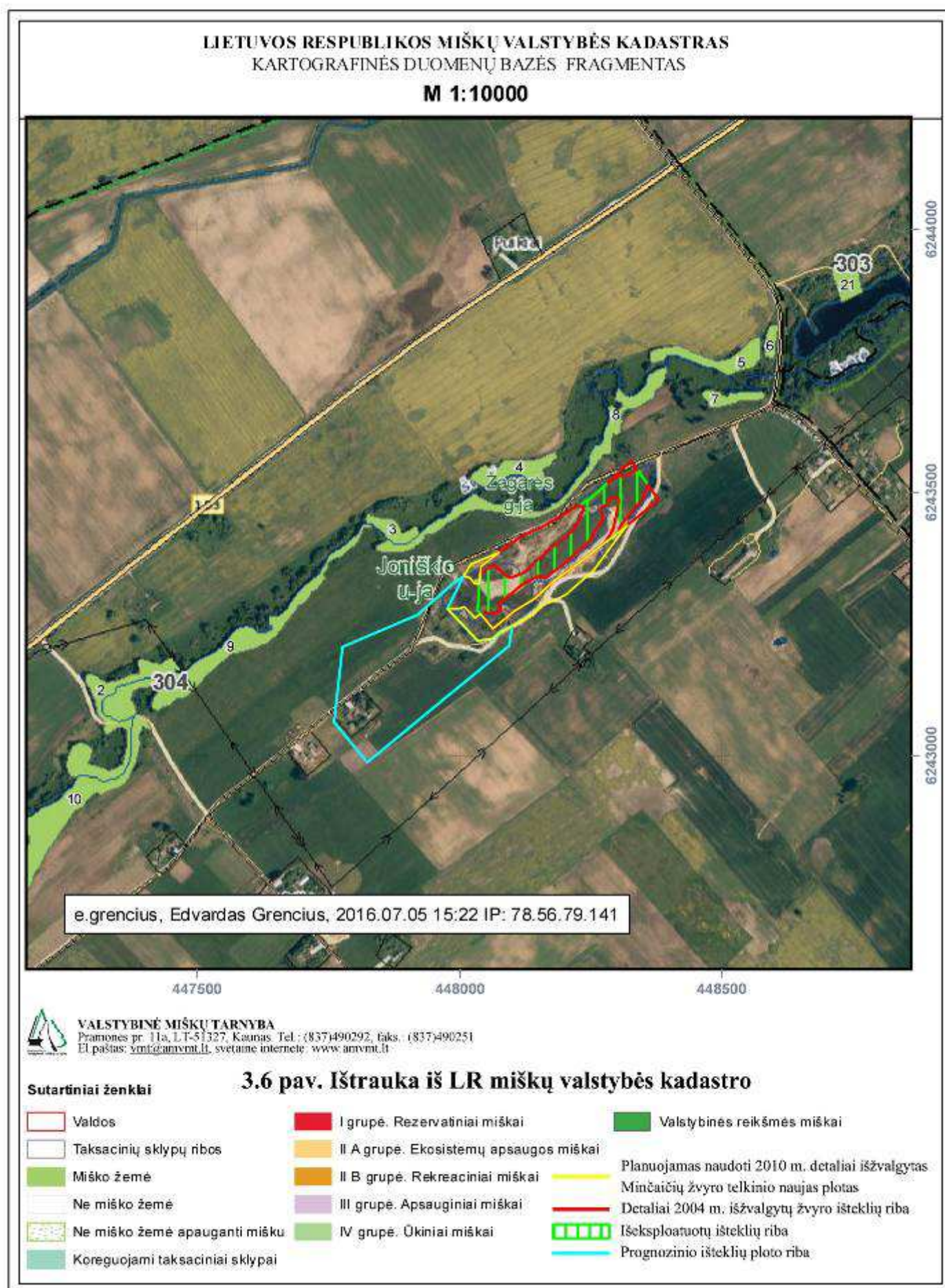
Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.

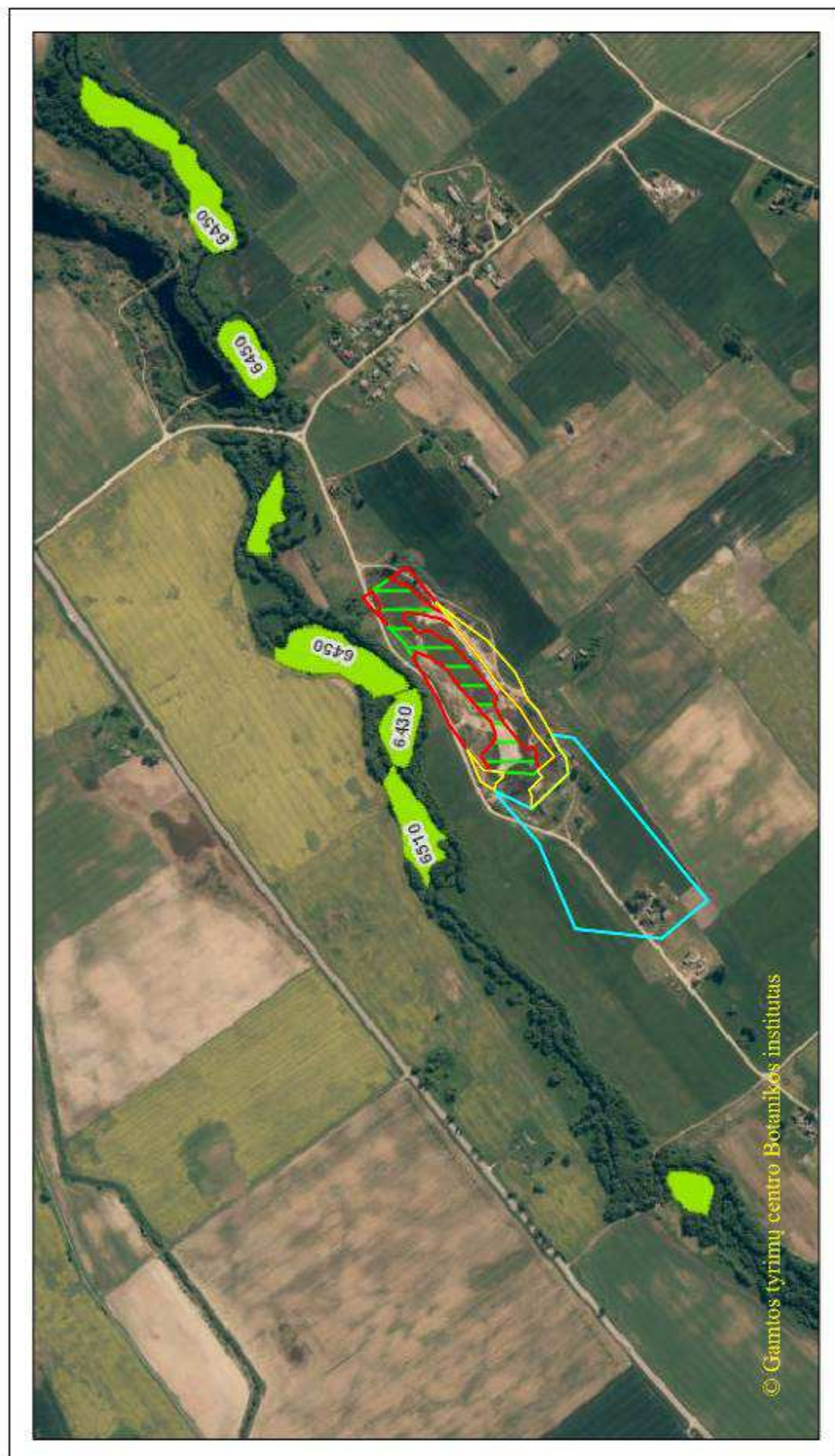
Telkinys yra Žemgalės lygumos rajone, Skaistgirio – Joniškio moreninėje lygumoje. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą tai – Žagarės-Skaistgirio mikrorajonas, kurio vakarinėje dalyje ir yra Minčaičių žvyro telkinys. Šiai zonai būdingiausias yra stambiai banguotasis negiliai slėniuotasis priemolingasis vietovaizdis (**BR₁M**). Telkinys yra apie 2 km į šiaurės rytus nuo Linkuvos moreninio kalvagūbrio. Tačiau pats Minčaičių žvyro telkinys yra lokaliaje geomorfologinėje formoje – jis užima nelabai išraiškingo šioje vietoje Žagarės ozo atkarpą. Naudojamo detalai išžvalgyto telkinio ilgis 408 – 410 m, plotis – 83 – 110 m, o prie jo prisišliejęs naujas plotas užima iki 30 – 40 m pločio juostą piečiau ir vakariau bei 5 – 30 m šiauriau detalai išžvalgyto telkinio ribos. Be to, Minčaičių naujas plotas patenka į prognozinio sklypo šiaurės rytinį pakraštį.

Beveik visas telkinio ir naujo ploto paviršius yra kasybos paveikta žemė (3.1 pav., 1 grafinis priedas). Centrinę telkinio dalį užima iškastame karjere susiformavęs vandens telkinys. Nepaveikto kasybos darbais naujo ploto paviršiaus absoliutinis aukštis kinta 76 – 77 m NN.

22. *Informacija apie saugomas teritorijas.* Vertinamas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 365 m į šiaurės rytus esantis Žagarės regioninis parkas (3.5 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Miškas prie Dilbinėlių, esantis už 1550 m į pietryčius. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Mūšos tyrelio pelkė, nutolusi 10,1 km į pietryčius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Vykdomos veiklos paplėtimas į gretimą plotą ir toliau neturės jokio tiesioginio poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms. Tam nėra visiškai jokio pagrindo.
23. *Informacija apie biotopus.* Planuojamas naudoti plotas yra apleistas, dalinai kasybos metu pažeistas, žemės ūkio laukas, palengva apaugantis savaiminio užsisėjimo medžiais ir krūmais (3.1, 3.8 pav, 1 grafinis priedas). Toks biotopas 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. Nagrinėjamame plote neauga miškas (3.6 pav.). Vertinamame plote ir greta jo nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.7 pav.). Vertingos buveinės išskirtos tik ties daugiau nei už 100 m atstumu pratekančiu Švėtės upeliu. Kasybos metu pilnai pažeidus nagrinėjamą plotą nebus sutrikdyta natūrali gamtinė rūšių pusiausvyra. Tačiau baigus išteklių gavybos darbus ir rekultivavus karjerą į vandens telkinį, susikurs kur kas patrauklesnės biotopas nei šiuo metu esanti pažeista ir nenaudojama teritorija. Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir jo apylinkėse nėra fiksuota jokių saugomų rūšių buvimo faktų (8 tekstinis priedas).









3.8 pav. Minčaičių žvyro karjero šiaurinės dalies vaizdas.

24. *Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.* Hidrografinį tinklą nagrinėjamo ploto apylinkėse sudaro už 100 m į šiaurę, šiaurės vakarus ir daugiau (priklauso nuo upės vagos vingiuotumo ir telkinio konfigūracijos) pratekantis Švėtės upelis (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė Nr. 40010320) (2.1 – 2.2 pav.).

Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra jokių vandens gręžinių. Artimiausias vandens gręžinys (Nr. 22122) yra nutolęs 1,2 km į pietryčius. Artimiausia Žvelgaičių vandenvietė (Nr. 2574) nutolusi 6,9 km į šiaurės rytus.

Minčaičių telkinį sudaro pleistoceno Nemuno apledėjimo Baltijos posvitės fliuvioglacialinės vidinio ledo nuogulos (*ftIIIb1*). Šių nuogulų paplitimas yra susietas su jų genezės ypatumais – ozo nuogulos formuojasi ledyno paviršiumi tekančių, dažniausiai kanjono tipo upelių vagose, plyšiniuose įrėžiuose, rečiau ledyne susiformavusiuose tuneliuose. Jos išplitusios šiaurės rytų – pietvakarių krypties juostos (gūbrio) pavidalo plote visame Minčaičių telkinyje ir jo apylinkėse, išskyrus teritoriją į šiaurę ir pietus nuo telkinio. Centrinė ozo dalis, kurioje buvo didžiausi (10 – 12 m) fliuvioglacialinių vidinio ledo nuogulų, dažnai stambaus žvyro, storai, šiuo metu jau beveik pilnai išekspluatuoti.

Minčaičių žvyro telkinys yra vienoje iš Žagarės ozo atkarpų. Hidrogeologinės sąlygos telkinyje yra būdingos ozo tipo branduolių giliuose įrėžiuose besitalpinančiam gruntiniam vandeniui. Toks vandeningas horizontas turi lokalų paplitimą.

Iškastoje centrinėje telkinio dalyje susidariusiame vandens telkinyje vandens lygis yra nusistovėjęs ties 72,7 m altitute. Apvandenintas sluoksnis ir toliau bus kasamas nežeminant vandens lygio.

Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto aeracijos zonos storis sudaro iki 4,1 m. Esant tokiai aeracijos zonai gruntinis srautas intensyviausiai maitinamas atmosferiniais krituliais. Tokie telkiniai priskiriami infiltraciniam – išgaravimo gruntinio vandens balanso formavimosi tipui. Vandens lygio svyravimuose yra ryškus meteorologinių faktorių sezoninis poveikis, todėl hidrogeologinės sąlygos šiame objekte yra paprastos.

Didžiausią įtaką hidrologiniam režimui šioje vietovėje ir toliau turės palei visą rytinį telkinio pakraštį įrengta drenažo sistema, nutraukianti didelę dalį iškrentančio kritulių kiekio (1 grafinis priedas). Vandens lygis planuojamame praplėsti karjere nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje. Minčaičių žvyro telkinys patenka į Švėtės upės apsaugos zoną, tačiau šiose zonose naudingųjų iškasenų gavyba yra galima.

Švėtės upės vandens lygis yra 71,3 m NN, o karjere susiformavusiame vandens baseine nusistovėjęs ties 72,7 m altitute. Taigi, netoli tekančioje Švėtės upėje vandens lygis yra apie 1,4 m žemiau nei karjere. Tai, jog didžioji telkinio dalis jau iškasta, o vandens lygis karjere yra aukščiau nei upėje, rodo, jog besitalpinantis ledyno tirpsmo vandenų išplautame įrėžyje vanduo yra neblogai izoliuotas nuo Švėtės upės, t.y. nėra tarp jų hidraulinio ryšio.

Apibendrinant galima pasakyti, kad žvyro eksploatavimas šioje vietoje ir toliau neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams, upėms ir artimiausių sodybų šuliniams ar gręžiniams. Artimiausių sodybų šuliniuose vandens lygio svyravimų nebus dėl gerų žvyro filtracinių savybių. Vandens gręžiniais siurbiamas vanduo iš gilesnių vandeningų spūdinių sluoksnių. 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 eksploatuojamame ir planuojamame praplėsti plote nėra žinoma.
26. *Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, mažai urbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo praplėsti ploto ribos yra nutolusi 105 m į pietus, pietryčius (3.1 pav.). Kitos faktinės

sodybos esančios telkinio artimiausioje aplinkoje nutolusios dar didesniais atstumais, atitinkamai 265 m į pietvakarius ir 375 m į šiaurės rytus (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis). Greta numatomo praplėsti karjero nėra planuojama jokių gyvenamųjų teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos duomenis). Plačiau informacija apie gyvenamąsias teritorijas išdėstyta 19 skyriuje.

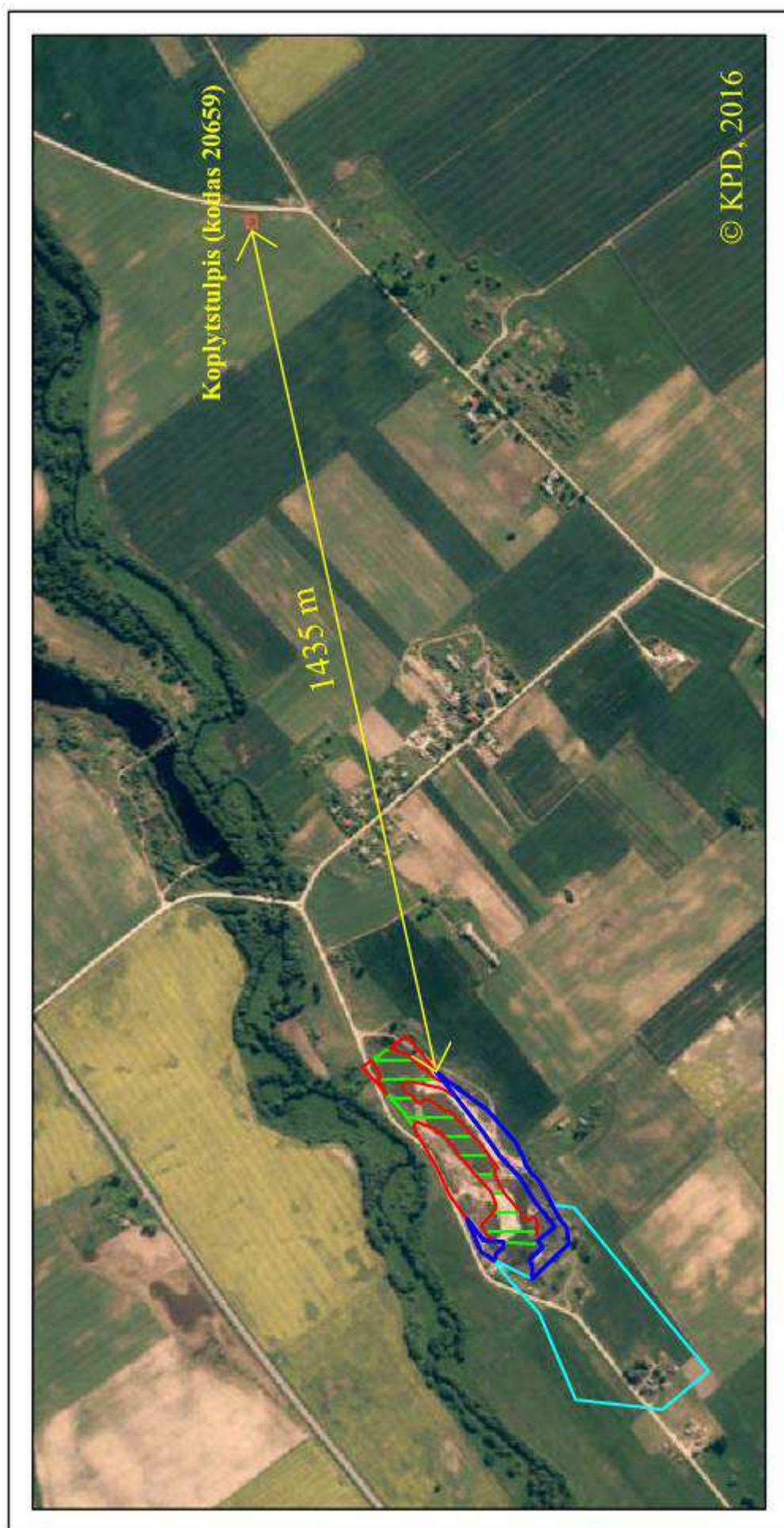
27. *Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes.* Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių (3.9 pav.). Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Koplytstulpis (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 20659), kuris nuo vertinamo ploto nutolęs 1435 m į šiaurės rytus. Kitos 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 telkinio naują plotą svarbiausia yra laikytis numatytų gamtosauginių ir naudojimo plano projektinių reikalavimų. Galimas poveikis aplinkos veiksniams, apibendrintai pateikiamas sekančiuose 28.1 – 28.8 skyriuose.
- 28.1. *Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai; galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.* Visuomenės nepasitenkinimo planuojama ūkinė veikla neturėtų kilti, kadangi artimiausios gyvenamosios sodybos nutolusios pakankamai dideliu ir saugiu atstumu. Šiose apylinkėse naudingųjų iškasenų gavyba jau vyksta daugelį metų. Tad vietiniams gyventojams planuojama ūkinė veikla nebus netikėta. Iš šio karjero žaliava pagrinde bus naudojama statybos darbuose ir užpylimams, kelių tiesimui ir tvarkymui.

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį pagal triukšmo, išmetamųjų dujų, oro taršos kietosiomis dalelėmis poveikį visuomenės sveikatai ir atsižvelgiant į numatomas tos veiklos poveikį mažinančias priemones (dirvožemio pylimo iki 2 m aukščio sustūmimas, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio laistymas sausros metu esant intensyvesniam srautui) galima teigti, kad žvyro gavyba telkinio naujame plote ir toliau neturės jokios įtakos gyventojų sveikatai.

Vertinama teritorija šiuo nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje susiformuos vidutiniškai apie 2 m gylio vandens baseinas, kuris prisijungs prie greta išeksploatuoto karjero baseino. Karjero šlaitai bus nulėkštinti ir apsodinti medžiais bei krūmais. Susidaręs vandens telkinys puikiai tiks vietos gyventojų rekreacijai. Šiuo metu artimiausia rekreacinė teritorija pažymėta Joniškio rajono savivaldybės bendrajame plane yra nutolusi 2550 m į pietvakarius, o vykdoma veikla jai neturės jokios įtakos.



Eksplatuojant karjerą, veiklos poveikis vietovės darbo rinkai ir toliau išliks nežymiai teigiamas. Karjero veikla nesukels jokių demografinių pokyčių.

- 28.2. *Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.* Šiuo metu nagrinėjamas plotas tai apleistas, dalinai kasybos pažeistas žemės ūkio laukas. Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus karjerą, bus padidintas miškingumas, pakrantes apsodinant mišku, o suformuotame vandens baseine 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. Planuojamame naudoti plote ir greta jo nėra vertingų buveinių ar žinoma saugomų rūšių aptikimo faktų. Gamtosaugine prasme, vertinama teritorija šiuo metu neturi jokio unikalumo.
- 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. Žaliava (naudingoji iškasena) iš telkinio naujo ploto bus išvežta ir pagrinde panaudota statybos darbuose ir užpylimams, kelių tiesimui ir tvarkymui. Iškasus naudingąjį klotą, karjero šlaitai bus nulėkštinti. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis bus sandėliuojamas karjero pakraščiuose, o vėliau panaudotas karjero rekultivavimui.
- 28.4. *Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.* Kasant žvyrą ir toliau bus atidengiamas 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.
- 28.5. *Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.* Planuojamoje teritorijoje teršalus į orą ir toliau išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras ekskavatoriaus, buldozerio ir sunkvežimių darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmomis oro tarša netrukus išsisklaidys atmosferoje. Mobilūs oro taršos šaltiniai dirbantys karjere neturės jokios įtakos vietovės meteorologinėms sąlygoms. Tai nėra stacionarūs oro taršos šaltiniai, o ir veiklos mastas labai nedidelis, lyginant su stambesniais pramoniniais objektais.
- 28.6. *Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetine, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo.* Šiuo metu nagrinėjama teritorija didžiąja dalimi yra apleistas, dalinai kasybos pažeistas žemės ūkio laukas. Pagal kraštovaizdžio vertingumo skirstymą, vertinamas plotas turi vidutinę vertę, o planuojamas praplėsti karjeras neįtakos bendros kraštovaizdžio struktūros (plačiau apie tai 21 skyriuje). Išasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiui, apsėti

žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti. Karjero vietoje susidarys vandens telkinys, o neapvandeninta karjero dalis apsodinta mišku. Taip bus padidintas teritorijos vandeningumas ir miškingumas. Tuo pačiu pakils kraštovaizdžio estetinė vertė, nes pagrindiniai faktoriai lemiantys landšafto estetinę vertę yra jo reljefo skaida, miškingumas ir ežeringumas.

- 28.7. *Poveikis materialinėms vertybėms.* Telkinio aplinkoje esančios gyvenamosios teritorijos su sodybvietėmis nutolusios pakankamai dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms neigiamos tiesioginės įtakos.
- 28.8. *Poveikis kultūros paveldui.* Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios dideliu atstumu. Planuojama veikla neturės joms neigiamo poveikio.
29. *Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.* Suminis veiksmų poveikis nenumatomas. Šalia veikiančiame karjere jau daugelį metų vykdoma naudingųjų žvyro išteklių gavyba ir šie ištekliai pamažu senka įmonei suteiktame kasybos sklype (3.1 pav.). Šioje vietovėje ir toliau bus koncentruojama naudingųjų išteklių gavyba, praplečiant karjerą ir tuo pačiu racionaliai (pilnai) išeksplatuojant patį telkinį. Kasyba nebus vykdoma dvejose kasavietėse, o tęsiama nuo veikiančio karjero šlaitų bei nuo išeksplatuotų išteklių ribos.
30. *Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.* Pagal atliktą išsamų rizikos vertinimą planuojant toliau įsisavinti karjerą, vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, aiškiai matyti, kad ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi (14 skyrius). Įmonei (užsakovui) eksploatuojant veikiančią Minčaičių karjerą PAV dokumentų rengėjui, taip pat nėra žinoma buvusių avarijų faktų dėl kurių nukentėtų aplinka. Netgi esant nedidelei avarijos tikimybei ir su tuo susijusiai rizikai numatomos poveikį mažinančios priemonės tokios kaip naftos produktų surišimas sorbentais ir surinkimas bei perdavimas jų valymu užsiimančioms įmonėms. Pažeidus darbų saugos reikalavimus pvz. pasikarus po šlaitu ir jam nugriuvus, nukentės pati kasybos technika ir su ja dirbantis asmuo, tačiau aplinkai nekils jokio tiesioginio pavojaus. Klaipėdos zonoje visi karjerai (50 ir daugiau) Agluonėnų ir Dovilų miestelių apylinkėse eksploatavo ir eksploatuoja naudingąsias iškasenas iš apvandeninto klodo, tačiau jokių ekstremaliųjų įvykių, ypač 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 ekstremaliųjų įvykių sunkiai įmanomas galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams. Svarbiausia eksploatuojant telkinį laikytis poveikio aplinkai vertinimo dokumentacijoje

ir telkinio naudojimo plano, kuris bus rengiamas po PAV procedūrą, projektinių darbų saugos reikalavimų.

31. *Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.* Lietuvos – Latvijos valstybių siena yra už 925 m į šiaurės vakarus. Tad karjero veikla šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m.
32. *Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.* Prieš pradedant gavybos darbus, dirvožemis (augalinis sluoksnis) bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus, kurie formuojami palei nagrinėjamo ploto kontūrą nesiribojančiu su eksploatuojamo karjero šlaitais. Šis barjeras puikiausiai tarnaus kaip triukšmo poveikį mažinanti priemonė. Dirvožemio pylimų vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus telkinio naujo ploto naudojimo planą.

Visa kasybos technika dirbs už suformuotų dirvožemio pylimų. Sunkvežimiai išvežantys produkciją bus dengiami tentais. Esant intensyvesniam vežimo laikotarpiui sausros metu, išvežimo žvyrkelį iki plento numatoma reguliariai laistyti.

Žvyro išteklių gavyba būtų tęsiama nuo esamo karjero šlaitų ar išeksploatuotos išteklių ribos taip sumažinant nuostolius ir padidinant telkinio įsisavinimo efektyvumą.

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu, apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti. Karjero vietoje didžiojoje dalyje susidarys vandens telkinys, o neapvandeninta karjero dalis bus apsodinta mišku. Taip bus padidintas teritorijos vandeningumas ir miškingumas. Tuo pačiu pakils kraštovaizdžio estetinė vertė, nes pagrindiniai faktoriai lemiantys landšafto estetinę vertę yra jo reljefo skaida, miškingumas ir ežeringumas.

Karjere susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes baseinas palaipsniui užžels vandens augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai. Buvusių žvyro – smėlio karjerų vietoje Lietuvoje yra įsteigta net keletas saugomų teritorijų (pvz. Kalvių karjero atkuriamasis sklypas). Dažnai ne vienas naudingųjų iškasenų karjeras yra saugomų teritorijų sudėtyje. Tinkamai sutvarkyti karjerai visada padidina buveinių įvairovę, vietovės gamtosauginę vertę ir jos estetinius resursus. Apie tai vienareikšmiškai buvo akcentuota 2010 m. gruodžio 2 d. Briuselyje vykusiame Europos mineralų forume.

Panaudojus visuomenės poreikiams tenkinti šioje vietovėje detalai išžvalgytus žvyro išteklius, bus atliekami veiksmai, kurie pagal gamtinio karkaso nuostatus yra skatintini: t.y. didinama biologinė įvairovė, ežeringumas ir 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 klodą. 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 naujo ploto naudojimo planas. Naudingoji iškasena bus kasama tiksliai suteikto naujo kasybos sklypo kontūre, o žaliava naudojama pagal paskirtį. 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 ir toliau periodiškai bus tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams. Karjere ir toliau 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 žvyras nedulka. Dulkės gali pakilti tiksliai važiuojant transportui išdžiūvusiu išvežimo žvyrkeliu, tačiau šiuo atveju numatomas kelio atkarpos iki plento laistymas. Pakrautas į transportą žvyras nedulka. Sunkvežimiai išvežantys produkciją, kaip anksčiau minėta, bus dengiami tentais.

Hidrosferos apsauga. Daugiau nei pusė eksploatuojamos naudingosios iškasenos sluoksnio karjere yra apvandenintame klode. Kasant naudingąjį klodą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro, tačiau telkinio naudojimo metu bus kruopščiai sekama, kad technikos kieme atvežamu kuru užpildant buldozerio ir ekskavatoriaus 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 3 – 4 metais karjero veiklos pratęsimas yra momentinis, kuris neiššauks jokių neigiamų aplinkos pokyčių,

o iškastas karjeras bus tinkamai sutvarkytas. Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, padengti dirvožemiu, apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti.

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.

Įgaliotas dokumentų rengėjas

UAB <<GJ Magma>> steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

UAB <<GJ Magma>> inžinierius – ekologas

E. Grencius

Tekstiniai priedai:

1. Joniškio rajono Minčaičių žvyro telkinio praplečiamo ploto įsisavinimo poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1466.
2. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2003-12-18 d. išduotas leidimas Nr. 53 – 03 išteklių naudojimui.
3. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000.
4. Ekskavatoriaus Komatsu PC240LC specifikacijos (angl.).
5. Buldozerio Komatsu D37EX specifikacijos (angl.).
6. Sunkvežimio Renault Kerax 440.42 specifikacijos (angl.).
7. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos 2010 m. rugpjūčio 13 d. protokolas Nr. 10-51(445).
8. Ištrauka iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

Rengėjų kvalifikaciniai dokumentai:

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

Grafiniai priedai:

1. Minčaičių žvyro telkinio markšeiderinis planas. M 1:1 000.

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 tekstinis priedas

2 tekstinis priedas

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2003 m. gruodžio 18 d. įsakymo Nr. 1-79
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
NAUDOTI ŽEMĖS GELMIŲ IŠTEKLIUS IR ERTMES

2003-12-18 Nr. 53–03
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a**

Uždarajai akcinei bendrovei „JONIŠKIO SPEDICIJA“

(juridinio asmens pavadinimas)

(kodas 5760026, buveinė (adresas) Metalistų g. 4, Šiauliai)

nuo 2003 m. gruodžio 24 d.
(leidimo įsigaliojimo data)

n a u d o t i Šiaulių apskrities Joniškio rajono Minčaičių telkinio žvyro bei
Stagarių telkinio žvyro ir smėlio išteklius pagal pridedamų naudojimo sutarčių
(priedai 1 ir 2) sąlygas,

[leidžiamo (-ų) naudoti (ir žvalgyti, ieškoti) objekto (-ų) duomenys]

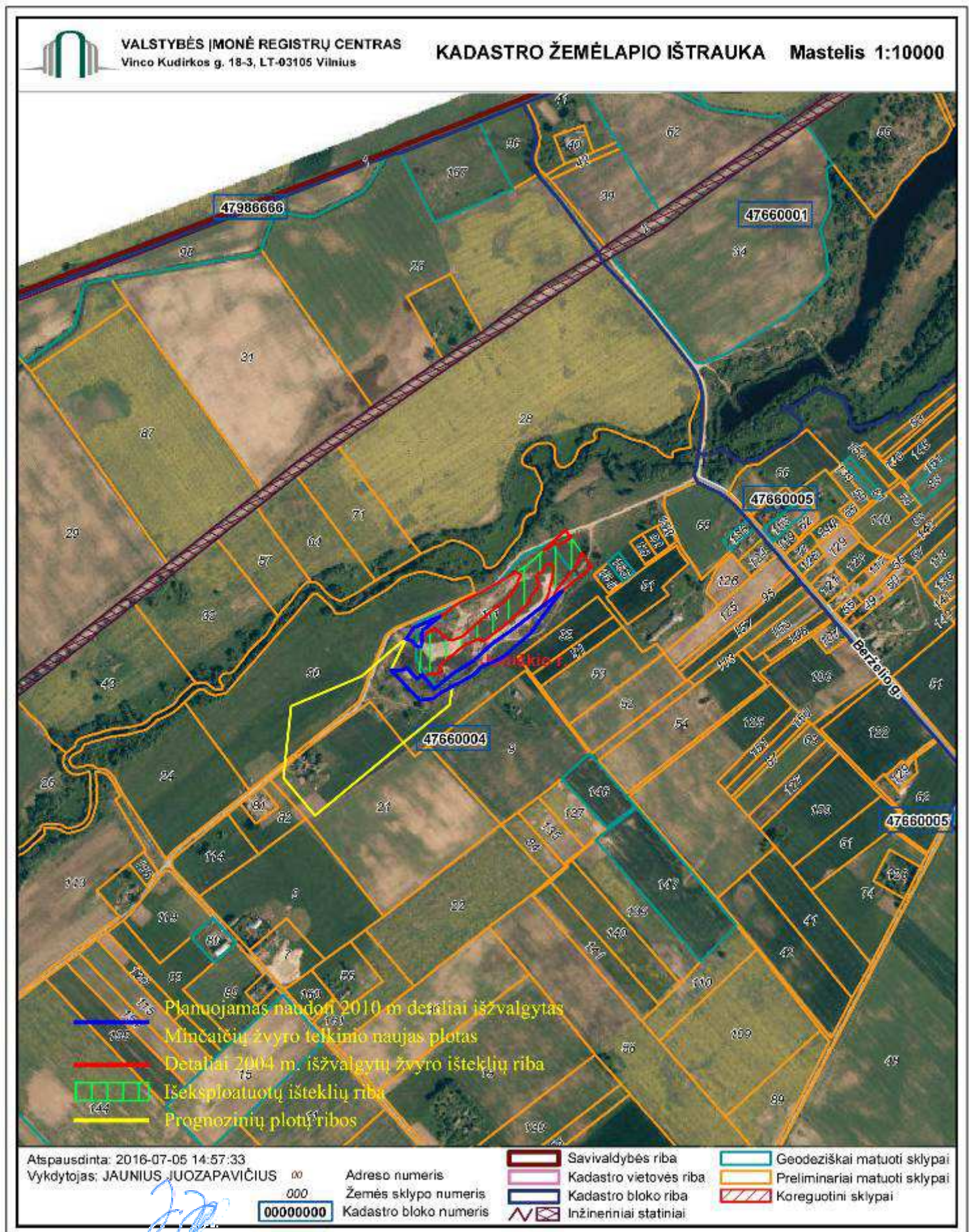


Dir. Jonas

(parašas)

Juozas Mockevičius

(Vardas ir pavardė)

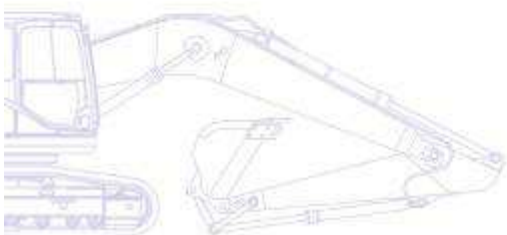


KOMATSU



**PC
240**

Hydraulic Excavator **PC240LC/NLC-10**



ENGINE POWER
141 kW / 189 HP @ 2.000 rpm

OPERATING WEIGHT
PC240LC-10: 25.200 - 27.430 kg
PC240NLC-10: 24.600 - 26.530 kg

BUCKET CAPACITY
max. 1,89 m³

Specifications

ENGINE

Model	Komatsu SAA6D107E-2
Type	Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel
Engine power	
at rated engine speed	2.000 rpm
ISO 14396	141 kW/189 HP
ISO 9249 (net engine power)	132 kW/177 HP
No. of cylinders	6
Bore x stroke	107 x 124 mm
Displacement	6,69 ltr
Battery	2 x 12 V/155 Ah
Alternator	24 V/60 A
Starter motor	24 V/5,5 kW
Air filter type	Double element type with monitor panel
	dust indicator and auto dust evacuator
Cooling	Suction type cooling fan with radiator fly screen

HYDRAULIC SYSTEM

Type	HydrauMind. Closed-centre system with load sensing and pressure compensation valves
Additional circuits	2 additional circuits with proportional control can be installed
Main pump	2 variable displacement piston pumps supplying boom, arm, bucket, swing and travel circuits
Maximum pump flow	2 x 237,5 ltr/min
Relief valve settings	
Implement	380 kg/cm ²
Travel	380 kg/cm ²
Swing	295 kg/cm ²
Pilot circuit	33 kg/cm ²

UNDERCARRIAGE

Construction	X-frame centre section with box section track frames
Track assembly	
Type	Fully sealed
Shoes (each side)	51 (PC240LC), 49 (PC240NLC)
Tension	Combined spring and hydraulic unit
Rollers	
Track rollers (each side)	10 (PC240LC), 9 (PC240NLC)
Carrier rollers (each side)	2

OPERATING WEIGHT (APPR.)

	MONO BOOM				TWO-PIECE BOOM			
	PC240LC-10		PC240NLC-10		PC240LC-10		PC240NLC-10	
Triple grouser shoes	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure
600 mm	25.200 kg	0,51 kg/cm ²	24.600 kg	0,52 kg/cm ²	26.530 kg	0,54 kg/cm ²	25.930 kg	0,55 kg/cm ²
700 mm	25.500 kg	0,44 kg/cm ²	24.900 kg	0,45 kg/cm ²	26.830 kg	0,46 kg/cm ²	26.230 kg	0,47 kg/cm ²
800 mm	25.800 kg	0,39 kg/cm ²	25.200 kg	0,40 kg/cm ²	27.130 kg	0,41 kg/cm ²	26.530 kg	0,42 kg/cm ²
900 mm	26.100 kg	0,35 kg/cm ²	-	-	27.430 kg	0,37 kg/cm ²	-	-

Operating weight, including specified work equipment, 3,0 m arm, 1,0 m³ bucket, operator, lubricant, coolant, full fuel tank and the standard equipment.

SWING SYSTEM

Type	Axial piston motor driving through planetary double reduction gearbox
Swing lock	Electrically actuated wet multi-disc brake integrated into swing motor
Swing speed	0 - 11,7 rpm
Swing torque	77 kNm
Max. pressure	295 kg/cm ²

DRIVES AND BRAKES

Steering control	2 levers with pedals giving full independent control of each track
Drive method	Hydrostatic
Travel operation	Automatic 3-speed selection
Gradeability	70%, 35°
Max. travel speeds	
Lo / Mi / Hi	3,0 / 4,1 / 5,5 km/h
Maximum drawbar pull	20.570 kg
Brake system	Hydraulically operated discs in each travel motor

SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank	400 ltr
Radiator	36,0 ltr
Engine oil	23,1 ltr
Swing drive	7,2 ltr
Hydraulic tank	132 ltr
Final drive (each side)	5,0 ltr

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IIIB and EPA Tier 4 interim exhaust emission regulations
Noise levels	
LwA external	103 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	70 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)
Vibration levels (EN 12096:1997)*	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s ² (uncertainty K = 0,53 m/s ²)
Body	≤ 0,5 m/s ² (uncertainty K = 0,28 m/s ²)

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

KOMATSU



Crawler Dozer

D37EX/PX-23



ENGINE POWER
67,7 kW / 90,7 HP @ 2.200 rpm

OPERATING WEIGHT
D37EX-23: 8.480 kg
D37PX-23: 8.780 kg

Specifications

ENGINE

Model	Komatsu SAA4D95LE-6
	Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel
Engine power	
at rated engine speed	2.200 rpm
ISO 14396	67,7 kW/90,7 HP
ISO 9249 (net engine power)	66,1 kW/88,6 HP
No. of cylinders	4
Bore × stroke	95 × 115 mm
Displacement	3,26 ltr
Governor	All-speed, electronic
Fan drive type	Hydraulic
Lubrication system	
Method	Gear pump, force lubrication
Filter	Full flow

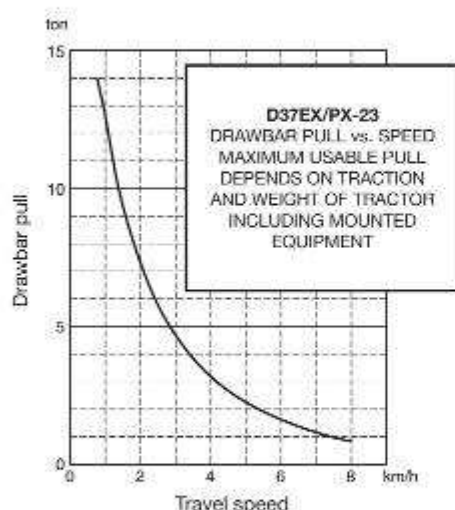
HYDROSTATIC TRANSMISSION

Dual-path, hydrostatic transmission provides infinite speed changes up to 8,5 km/h. The variable capacity travel motors allow the operator to select the optimum speed to match specific jobs. Travel control lock lever and neutral switch.

MAX. TRAVEL SPEEDS

Quick shift mode	Forward	Reverse
1st	0 - 3,4 km/h	0 - 4,1 km/h
2nd	0 - 5,6 km/h	0 - 6,5 km/h
3rd	0 - 8,5 km/h	0 - 8,5 km/h

Variable speed mode	Forward	Reverse
	0 - 8,5 km/h	0 - 8,5 km/h



FINAL DRIVE

Type	Planetary gear, double-reduction
Sprocket	Bolt-on for easy replacement

STEERING SYSTEM

Type	Hydrostatic Steering System (HST)
Steering control	PCCS-lever
Service brakes	Hydraulic dynamic brake, pedal-controlled
Minimum turning radius (pivot turn)	
D37EX-23	2,1 m
D37PX-23	2,3 m
As measured by track marks on the ground.	

UNDERCARRIAGE

Suspension	Rigid type
Track roller frame	Monocoque, large section, durable construction
Tracks	PLUS link assembly
Track tension	Combined spring and hydraulic unit
Number of shoes (each side)	41
Grouser height (single grouser)	47 mm
Track rollers (each side)	6
Shoe width (standard)	
D37EX-23	400 mm
D37PX-23	600 mm
Ground contact area	
D37EX-23	17.840 cm²
D37PX-23	26.760 cm²
Ground pressure	
D37EX-23	0,47 kg/cm²
D37PX-23	0,33 kg/cm²
Including PAT blade, hitch, steel cab, operator, rated capacity of lubricant, coolant, and full fuel tank.	

OPERATING WEIGHT (APPR.)

Including PAT blade, hitch, steel cab, operator, rated capacity of lubricant, coolant, and full fuel tank.	
D37EX-23	8.480 kg
D37PX-23	8.780 kg

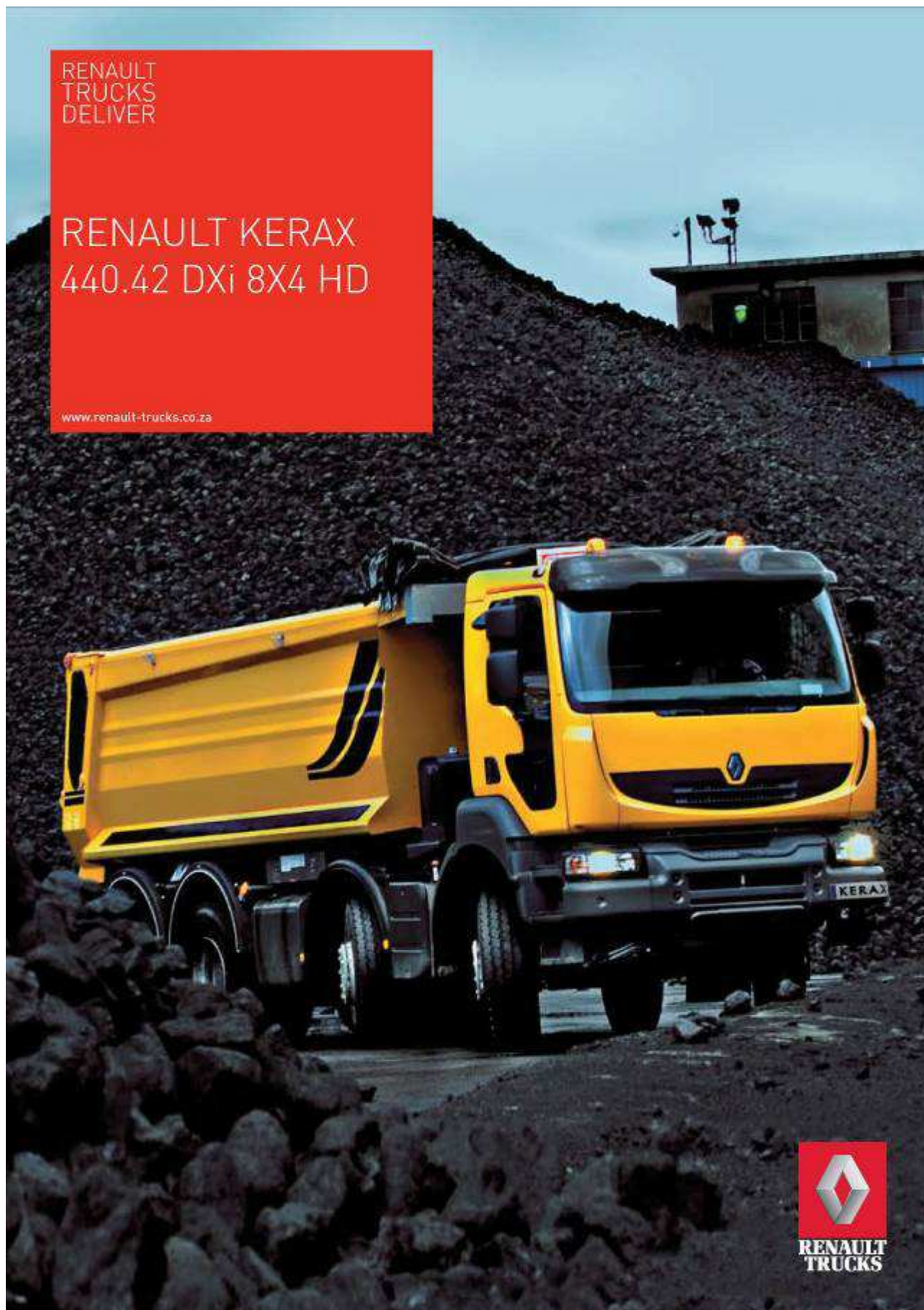
SERVICE REFILL CAPACITIES

Cooling system	34 ltr
Fuel tank	190 ltr
Engine oil	11 ltr
Hydraulic tank	64 ltr
Final drive (each side)	3,5 ltr

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IIIB exhaust emission regulations
Noise levels	
LwA external	104 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	77 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)
Vibration levels (EN 12096:1997)*	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s² (uncertainty K = 1,30 m/s²)
Body	≤ 0,5 m/s² (uncertainty K = 0,29 m/s²)
* for the purpose of risk assessment under directive 2002/44/EC, please refer to ISO/TR 25398:2006.	

6 tekstinis priedas



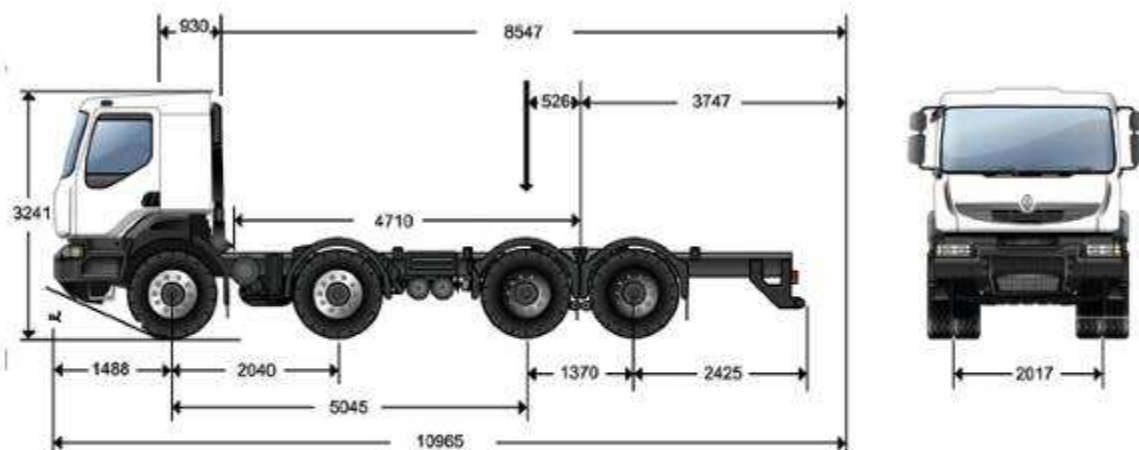
RENAULT
TRUCKS
DELIVER

RENAULT KERAX
440.42 DXi 8X4 HD

www.renault-trucks.co.za



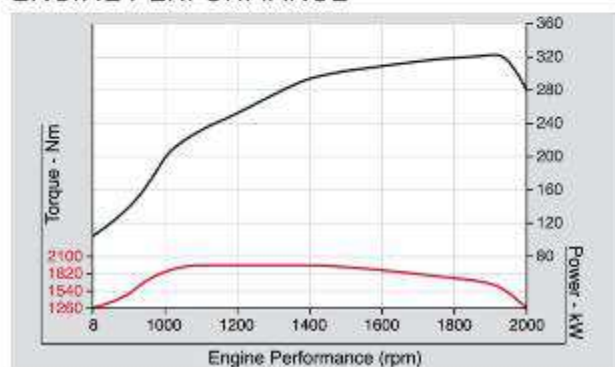
DIAGRAMS SPECIFICATIONS



Vehicle Masses (Kg):	
Vehicle Mass (Tare)	10 630
Front axle mass (Tare)	6 596
Rear axle mass (Tare)	4 034
Front axle capacity	16 000
Rear bogie capacity	32 000
Gross Vehicle Mass (GVM)	42 000
Combined Vehicle Mass (GCM)	70 000
Vehicle Dimensions (mm):	
Wheelbase (F)	5 045
Rear Overhang (N)	2 425
Front Overhang (H)	1 488
Chassis Cab Overall Length	7 110
Max vehicle length (Z)	10 965
Min vehicle length (Z)	9 278
Cab Height unladen (O)	3 241
Width across rear tyres	2 530
Ground Clearance Front	384
Ground Clearance Rear	340

Note: Vehicle Mass calculated with all fluids including full fuel tanks (total capacity 615 litre), tools and spare wheel. All weights indicated above are subject to variation of +/- 2%.

ENGINE PERFORMANCE



ENGINE DXI 11

Power output 321 kW (436 hp) @ 1900 rpm.
Max. Torque 2000 Nm @ 1000-1400 rpm.
Emission level EURO 3
6-cylinder in-line, overhead camshaft
Displacement 10.8 litre.
High-pressure injection diesel engine (2000 bars) by unit injector pumps with electronic control.
Engine oil total capacity: 36 litre
Coolant total capacity: 44 litre
Coolant anti-freeze protection: - 25°C.
Engine air filter with security cartridge.

CLUTCH 430 MFZ

Self-adjusting single dry plate
Hydraulically control with air booster.
Plate diameter: 430 mm.

AUTOMATED GEARBOX OPTIDRIVER+

ATO 2512C TD - 12 forward speeds, 4 reverse.
Ratios 14.94 - 1
High capacity oil cooler



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos

PROTOKOLAS

2010 m. rugpjūčio 13 d. Nr. 10-51(445)

**Joniškio rajono Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto detalios žvalgybos
ataskaitos svarstymas ir išteklių aprobavimas**

Vilnius

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

2010 m. rugpjūčio 13 d. Nr. 10-51(445)

Vilnius

Dalyvauja:

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

UAB „GJ Magma“ vadovas dr. Ginutis Juozapavičius.

SVARSTYTA: UAB „GJ Magma“ pateikta Joniškio rajono savivaldybės Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto detalios žvalgybos ataskaita. Autoriai – G. Juozapavičius ir kt.

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

Išklausiusi G. Juozapavičiaus pranešimą ir V. Januškos ekspertizės išvadas, Komisija pažymi.

1. Joniškio rajono Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto detali žvalgyba atlikta nustatyta tvarka suderintame 1,1 ha plote UAB „Joniškio ekspedicija“ užsakymu. Telkinio naudingąją iškaseną numatoma panaudoti keliams tiesti bei remontuoti.

2. Detalios žvalgybos plotas išsidėstęs į pietryčius ir į šiaurės vakarus nuo detaliai išžvalgyto Minčaičių žvyro telkinio, kurio išteklius naudoja UAB „Joniškio ekspedicija“.

3. Detalios žvalgybos metodika teisinga, atliktų darbų apimtys yra pakankamos telkinio geologinei sandarai bei naudingojo sluoksnio slūgsojimo sąlygoms išaiškinti, jo kokybei nustatyti, išteklių kiekiui apskaičiuoti ir kasybos sąlygoms įvertinti. Pastabų dėl žvalgybos darbų metodikos Komisija neturi.

4. Detaliai išžvalgyto ploto naudingąjį sluoksnį sudaro nedėsningai persisluoksniuojantys įvairaus rūpumo smėlio ir žvyro sluoksniai. Komisija pritaria autorių siūlymui, atsižvelgiant į bendrą žvirgždo frakcijos kiekį storymėje (15,2%), telkinio naudingąjį sluoksnį vadinti žvyru. Naudingojo sluoksnio kokybė išanalizuota išsamiai, vertinant jį kaip žaliavą pagal standarto LST 1111 : 2002 lt (Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija) reikalavimus. Ataskaitoje pateiktos išvados apie naudingojo sluoksnio panaudojimo galimybes įvairioms automobilių kelių dangoms įrengti yra pagrįstos tyrimų duomenimis.

5. Išteklių apskaičiavimas detalios žvalgybos plote atliktas iš esmės teisingai be aritmetinių klaidų. Apskaičiuotas pagal 2009 m. rugpjūčio 15 d. būklę Minčaičių telkinio naujo ploto žvyro išteklių kiekis 1,1 ha plote sudaro 37 tūkst. m³, iš jų apvandenintų - 20 tūkst. m³.

6. Detaliai išžvalgyto ploto hidrogeologinės ir kasybos sąlygos yra nesudėtingos ir šiam darbų etapui išnagrinėtos pakankamai. Pagal pateiktus duomenis išteklių gavybos proceso poveikis aplinkai nebus reikšmingas.

7. Ekspertizės išvadose ir Komisijos posėdyje pareikštos pastabos bei ataskaitoje pastebėtos korektūros klaidos neturi įtakos ataskaitoje pateikto išžvalgytų išteklių kiekio ir kokybės patikimumo vertinimui. Autorius su pastabomis sutinka ir įsipareigoja ataskaitą

atitinkamai pataisyti. Komisija pritaria autoriaus ir eksperto siūlymui išžvalgytus išteklius klasifikuoti kaip spėjamai vertingus, identifikuojant juos kodu 331.

NUSPREŠTA:

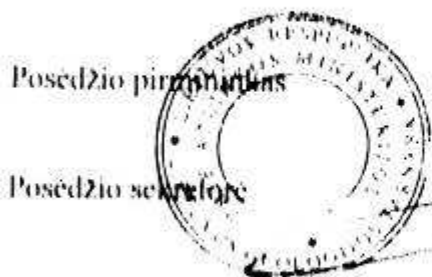
1. Aprobuoti pagal 2009 m. rugpjūčio 15 d. būklę Joniškio rajono Minčaičių telkinio naujo ploto detaliam išžvalgytus spėjamai vertingus žvyro išteklius:

1,1 ha plote 37 tūkst. kub. m (identifikavimo kodas 331)

Žvyras tinka automobilių kelių dangoms įrengti pagal standarto LST 1331 : 2002 lt (Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija) reikalavimus.

3. Siūlyti Tarnybos direktoriui įrašyti į Žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalį aprobuotus pagal 2009-08-15 būklę Joniškio rajono Minčaičių telkinio naujo ploto žvyro išteklius.

4. Konstatuoti, kad Minčaičių žvyro telkinio naujo ploto detali žvalgyba atlikta UAB „Joniškio specijacija“ užsakymu.



Giedrius Giparas

Silvija Pranskūnaitė

8 tekstinis priedas

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

GRAFINIAI PRIEDAI