

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



**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo  
vertinimo planuojant naudoti Tauragės rajono  
Šidagių smėlio telkinį**



**Užsakovas:  
UAB „Tabas“**

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



G. Juozapavičius  
E. Grecius

**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant  
naudoti Tauragės rajono Šidagių smėlio telkinį**

Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai

Įmonės steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

Vilnius 2015

## **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.....	24
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas .....	36
TEKSTINIAI PRIEDAI .....	42
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI .....	62
GRAFINIAI PRIEDAI .....	67

## I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

1. *Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)* – UAB „Tabas“, Smukučių k., Jurbarkų sen., Jurbarko r. sav., LT-74102. Įmonės kodas 302718073. Tel. nr. 8 620 80 083. El. paštas: jurbarkokarjerai@gmail.com.
2. *Igaliotas poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas* – UAB <<GJ Magma>>, Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius, Lietuva, įmonės kodas 121428749, leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-2318178, faks. 8-5-2784455, el-paštas [gj magma@gmail.com](mailto: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 – Šidagių smėlio telkinio naudojimas. Bendrai nagrinėjamas (vertinamas) plotas apima **2,45 ha** (2.1 – 2.2 pav.). Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2.3. punktą „Kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – mažiau kaip 25 ha, bet daugiau kaip 0,5 ha)“. Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12).

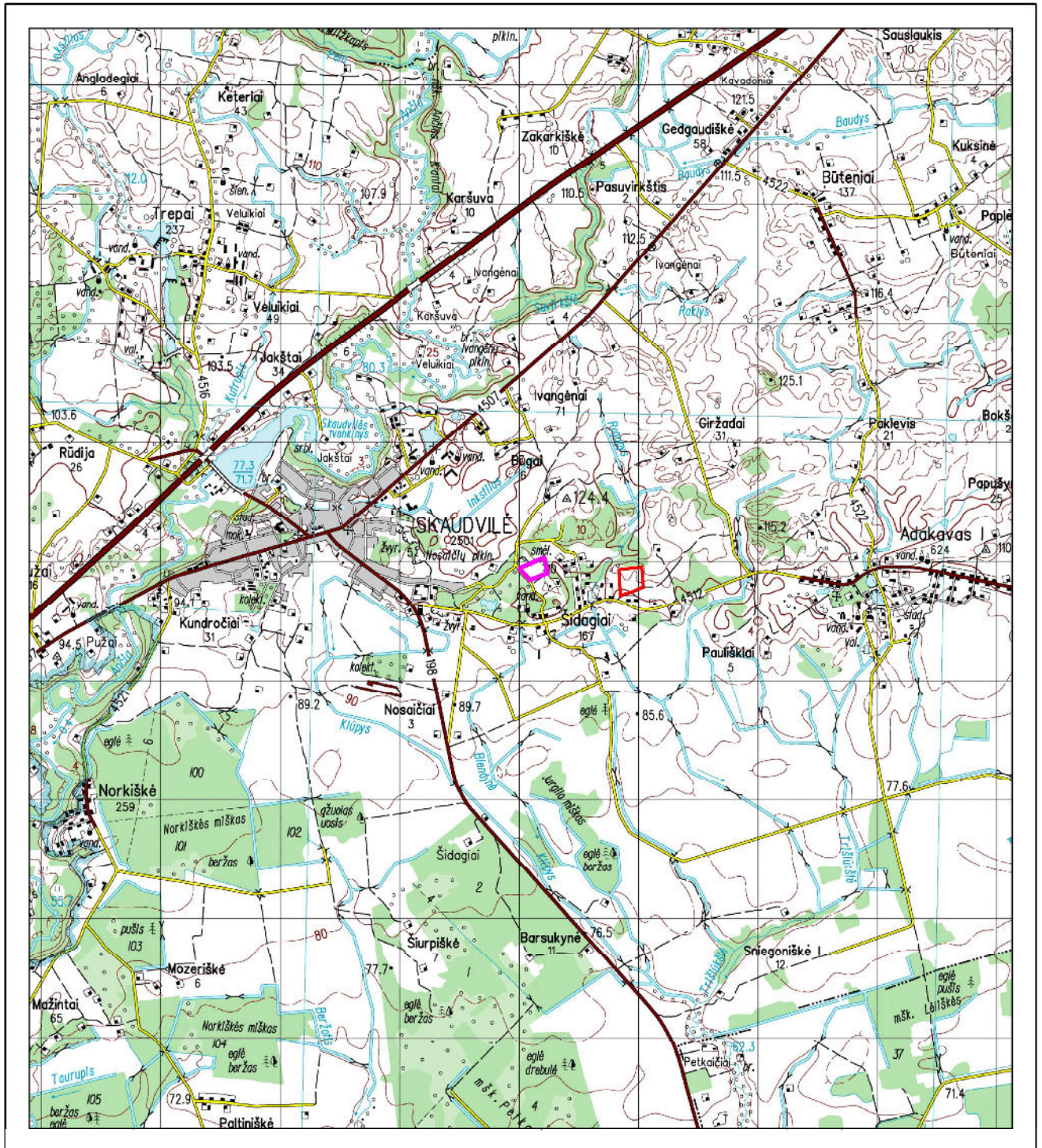
UAB „Tabas“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą pradėti smėlio išteklių gavybą Šidagių telkinyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tikta atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras. Tai palankūs gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes išteklių gavyba toliau būtų vykdoma nelegaliai eksploatuotame ir pažeistame plote, o baigus išteklių eksploatavimą karjeras bus pilnai sutvarkytas ir rekultivuotas (3.1 – 3.2 pav.).

4. *Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos*. Vertinamas plotas patenka į du žemės ūkio paskirties sklypus (Kadastriniai žemės sklypų Nr. 7701/0003:145, 7701/0003:172) (2 – 3 tekstiniai priedai). Abu žemės sklypai priklauso fiziniams asmenims suinteresuotiems naudingųjų iškasenų gavyba šiame telkinyje.

Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, pagrindinė žemės sklypų naudojimo paskirtis naudojimo planu bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos.

Žaliavai iš karjero išvežti, nereikės papildomai tiesti kelių, o bus naudojamos jau sukurta vietinė kelių infrastruktūra (3.1 pav.). Karjero vidaus keliai turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Kitokie inžineriniai tinklai karjere nereikalingi.





**2.1 pav. Šidagių smėlio telkinio apžvalginis planas  
M 1:50 000**

**Sutartiniai ženklai**

- Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)
- Detaliai išžvalgytų telkinių ribos

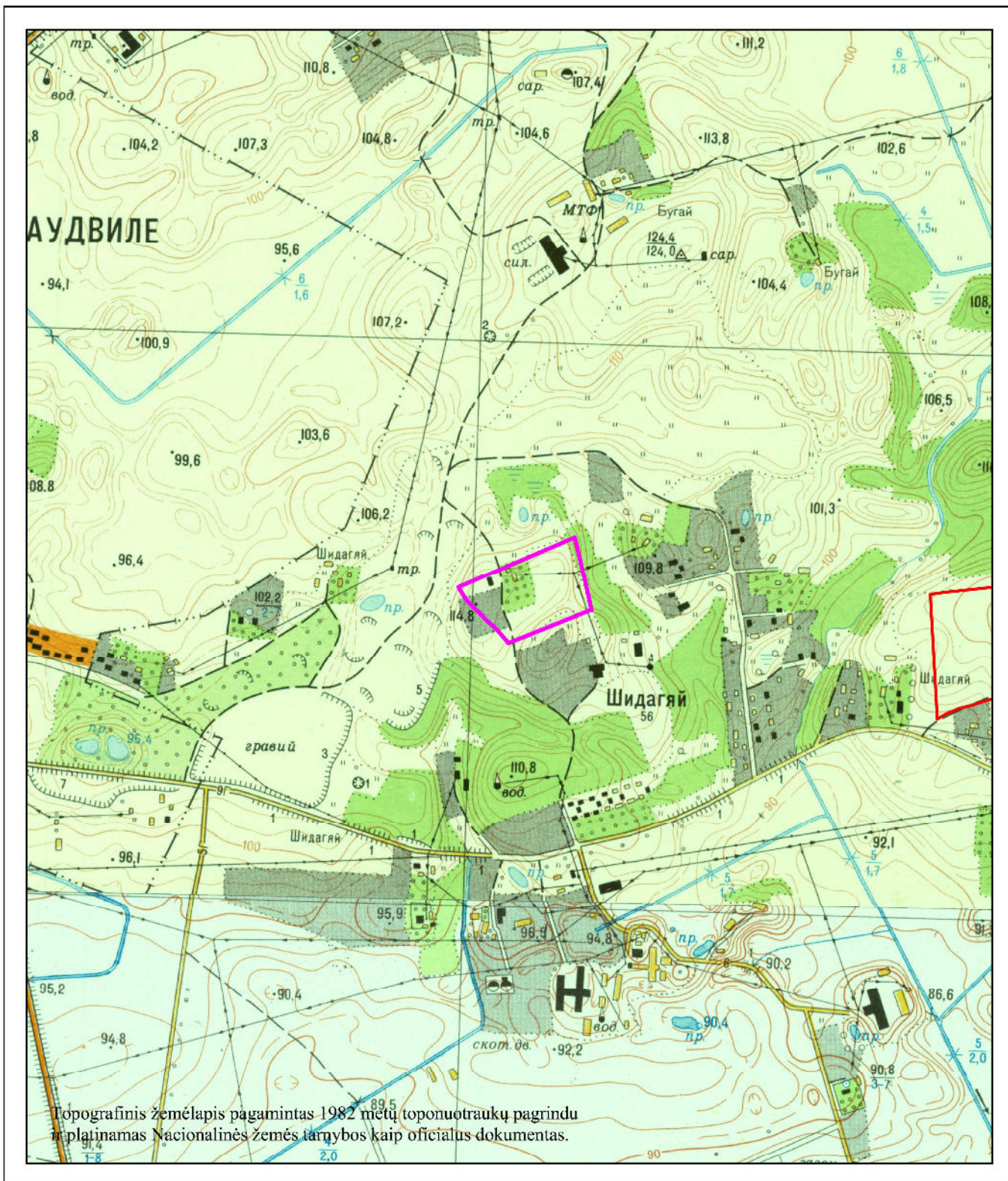
Planas sudarytas remiantis žemėlapiu TOP50LKS-SR, 2004 m.

© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos

Naudingųjų iškasenų telkinių (išskyrus organogeninių) ribos paimtos iš Žemės gelmių registro.

© Lietuvos geologijos tarnyba prie AM, 2015.





## 2.2 pav. Šidagių smėlio telkinio situacinis planas

M 1:10 000

### Sutartiniai ženklai

- ▬ Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)
- ▬ Detaliai išžvalgytų telkinių ribos

5. *Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.* Birių naudingųjų iškasenų kasybai, kada gavybos apimtys siekia per 20 tūkst. m<sup>3</sup>/metus, visame pasaulyje naudojamas tiksliai ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Dėl pakankamai didelio storio, naudingasis klodas bus kasamas 2 – 3 gavybos pakopomis. Visą iškastą žaliavą planuojama perdirbti mobiliuose sietuose. Kasyba karjere planuojama vykdyti tik šiltuoju metų laiku, kadangi didelė naudingojo klodo dalis yra apvandeninta. Iš apvandeninto klodo žaliava Lietuvos klimatinėmis sąlygomis bus kasama per 9 mėnesius (skaičiavimams imamos 173 darbo pamainos).

Technogeninei apkrovai sumažinti bus naudojami našūs šiuolaikiniai mechanizmai. Vikšrinis ekskavatorius Case CX330 (202/271 kW/AG, kaušo talpa 1,2 m<sup>3</sup>) pagrindu bus naudojamas nuodangos darbuose, kasant sausą ir apvandenintą žaliavą (4 tekstinis priedas). Frontalinis krautuvas Liebherr L 550 (129/173 kW/AG, kaušo talpa 3,5 m<sup>3</sup>) pagrindu bus naudojamas žaliavos pakrovimui į sijojimo mašiną, produkcijos pakrovime ir kituose darbuose (5 tekstinis priedas). Visa iškasta žaliava bus perdirbama mobilioje sijojimo mašinoje Chieftain 1700 (83/111 kW/AG) (6 tekstinis priedas). Šis sijotuvus yra mobilus, turintis vidaus degimo variklį ir judantis kartu su gavybos frontu. Tai daug pažangesnė žaliavos perdirbimo technologija nei statomi dideli stacionarūs perdirbimo įrenginiai. Sijojant žaliavą paprastai nekyla dulkių, nes apdirbamas žvyras ir smėlis turintis savaime daug natūralios drėgmės. Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį ir kitus gruntuos, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris Liebherr PR 732 B (127/173 kW/AG) (7 tekstinis priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus išvežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais IVECO AD410T41 (301/410 kW/AG, keliamoji galia 25 t) (8 tekstinis priedas). 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. Kitokių technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės. Užsakovas nuolat atnaujiną turimą technikos parką.

Prieš pradėdant gavybos darbus, likęs dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose. Pylimai visada bus formuojami artimiausių gyvenamųjų teritorijų kryptimi kaip apsauginė priemonė neigiamo poveikio sumažinimui. Dirvožemio pylimų aukštis bus iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus nukasamas ekskavatoriumi, pakraunamas į sunkvežimius ir išvežamas į pakraščius. Tokių darbų apimtis ir trukmė apskaičiuota 2.1 lentelėse. Metinės nuodangos darbų apimtis, dėl nedidelių apimčių, bus galima užbaigti per 3 pamainas.

2.1 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m <sup>3</sup> /t	Projektas	1200/1920
2	Sunkvežimio IVECO AD410T41 keliamoji galia	t	Techninė norma	25
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis	t/m <sup>3</sup>	25/1.6	25/15,6
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0,2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	1200/15,6	77
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	20
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*0.2*60/20	1,2
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Case CX330 našumui 73.7 m <sup>3</sup> /h	min.	15,6*60/73.7	12,7
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+12.7+4	17,9
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/17,9	27
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	77/27	3
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	77*2*0.2	31

Atidengus naudingąjį klodą, pradžioje krautuvu bus kasamas sausas klodas ir pilamas į sijojimo mašiną išrūšiuojimui. Tačiau skaičiavimuose priimama, kad visa žaliava bus kasama ekskavatoriumi iš apvandeninto klodo, taip įvertinant didžiausias gavybos darbų apimtis. Iš apvandeninto klodo iškasta žaliava pradžioje bus pilama į pylimus nusausėjimui, o po to iš jų krautuvu į sijojimo mašinos bunkerį perdirbimui. Išrūšiuota produkcija bus krautuvu pakraunama į sunkvežimius. Planuojamą 20 tūkst. m<sup>3</sup> produkcijos kiekį bus galima išvežti 2 didelės keliamosios galios sunkvežimiais, kurie turės padaryti iš viso 8 reisu per pamainą (2.2 lentelė). Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus.

2.2 lentelė

**Autotransporto poreikis produkcijai iš telkinio iki vartotojų pervežti**

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m <sup>3</sup> /t	Projektas	116/208
2	Sunkvežimio IVECO AD410T41 keliamoji galia	t	Techninė norma	25
3	Sunkvežimio IVECO AD410T41 vienu reisų pervežamos produkcijos kiekis	t/m <sup>3</sup>	25/1.8	25/13.9
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	25
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	116/13.9	8
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	50
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*25*60/50	60,0
8	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Liebherr L 550 našumui 181 m <sup>3</sup> /h	min.	13.9*60/181	4,6
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Sunkvežimio uždengimas tentu, pasvėrimas, krovinių dokumentų apiforminimas	min.	Techninė norma	10
11	Pilna reiso trukmė	min.	60+4.6+4+10	78,6
12	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/78.6	6,1
13	Būtinai transporto priemonių kiekis	vnt.	8/6.1	1,4
14	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	2
15	Bendra metinė rida karjero keliais iki pagrindinio kelio	km	2*8*173*0.2	554
16	Reisų skaičius per valandą	reis./h	8/8	1,0



Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus. Kasybos technikos užimtumas skaičiuojamas telkinio eksploatavimo metais, kai bus nuimami dangos gruntai, visa žaliava bus perdirbama, o bendros darbų apimtys bus pačios didžiausios. Planuojamoms kasybos apimtims įvykdyti vikšrinis ekskavatorius Case CX330 turės dirbti 42, krautuvai Liebherr L 550 – 28, sijotuvai Powerscreen Chieftain 1700 – 10, buldozeris Liebherr PR 732 B – 44 darbo pamainas. Pastarasis bus naudojamas nuodangos, gavybos bei papildomuose darbuose (kasybos aikštelės lyginimui, kelių priežiūrai, rekultivavimui). Karjere pakaks, kad dirbtų visų išvardintų mechanizmų po vieną vienetą. Kasybos technikos užimtumo rodikliai pateikiami 2.3 lentelėje.

6. *Žaliavų naudojimas.* Planuojama kasti natūralų gamtinį smėlį, kuris bus išsijojamas į keletą skirtingų frakcijų mobilioje sijojimo mašinoje. Žvirgždingas smėlis ir bus pagrindinė žaliava iš kurios bus gaminama galutinė produkcija.
7. *Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų) naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).* Per metus planuojama iškasti apie 20 tūkst. m<sup>3</sup> smėlio. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujančios. Svarbiausias išteklių gamtos sauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.).

Telkinio paviršiuje likęs dirvožemio sluoksnis ir velėna apaugę gruntai, prieš atidengiant klodą yra nuvalomi ir susandėliuojami pylimuose bei apsėjami žolių mišiniu. Tai apsaugos dirvožemį 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 smėlis bus pilamas į pylimus nusausėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis.

8. *Energijos išteklių naudojimo mastas.* Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų po vieną ekskavatorių, krautuvą, sijotuvą ir buldozerį. Žaliavai išvežti bus reikalingi 2 (25 t keliamosios galios) savivarčiai. Kasybos metu bus naudojamas tik tai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.4 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus bei perdirbant visą žaliavą, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.
9. *Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.* Kasant smėlį atliekų nesusidarys, nes viskas bus sunaudojama, o likusiais dangos gruntais bus rekultivuotas karjeras. Dangos gruntais bus nulėkštinti šlaitai, nelygumai bei užpiltos sekliausios vandens baseino vietos. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Prie karjero konteinerinių administracinių patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurį periodiškai išveš atliekas tvarkanti įmonė.

2.3 lentelė

**Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas**

Technika	Gavybos darbai			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Nusausėjusios žaliavos pakrovimas į sijotuvą			Išrūšiuotos produkcijos pakrovimas į sunkvežimius			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m <sup>3</sup>	Našumas, m <sup>3</sup> /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m <sup>3</sup>	Našumas, m <sup>3</sup> /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m <sup>3</sup>	Našumas, m <sup>3</sup> /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m <sup>3</sup>	Našumas, m <sup>3</sup> /pam	Darbo trukmė, pam				
Ekskavatorius Case CX330	20000	500	<b>40</b>	1200	590	<b>2</b>							<b>42</b>	0,2	1,9	173
Krautuvas Liebherr L 550							20000	1450	<b>14</b>	20000	1450	<b>14</b>	<b>28</b>	0,2	1,3	173
Sijotuvai Powerscreen Chieftain 1700	20000	2000	<b>10</b>										<b>10</b>	0,1	0,5	173
Buldozeris Liebherr PR 732 B	Kelių priežiūros, rektivavimo ir kt darbai		<b>40</b>	2400	614	<b>4</b>							<b>44</b>	0,3	2,0	173

UAB << G J M a g m a >> 2015

2.4 lentelė

**Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas**

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m <sup>3</sup>
<b>Gavybos procesas</b>					
Ekskavatorius Case CX330	336	l/h	20	5,6	
Krautuvas Liebherr L 550	221	l/h	13	2,4	
Sijotuvus Powerscreen Chieftain 1700	80	l/h	10	0,7	
Buldozeris Liebherr PR 732 B	351	l/h	26	7,7	
Sunkvežimis IVECO AD410T41	584	l/100 km	41	0,2	
<b>Viso</b>				<b>16,6</b>	<b>830</b>

10. *Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.* Kasant smėlį ir jį sijojant pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Biologiniai darbininkų teršalai iš lauko tipo biotualetu bus perduodami utilizavimui Tauragės 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 ir perdirbimo procese. Tam nėra visiškai jokio poreikio.
12. *Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.* Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, mažai urbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto ribos yra nutolusi 95 m atstumu į pietus, pietryčius (3.1 – 3.2 pav.). Kitos sodybos esančios telkinio artimoje aplinkoje nutolusios didesniais atstumais (apie vietos situaciją ir infrastruktūrą plačiau aprašyta 19 skyriuje). Produkciją planuojama išvežti jau esamais keliais. Pradžioje sunkvežimiai važiuos rajoniniu IIv kategorijos žvyrkeliu pietvakarių kryptimi (720 m), kuris veda į rajoninį asfaltuotą kelią Nr. 4512 (Skaudvilė – Adakavas – Nemaškčiai), kuriuo toliau bus gabenama produkcija. Palei išvežimo žvyrkelį nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Sunkvežimiai judės tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Kad nesusidarytų papildomo dulketumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais. Palei karjero pakraštį bus formuojamas dirvožemio pylimas. Jis tarnaus kaip apsauginis barjeras nuo triukšmo bei vizualinės taršos, o jo aukštis sieks iki 3 m, plotis – per 12 m.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindiniai veiksniai (taršos rūšys) galintys sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkai yra triukšmas bei į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Kitokio poveikio (vibracija, šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) smėlio gavybos procesas neturi aplinkai. Prieš pateikiant triukšmo skaičiavimus 2.5 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.



**2.5 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	4-5 mobilūs	KD10, CO, CH, NOx, SO <sub>2</sub> , KD 3,95 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša bus lygi foninėms koncentracijoms kaimiškosiose vietovėse
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	4-5 mobilūs	Iki 110 dB(A)	Iki 45,68 dB(A)	Neviršys normų nustatytų HN 33:2011
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	4-5 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	4-5 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

**Triukšmas**

Karjero mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvarais, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiausiu suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.6 lentelė).

2.6 lentelė

**Triukšmo garso lygio 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“ (2.7 lentelė).

**2.7 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 3 m aukščio dirvožemio pylimas. Jis puikiai tarnaus veikdamas kaip ekranas ir slopindamas tiesioginį triukšmą, o atsispindėjusio nuo pylimo triukšmo galia gerokai sumažėja dėl absorbuojančio paviršiaus. Taip pat karjerą nuo artimiausios sodybos skirs gavybos pakopos šlaitas, kurio apačioje dirbs visa kasybos technika.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas smėlio karjero eksploatavimo procedūras nuo tos karjero vietos, kuri arčiausiai priartėja iki gyvenamosios sodybos. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant likusį dangos sluoksnį ir formuojant pylimus, ekskavatoriumi kasant dangos gruntus ir kraunant juos į sunkvežimį pervežimui bei vykdant gavybos darbus dirbant likusiems mechanizmom (ekskavatoriui, krautuvui, sijotuvui ir sunkvežimiui atvažiavusiam

pasiimti produkcijos).

Minėtų etapų metu, karjero mechanizmai arčiausiai prie sodybos priartės iki 100 m buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį (95 m atstumas iki sodybos + 5 m nejudinama pakraščio juosta). Vėliau išteklių gavyba jau bus vykdoma už suformuoto dirvožemio pylimo, kurio aukštis bus per 3 m, o plotis 12 m. Kasant žaliavą ekskavatorius nepriartės arčiau nei per 115 m iki artimiausios sodybos laikantis darbo saugos ir kitų projektinių reikalavimų. Likę darbai bus vykdomi jau už 145 m nuo pakraščio, nes visi mechanizmai kitaip netilps vienoje vietoje. Žaliavos perdirbimas vyks giliau telkinio viduje, bent 50 m nuo pakraščio juostos, o skaičiavimuose priimamas kaip minėta 145 m atstumas.

Visi išvardinti triukšmo šaltiniai karjere, visais darbo etapais, išskyrus nuimant dangą, dirbs atitverti dirvožemio ar dangos gruntų pylimais. Šalia artimiausios sodybos 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:

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

$A_{\text{atm}}$  – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

$A_{\text{misc}}$  – 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 tikrai 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 planuojamų naudoti mechanizmų galia – vikšrinio ekskavatoriaus Case CX330 – 202 kW, krautuvo Liebherr L 550 – 129 kW, mobilaus sijotuvo Chieftain 1700 – 83 kW, buldozerio Liebherr PR 732 B – 127 kW, sunkvežimio IVECO AD410T41 – 301 kW (4 – 8 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,

$\alpha$  – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

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

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

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

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

kur,

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

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

$\lambda$  – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. Šiuo atveju priimama, kad mechanizmai dirbs vidutiniškai 1 m gylio duobėje. Kiti papildomi garso slopinimo efektai nebepriimami skaičiavimams, nes jie nebėra tokie akivaizdūs ir galintys reikšmingai prislopinti garso sklaidą.

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

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

kur,

$n$  – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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

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

kur,

$C_{met}$  – meteorologinių sąlygų korekcija.

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

Planuojamame atidaryti 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 sklaidimui nepalankių sąlygų (pvz., prieš vėją) yra ignoruojamas. Tokiu atveju skaičiavimų rezultatai yra pateikiami pačiomis geriausiomis garso sklaidimui meteorologinėmis sąlygomis. Realiau atveju garso lygis pas priėmėją bus žemesnis keletu decibelų, nei apskaičiuota.

Pagal kasybos darbų technologiją, darbai karjere prasideda nuo likusio dirvožemio sluoksnio nuėmimo. Tuo metu darbus atlieka vien tiksliai buldozeris, kuris prie sodybos arčiausiai priartės iki 100 m. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 2.8 lentelėje.



2.8 lentelė

**Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygis artimiausioje sodyboje, esančioje už 95 m, apsauginio pylimo formavimo metu**

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, $L_{JT}$	73	79	73	72	69	67	61	57
$A_f$ pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, $A_{div}$	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00
Atmosferos absorbcija, $A_{atm}$	0,01	0,04	0,10	0,19	0,37	0,97	3,28	11,70
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, $A_{gr}$	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
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	14,79	30,86	32,30	36,61	36,63	35,23	26,72	14,40
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	30,13	1218,99	1698,24	4581,42	4602,57	3334,26	0,00	27,54
<b>Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>41,90</b>							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui dirbant telkinio pakraštyje ir nuimant dirvožemį, triukšmo lygis 41,9 dB(A) artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys 55 dB(A), kuriuos leidžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas ...“ gyvenamojoje aplinkoje dienos metu. Tai yra bus per 13 dB(A) mažesnis už leistiną normą. Skaičiuoti koks bus triukšmo lygis tolimesnėse sodybose nuo kasybos sklypo, nebetenka prasmės. Be to, buldozeris šalia artimiausios sodybos dirbs labai trumpą laiko tarpą.

Vykdamas tolimesnius kasybos darbus, technika dirbs jau atitverta dirvožemio pylimais. Triukšmo lygio gesimas, dirbant ekskavatoriui bei vienam sunkvežimiui dangos gruntų nuėmimo metu, apskaičiuotas 2.9 lentelėje. Atlikti skaičiavimai rodo, kad artimiausią sodybą pasiekiantis 45,68 dB(A) triukšmo lygis ten bus girdimas, tačiau neviršys leistino lygio nustatyto higienos normoje, lyginant su ekvivalentine 55 dB(A) reikšme.

2.9 lentelė

**Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje sodyboje, dirbant pakraštinėje telkinio juostoje nuimant dangą, apskaičiavimas**

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
$A_f$ pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, $A_{div}$	29,21	29,21	29,21	29,21	29,21	29,21	29,21	29,21
Atmosferos absorbcija, $A_{atm}$	0,01	0,05	0,12	0,22	0,43	1,12	3,77	13,46
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, $A_{gr}$	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
Slopinimas dėl barjero poveikio, $A_{bar}$	4,91	5,04	5,29	5,75	6,54	7,80	9,57	11,79
<b>Ekskavatorius Case CX330</b>								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, $L_{JT}$	85	78	77	77	73	71	68	63
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	20,55	23,49	29,67	34,50	32,70	29,95	22,33	5,52
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	113,49	223,13	926,08	2819,88	1861,60	989,39	171,02	3,57
<b>Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>38,52</b>							
<b>Sunkvežimis IVECO AD410T41</b>								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, $L_{JT}$	96	79	75	79	82	80	72	67
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	31,55	24,49	27,67	36,50	41,70	38,95	26,33	9,52
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1428,77	280,90	584,32	4469,21	14787,21	7859,03	429,59	8,9627
<b>Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>44,75</b>							
<b>Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>45,68</b>							

Visa iškasta žaliava bus perdirbama telkinio viduje. Sijojimo mašina dirbs atitaukta nuo telkinio pakraščio iki jos krautuvu privežant žaliavą. Pagal darbo pobūdį tai yra kiek triukšmingesnis mechanizmas nei ekskavatorius ar krautuvai, tačiau jam dirbant taip pat nebus viršijamos nustatytos triukšmo normos. Sijotuvo padėtis nuolat keisis, judant gavybos frontui. Bendras suminis visų mechanizmų triukšmas dirbant sijotuvui sudarys per 39,77 dB(A) (2.10 lentelė). Realiai visi mechanizmai nedirbs vienoje vietoje, tačiau skaičiavimuose norima atspindėti blogiausią scenarijų.

2.10 lentelė

**Maksimalus suminis kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje sodyboje, kasant žvyrą ir smėlį, jį sijojant, pakraunant į automobilius realizacijai, kai šie mechanizmai išsidėstę karjere arčiausiai sodybos, apskaičiavimas**

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>Ekskavatorius Case CX330</b>								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, $L_{fT}$	85	78	77	77	73	71	68	63
$A_f$ pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, $A_{div}$	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23
Atmosferos absorbcija, $A_{atm}$	0,01	0,06	0,15	0,28	0,54	1,41	4,76	16,97
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, $A_{gr}$	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27
Slopinimas dėl barjero poveikio, $A_{bar}$	5,51	6,13	7,16	8,69	10,72	13,14	15,82	18,66
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	17,78	20,21	25,59	29,33	26,24	22,15	12,92	-7,03
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	59,92	104,99	362,39	856,68	420,73	164,05	19,58	0,20
<b>Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>32,99</b>							
<b>Krautuvai Liebherr L 550</b>								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, $L_{fT}$	86	82	77	74	70	66	62	55
$A_f$ pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, $A_{div}$	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23
Atmosferos absorbcija, $A_{atm}$	0,01	0,06	0,15	0,28	0,54	1,41	4,76	16,97
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, $A_{gr}$	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27
Slopinimas dėl barjero poveikio, $A_{bar}$	5,51	6,13	7,16	8,69	10,72	13,14	15,82	18,66
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	18,78	24,21	25,59	26,33	23,24	17,15	6,92	-15,03
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	75,44	263,73	362,39	429,36	210,86	51,88	4,92	0,03
<b>Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>31,46</b>							
<b>Sijotuvai Powerscreen Chieftain 1700</b>								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, $L_{fT}$	0	0	0	0	0	0	0	0
$A_f$ pataisos, dB	0	0	0	0	0	0	0	0
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, $A_{div}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atmosferos absorbcija, $A_{atm}$	5,40	2,72	1,36	0,68	0,34	0,17	0,09	0,04
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, $A_{gr}$	63,00	125,00	250,00	500,00	1000,00	2000,00	4000,00	8000,00
Slopinimas dėl barjero poveikio, $A_{bar}$	0,10	0,40	1,00	1,90	3,70	9,70	32,80	117,00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	-26,20	-16,10	-8,60	-3,20	0,00	1,20	1,00	1,10
<b>Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>34,98</b>							
<b>Sunkvežimis IVECO AD410T41</b>								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, $L_{fT}$	82	80	78	75	76	78	75	69
$A_f$ pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, $A_{div}$	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23
Atmosferos absorbcija, $A_{atm}$	0,01	0,06	0,15	0,28	0,54	1,41	4,76	16,97
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, $A_{gr}$	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27	4,27
Slopinimas dėl barjero poveikio, $A_{bar}$	5,51	6,13	7,16	8,69	10,72	13,14	15,82	18,66
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	14,78	22,21	26,59	27,33	29,24	29,15	19,92	-1,03
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	30,03	166,40	456,22	540,53	839,46	822,18	98,13	0,79
<b>Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>34,70</b>							
<b>Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)</b>	<b>39,77</b>							

Palei išvežimo kelią iki plento nėra gyvenamųjų sodybų, todėl triukšmo lygis nuo jo neskaičiuojamas. Toliau produkcija bus gabenama viešo naudojimo keliais, kur atskiro vežėjo sukeltas triukšmas nėra vertintinas.

**Atlikti skaičiavimai rodo, kad karjere skleidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normose. 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 dirbs arčiausiai sodybos telkinio pakraštyje. Tuo atveju, artimiausių sodybų gyventojai girdės ten dirbančius mechanizmus, tačiau jų sveikatai įtakos neturės pasiekiantis triukšmo lygis.**

13. *Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.* Karjere nesusidarys biologinė tarša. Lauko biotualetas nuolat bus išvežamas tuo užsiimančios įmonės.
14. *Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių. Ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.* Smėlio karjeras nedega. Pats karjeras savaime nekeltų 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 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 bei turi didelę darbo patirtį. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.11 lentelėje.

2.11 lentelė

### Rizikos analizės struktūra Šidagių 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	Tekėjimas	Išsiliejimas	Gruntas	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Mažai tikėtina	Nereikšmingas	Nepažeisti darbų saugos reikalavimus, turėti utilizavimo maišus ir sorbentus
Transportas	Krovinių gabenimas	Kinetinė judesio energija	Eismo įvykis	Automobilis	Ribotos	Ribotos	Nereikšmingos	Nereikšmingos	Vidutiniškas	Visiškai tikėtina	Nereikšmingas	Laikytis eismo taisyklių reikalavimų

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

Dirbant karjerinei technikai susidarys oro tarša, kylanti iš vidaus degimo variklių, deginant kurą. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai turės būti tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000). Visi mechanizmai per metus sudegins apie 16,6 t dyzelinio kuro (2.4 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 3,95 t teršalų: 2,47 t anglies monoksido, 0,86 t angliavandenilių, 0,5 t azoto junginių, 0,02 t sieros dioksido ir 0,11 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 2.12 lentelėje.

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

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

2.12 lentelė

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

Teršalai	Mašinių amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Mato vnt.	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W		
		litrais	kg		M	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>		Mato vnt.	Kiekis	Per metus, t
<b>Ekskavatorius Case CX330</b>												
CO	8	20	17,06	l/h	0,9	0,909	1,1	1	130	t/h	0,00222	0,75
CH	8	20	17,06	l/h	0,9	1,01	1,1	1	40,7	t/h	0,00077	0,26
NO <sub>x</sub>	8	20	17,06	l/h	0,9	0,973	1,05	1	31,3	t/h	0,00055	0,18
SO <sub>2</sub>	8	20	17,06	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00002	0,01
KD	8	20	17,06	l/h	0,9	1,231	1,1	1	4,3	t/h	0,00010	0,03
<b>Krautuvas Liebherr L 550</b>												
CO	8	13	11,09	l/h	0,9	0,909	1,1	1	130	t/h	0,00144	0,32
CH	8	13	11,09	l/h	0,9	1,01	1,1	1	40,7	t/h	0,00050	0,11
NO <sub>x</sub>	8	13	11,09	l/h	0,9	0,973	1,05	1	31,3	t/h	0,00035	0,08
SO <sub>2</sub>	8	13	11,09	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,002
KD	8	13	11,09	l/h	0,9	1,231	1,1	1	4,3	t/h	0,00006	0,01
<b>Sijotuvus Powerscreen Chieftain 1700</b>												
CO	2	10	8,53	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00101	0,08
CH	2	10	8,53	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00035	0,03
NO <sub>x</sub>	2	10	8,53	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00026	0,02
SO <sub>2</sub>	2	10	8,53	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,001
KD	2	10	8,53	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,004
<b>Buldozeris Liebherr PR 732 B</b>												
CO	15	26	22,178	l/h	0,9	0,909	1,4	1	130	t/h	0,00367	1,29
CH	15	26	22,178	l/h	0,9	1,01	1,4	1	40,7	t/h	0,00128	0,45
NO <sub>x</sub>	15	26	22,178	l/h	0,9	0,973	0,89	1	31,3	t/h	0,00060	0,21
SO <sub>2</sub>	15	26	22,178	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00002	0,01
KD	15	26	22,178	l/h	0,9	1,231	1,3	1	4,3	t/h	0,00015	0,05
<b>Sunkvežimis IVECO AD410T41</b>												
CO	7	41	34,97	l/100 km	1	1	1,25	1	130	t/100 km	0,00568	0,03
CH	7	41	34,97	l/100 km	1	1	1,4	1	40,7	t/100 km	0,00199	0,01
NO <sub>x</sub>	7	41	34,97	l/100 km	1	1	1,05	1	31,3	t/100 km	0,00115	0,01
SO <sub>2</sub>	7	41	34,97	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0,00003	0,0002
KD	7	41	34,97	l/100 km	1	1	1,1	1	4,3	t/100 km	0,00017	0,001
<b>Iš visų mechanizmų per metus</b>												
CO												2,47
CH												0,86
NO <sub>x</sub>												0,50
SO <sub>2</sub>												0,02
KD												0,11
<b>Iš viso:</b>												<b>3,95</b>

Kaip rodo skaičiavimai, pagal darbų apimtį ir planuojamą naudoti techniką, Šidagių karjere metinis išmetamų teršalų kiekis nėra didelis. 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 artima ribinės vertės. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmis. Tokiais metodais yra atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, kuriuose žvyro ir smėlio gavybos apimtys siekia 0,5-1 mln. m<sup>3</sup>/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 20 tūkst. m<sup>3</sup> gavybos apimtims per metus, lyginant su kitais didesniais karjeriais, ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Kadangi karjere ir jo prieigose, kur artima gyvenamųjų sodybų, bei žaliavos išvežimo kelyje, oro taršos rodikliai išliks ženkliai mažesni už leistinas koncentracijas. Greta artimiausios sodybos epizodiškai iki 100 m atstumu priartės buldozeris, formuojant dirvožemio pylimus. Vykdamas išteklių gavybą mechanizmai arčiausiai dirbs iki 115 m atstumu ir tai tik kelias pamainas. Gavybos frontas nuolat keisis. 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 trys – keturi 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 mechanizmom kartu vienoje vietoje t.y. modeliuojant kaip nuo stacionaraus šaltinio (pvz. kamino). Kas realiai nėra įmanoma. Oro taršos koncentracijos artimiausiose sodybose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms.

16. *Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.* Vertinamame plote jokia kita veikla neplanuojama. Karjere dirbs keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito.



17. *Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.* Visi ištekliai, esant planuojamoms metinėms gavybos apimtims 20 tūkst. m<sup>3</sup>, bus iškasti apytiksliai per 10 metų. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus įvertinti visi išteklių nuostoliai (dugne, šlaituose nejudinamose pakraščio juostose ir kt.).

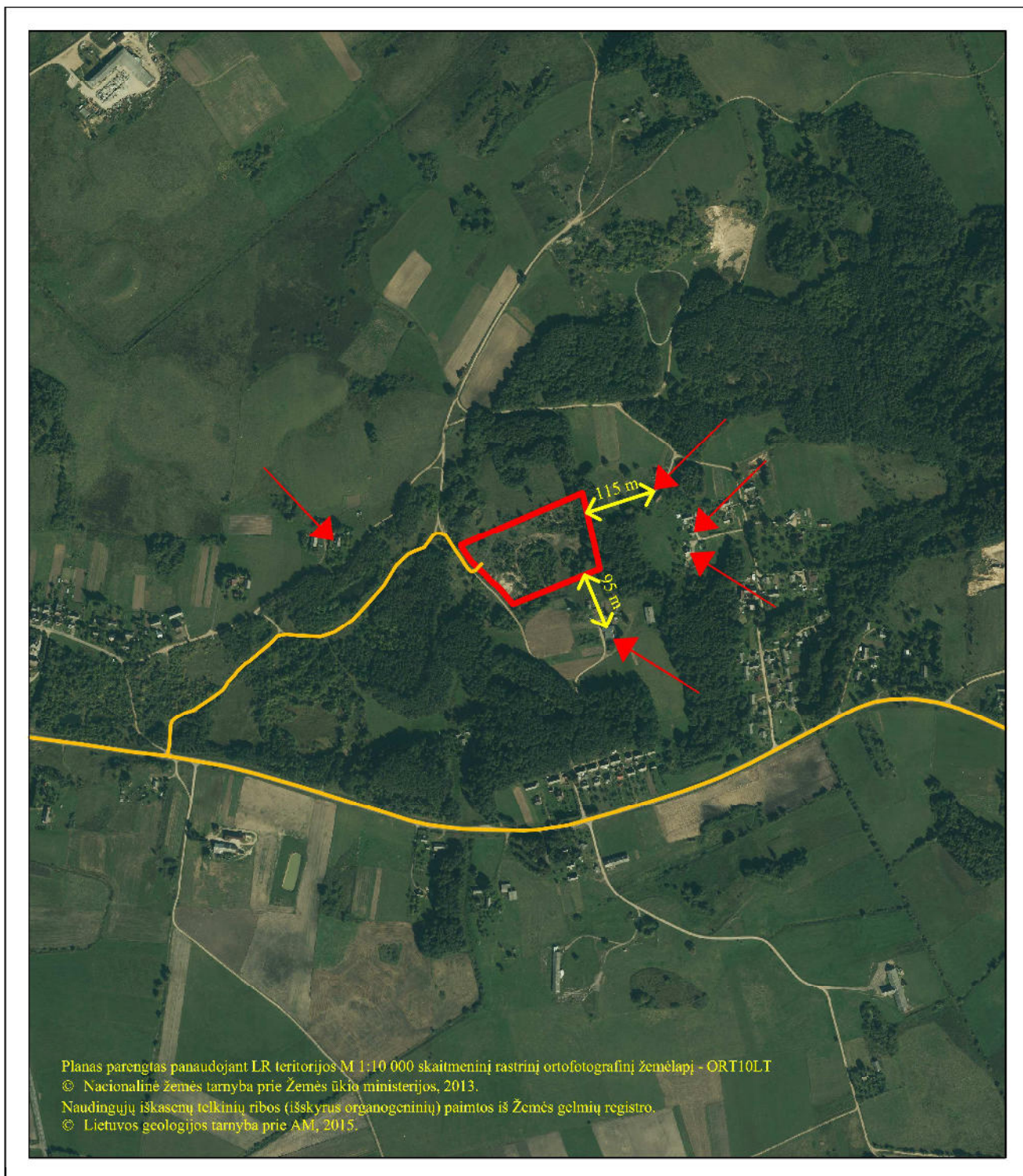
### **III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta**

18. *Planuojamos ūkinės veiklos vieta.* Vertinamas Šidagių smėlio telkinys yra Tauragės apskrityje, Tauragės rajono savivaldybėje, Skaudvilės seniūnijoje, Šidagių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 – 3.2 pav.). Vertinamas plotas patenka į du žemės sklypus (Kadastriniai žemės sklypų Nr. 7701/0003:145, 7701/0003:172) (2 – 3 tekstiniai priedai). Abu žemės sklypai priklauso fiziniams asmenims suinteresuotiems naudingųjų iškasenų gavyba šiame telkinyje.
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.* Vertinamas plotas patenka į du žemės ūkio paskirties sklypus. Šie žemės sklypai neturi nustatytų specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų, tačiau skaičiuojant išteklius riba buvo atitraukta 10 m nuo telkinio pietvakarinę dalį kertančio vietinės reikšmės kelio.

Greta esantys (2 tekstinis priedas), besiribojantys žemės sklypai, pagrinde yra žemės ir miškų ūkio paskirties. Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad gretimiems žemės sklypams nebus nustatyta papildomų apribojimų.

Tauragės rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, vertinamas plotas rodomas kaip intensyvios žemės ūkio veiklos su prioritetine galvijininkystės – augalininkystės specializacija geros ūkinės vertės žemėse teritorija (3.3 pav.). Rajono bendrajame plane planuojamo naudoti ploto ir negalėjo būti, nes jis detaliam išžvalgytas vėliau nei parengtas pats planas, o iki tol čia buvo nelegalus karjeras. Nagrinėjamas plotas nepatenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją.

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



**3.1 pav. Šidagių smėlio telkinio situacinis ortofotografinis planas  
 M 1:10 000**

**Sutartiniai ženklai**

- Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)
- Detaliai išžvalgytų telkinių ribos
- ← Artimiausios sodybos
- Išvežimo kelias





**3.2 pav. Šidagių smėlio telkinio situacinis ortofotografinis planas**

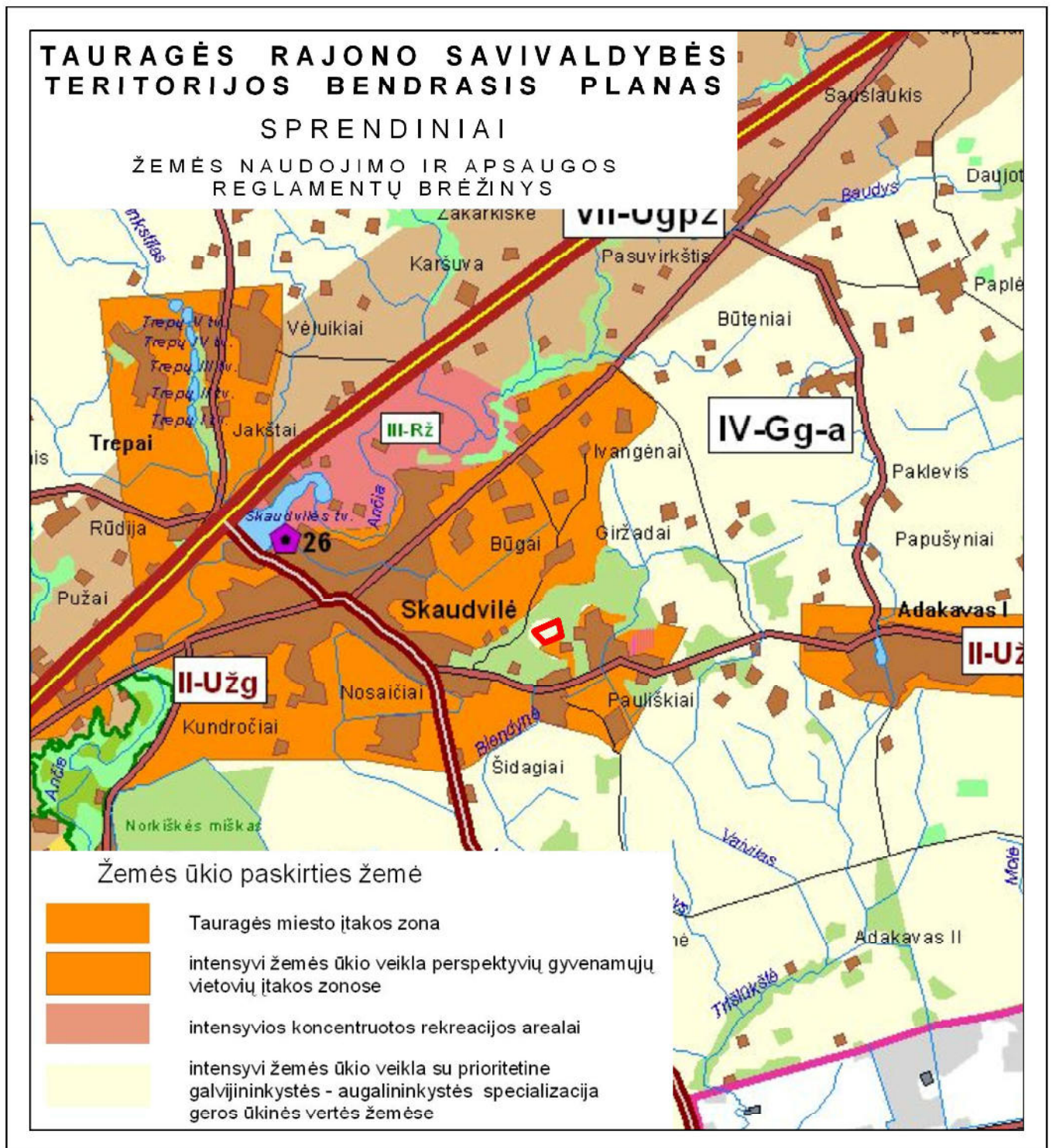
**M 1:2 000**

**Sutartiniai ženklai**

- Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)
- - - - - Žemės sklypo riba

Planas parengtas naudojant Sensefly eBee nepilnuojamą lėktuvą - robotą ir Spectra Precision Promark 700 GNSS imtuvą  
© UAB "GJ Magma", 2015.





**3.3 pav. Ištrauka iš Tauragės rajono savivaldybės teritorijos  
bendrojo plano  
M 1:50 000  
Sutartiniai ženklai**

— Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)

dokumentų, žemės gelmių naudojimo planų sprendiniai turi AUKŠTESNĘ TEISINĘ galią už savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens kompleksinio ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentų sprendinius ir privalomai taikomi savivaldybėms rengiant, keičiant ar koreguojant savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens teritorijų planavimo dokumentus.“ Tokiu būdu, vėlesniuose dokumentų rengimo etapuose, parengti ir patvirtinti šio telkinio naudojimo plano sprendiniai turės būti integruojami į Tauragės rajono bendrojo plano sprendinius.

Vertinamas Šidagių smėlio telkinys yra Tauragės apskrityje, Tauragės rajono savivaldybėje, šiaurės rytinėje Tauragės rajono dalyje, apie 26,4 km į šiaurės rytus nuo Tauragės miesto centro Skaudvilės seniūnijoje, 1,8 km į rytus nuo Skaudvilės miestelio centro, Šidagių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 – 3.2 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6141937 m (X) ir 412136 m (Y). Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, mažai urbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto ribos yra nutolusi 95 m atstumu į pietus, pietryčius (3.1 – 3.2 pav.). Kitos sodybos esančios telkinio artimoje aplinkoje nutolusios didesniais atstumais. Produkciją planuojama išvežti jau esamais keliais. Pradžioje sunkvežimiai važiuos rajoniniu IIv kategorijos žvyrkeliu pietvakarių kryptimi (720 m), kuris veda į rajoninį asfaltuotą kelią Nr. 4512 (Skaudvilė – Adakavas – Nemakščiai), kuriuo toliau bus gabenama produkcija. Palei išvežimo žvyrkelį nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Sunkvežimiai 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 naudojama jau sukurta infrastruktūra, sutvarkant ir sustiprinant vietinius žvyrkelius.

20. *Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.* Šiame telkinyje, Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2015 m. rugpjūčio 7 d. įsakymu Nr. 1 – 153, patvirtinta 179 tūkst. m<sup>3</sup> smėlio naudingųjų išteklių, 2,45 ha plote (9 tekstinis priedas). Didžioji dirvožemio dalis telkinyje jau yra nuimta ankstesniais telkinio eksploatavimo metais, tačiau susiformavo naujas augalinis sluoksnis, kuris bus nuvalytas (3.2 pav., 1 grafis priedas). Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje nėra žinoma.

#### **Telkinio geologinė sandara**

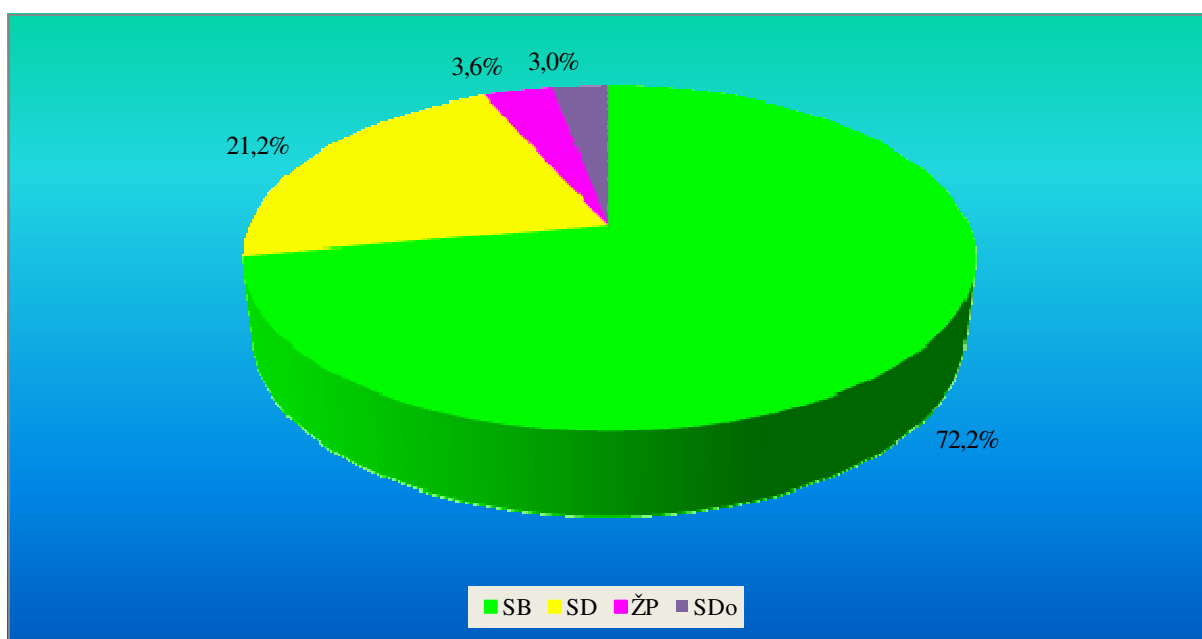
Telkinio **dangą** tirta ploto ribose sudaro vien tik augalinis sluoksnis. Dangos storis siekia tik 0,1 m. **Naudingąjį sluoksnį** sudaro sausas ir apvandenintas smėlis, rečiau – žvyras. Bendras naudingojo klodo storis kinta nuo 4,8 m (iškasto karjero dugne) iki 14,4 m, vidutiniškai sudaro 7,3 m, dažniausiai kinta tarp 5-10 m. Sauso naudingojo klodo storis kinta nuo 2,8 iki 9,1 m. Jo vidutinis storis yra 4,0 m, dažniausiai kinta tarp 2 – 4 m. Apvandeninto naudingojo klodo storis kinta nuo 2,2 iki 5,3 m, vidutiniškai sudaro 3,4 m. Į naudingą klotą paimta iki 5,3 m storio naudingojo klodo.

Apvandeninto klodo storis dažniausiai siekia 3 – 4 m. Didžiausi storiai užfiksuoti vakariniame ir rytiniame telkinio pakraščiuose.

Telkinio **aslai** priskirtos tos pačios smėlio nuogulos, kurios slūgso giliau išteklių apskaičiavimo ribos, nes yra 3 ar 4 m giliau gruntinio vandens lygio.

### Naudingosios iškasenos kokybinė charakteristika

Atlikus iš klodo paimtų mėginių granuliometrinę analizę nustatyta, kad beveik visą naudingąjį klodą sudaro blogos sanklodos smėlis (SB). Jam tenka net 72,2 % viso naudingo klodo tūrio. Įvairiagrūdis smėlis, kuriame nedaug smulkiųjų dalelių (SD), sudaro 21,2 %, periodinės (įvairios) sanklodos žvyras (ŽP) – 3,6 % o įvairiagrūdis smėlis, turintis daug molingų – aleuritingų dalelių (SDo) – tik 3,0 % (3.4 pav.).



**3.4 pav. Šidagių smėlio telkinio naudingojo klodo gruntų tipų santykio diagrama**

Gruntų indeksai: SB-blogos sanklodos smėlis žvyras; SD-įvairiagrūdis smėlis, kuriame nedaug smulkiųjų dalelių; ŽP-periodinės (įvairios) sanklodos žvyras; SDo-įvairius smėlis, turintis daug molingų-aleuritingų dalelių.

Gausiausiai klode aptinkamas blogos sanklodos smėlis (SB) gerai tinka naudoti kelių pamatų pagrindams bei drenažui, dar tinka naudoti kelių sankasoms supilti. Dėl didelio vienalytiškumo jis blogai tankinasi ir netinka naudoti gruntkelių ir kelių dangoms bei vandeniui nelaidiems sluoksniams supilti. Jis ypač nejautrus šalčiui. Gan gausiai paplitęs įvairiagrūdis, mažai dulkingas smėlis (SD) labai gerai tinka naudoti kelių pamatų pagrindams supilti, tinka naudoti gruntkelių ir kelių dangoms, kelių sankasoms bei vandeniui nelaidiems sluoksniams supilti. Šis smėlis gan gerai tinka naudoti šalčiui atspariems sluoksniams, bet mažai tinka drenažui. Jo jautris šalčiui vidutinis. Likusios gruntų grupės dėl nedidelio kiekio kasybos metu susimaišys su gausesnėmis ir neturės atskiro praktinio panaudojimo.



***Apibendrinant galima pasakyti, kad Šidagių smėlio telkinio naudingąjį sluoksnį galima sėkmingai naudoti kaip žaliavą visiems automobilių keliams, gatvėms, žemės sankasoms, oro uostams, įvairios paskirties aikštelėms, pėsčiųjų takams ir kitiems transporto įrenginiams pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus.***

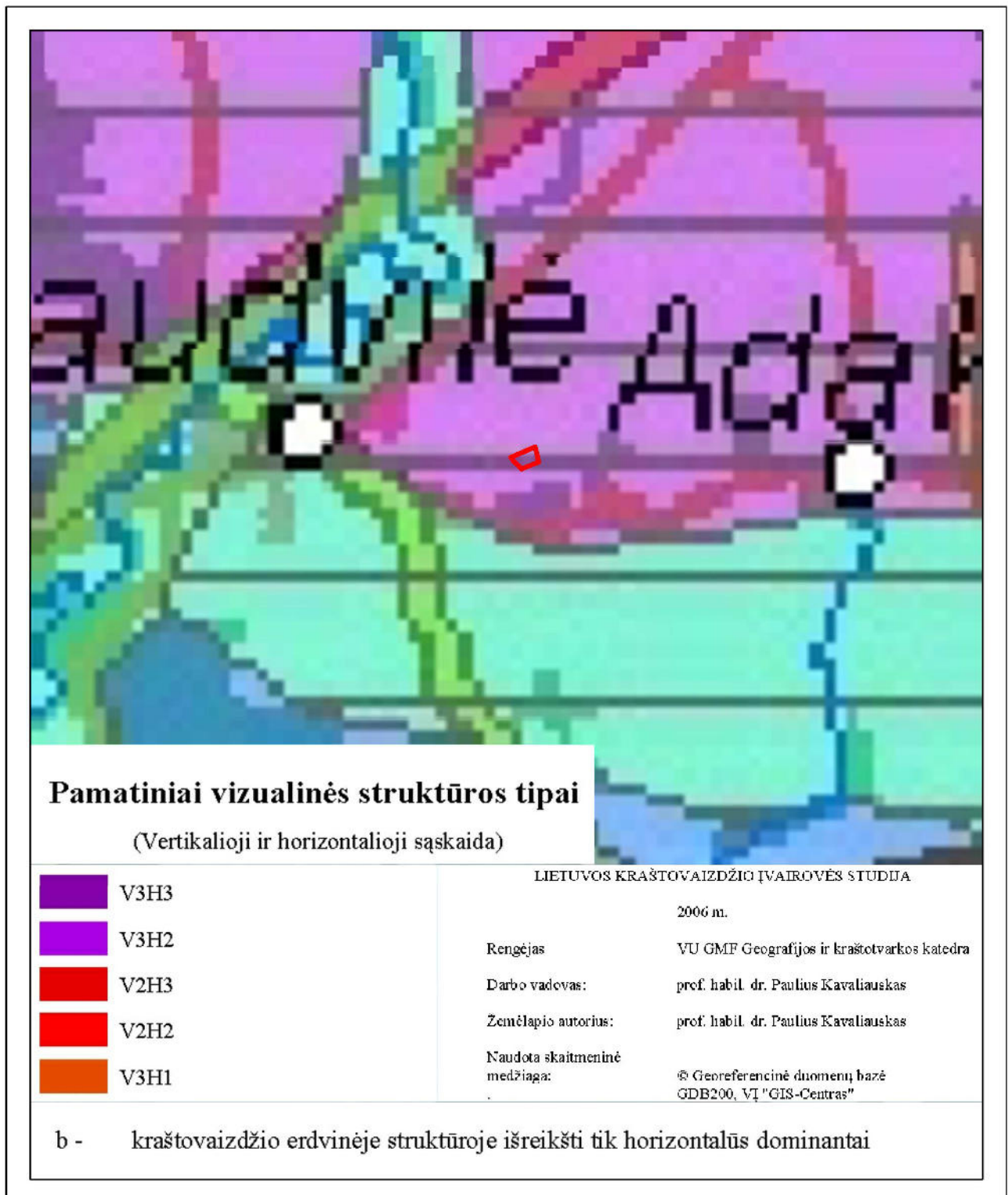
21. *Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.* LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijoje, kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinyje, planuojamas naudoti plotas remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V<sub>3</sub>H<sub>2</sub> (3.5 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi viena aukščiausių verčių. Tačiau šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau pakeista, kadangi didelė vertinamo ploto dalis jau yra pažeista ankstesniais metais vykdytos kasybos (3.2 pav., 1 grafinis priedas). Tokio kraštovaizdžio saugojimas neturi visiškai jokios prasmės. Priešingai, teritorija turėtų būti kuo greičiau sutvarkyta ir rekultivuota. Pati naudingųjų iškasenų gavyba kraštovaizdžio natūralumą pakeičia tik lokaliai, skirtingai nei inžinerinės infrastruktūros tiesimas (keliai, elektros linijos, kitos komunikacijos), pramonės vystymas, kurių vystymas daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studiją).

#### **Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.**

Telkinys yra Pabaltijo žemumos geomorfologinėje srityje, Nemuno žemupio lygumoje, Pagramančio – Skaudvilės apskalautoje moreninėje nuolaidumoje. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą, tai Pagramančio – Batakių mikrorajonas, apimantis Žemaičių aukštumos pietinį šlaitą su aukštesniais reljefo lygiais. Tai stambiai banguotosios, nuolaidžiosios, pakopiškosios, smėlingosios lygumos vietovaizdis (**BtSL**). Nagrinėjamas plotas yra ties pačiu Žemaičių aukštumos pakraščiu, kuri piečiau kelio Skaudvilė – Adakavas – Nemaščiai jau pereina į dugninės morenos lygumą – Juros – Šešupės limnoglacialinio baseino pakraštį.


Beveik visą Šidagių smėlio telkinio plotą sudaro kalvotas paviršius, kuris didžiojoje vertinamo ploto dalyje jau yra seniai iškastas. Užleisto karjero paviršius apaugęs krūmais ir žole, formuojasi plona velėna. Santykinis reljefo peraukštėjimas nagrinėjamo ploto ribose siekia 12,4 m. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 98,7 (centrinėje, jau iškasinėtoje ploto dalyje) ir 111,1 m (šiaurės rytiniame sklypo pakraštyje) (1 grafinis priedas). Tai fliuvioglacialinių ledyno kraštinių darinių ruožas.

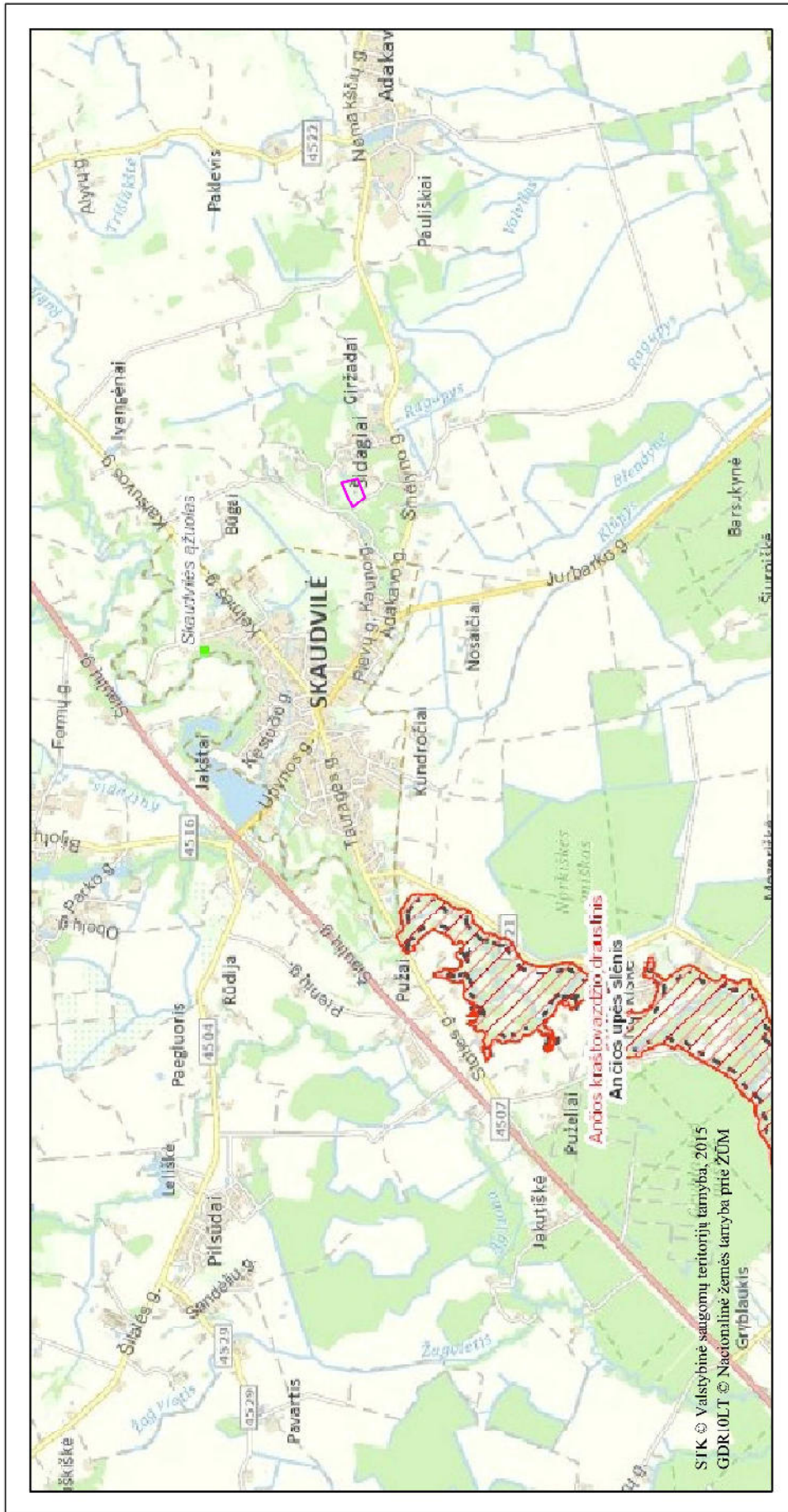
22. *Informacija apie saugomas teritorijas.* Vertinamas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 3,1 km į vakarus esantis Ančios kraštovaizdžio draustinis (3.6 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Ančios upės slėnis (atstumai tie patys). Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Šešuvies ir



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

**Sutartiniai ženklai**

 Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)



**3.6 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro  
M 1:50 000**

**Sutariniai ženklai**

— Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)

Jūros upės slėniai, arčiausiai priartėjantys 8,7 km į pietus. Kitos saugomos teritorijos nutolusios didesniais atstumais. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms. Tam nėra visiškai jokio pagrindo.

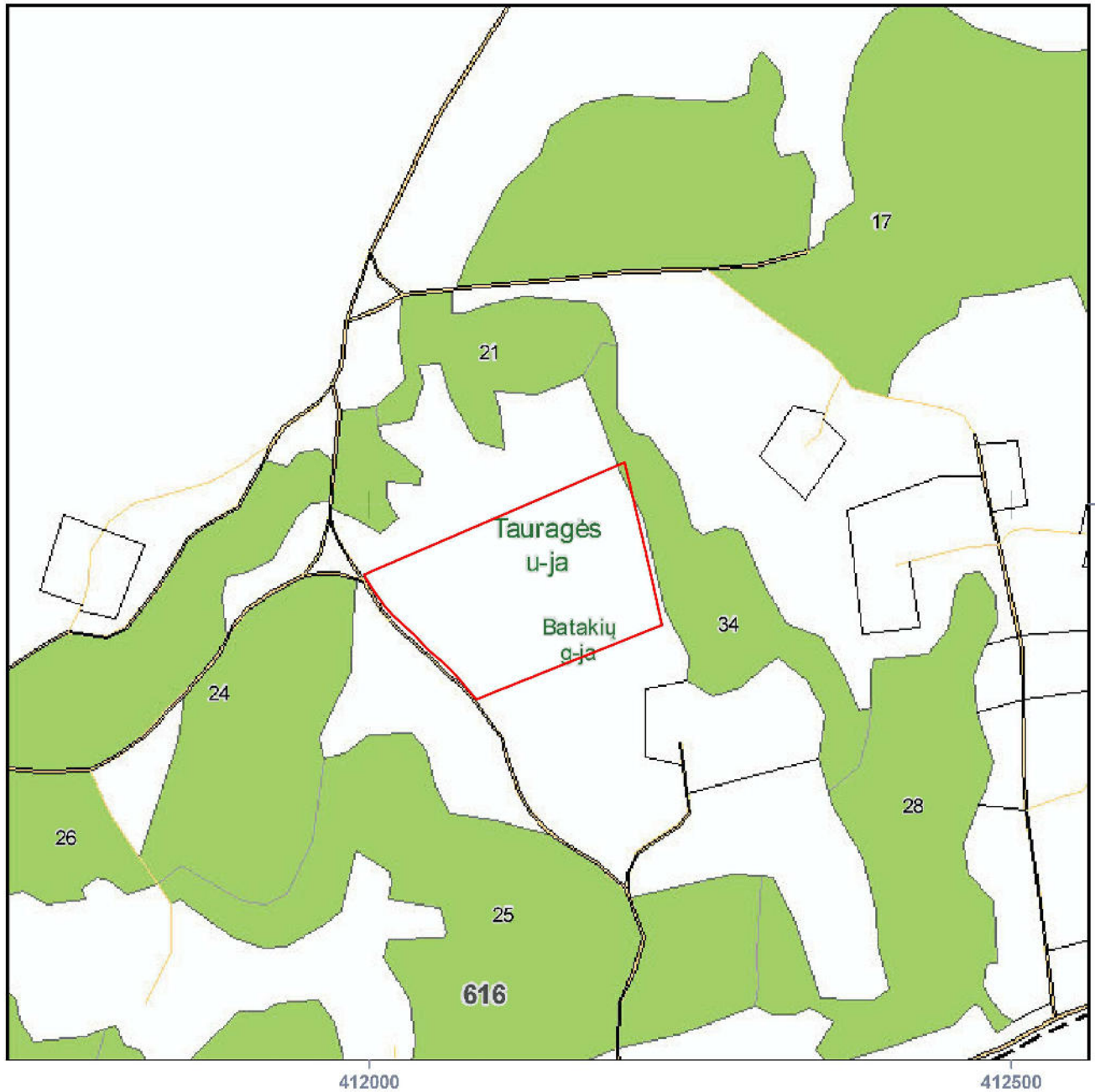
23. *Informacija apie biotopus.* Planuojamas naudoti plotas yra pažeistas ankstesniais metais vykdytos kasybos ir pradedantis užaugti savaiminio išsisejimo medžiais ir krūmais, tačiau nėra priskirtas miško žemei (3.7 pav.). Taip pat vertinamame plote ir greta jo nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.8 pav.). Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus karjerą į vandens telkinį bus susikurtas kur kas patrauklesnis biotopas nei dabar esantis šioje vietoje.
24. *Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.* Hidrografinį tinklą telkinio apylinkėse sudaro už 450 m į rytus tekantis Vaivilo upelis, kuris už 3,3 km į pietryčius įteka į Trišiūkštės upelį (pagal LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastro duomenis) (2.1 – 2.2 pav.). Daugiau didesnių vandens telkinių nėra greta planuojamo atidaryti karjero.

Šidagių smėlio telkinį sudaro Nemuno apledėjimo Baltijos posvitės kraštinių darinių fliuvioglacialinės nuogulos (*ft<sub>III</sub>bl*). Pastarosiose besitalpinantis vanduo ir sudaro vandeningą horizontą. Lauko darbų metu visuose gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens pasirodymo ir nusistovėjimo lygis. Jis fiksuotas 2,3 – 10,3 m gylyje. Gruntinio vandens lygis kinta nuo 98,2 m NN iki 100,4 m NN, vidutiniškai sudaro 99,3 m NN. Ištekliai apskaičiuoti pagal vidutinį vandens lygį, fiksuotą gręžiniuose gręžimo metu.

Numatomos kasybos plote aeracijos zonos storis svyruoja nuo 0 m (dveiose kūdrosė karjero dugne jau atidengtas gruntinio vandens horizontas) iki 10,3 m, vidutiniškai sudaro 4,0 m. Esant tokiai ganėtinai storai aeracijos zonai gruntinis srautas menkai maitinamas atmosferiniais krituliais, o kartu vandens išgaravimas nuo gruntinio vandens paviršiaus yra minimalus ir neturi apčiuopiamos reikšmės telkinio vandens balansui. Tokie telkiniai priskiriami nuo infiltracinio – išgaravimo iki nuotėkį reguliuojančio gruntinio vandens balanso formavimosi tipų. Todėl hidrogeologinės sąlygos šiame objekte nėra sudėtingos ir mažai priklausomos nuo meteorologinių sąlygų. Nukalus dangą ir sausą naudingąjį sluoksnį aeracijos zonos storis iš esmės sumažės, todėl į gruntinio vandens horizontą pateks žymiai daugiau atmosferinių kritulių. Infiltracinė mityba gali padidėti nuo 1-3 l/s km<sup>2</sup> iki 5-7 l/s km<sup>2</sup>. Ši kelis kartus padidėjusi gruntinio vandens infiltracinė mityba pilnai kompensuos padidėjusį išgaravimą. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, todėl kritulių kiekis viršija garavimo nuostolius. Esant tokiai situacijai, iškastoje duobėje gruntinio srauto maitinimas atmosferiniais krituliais pagerės, todėl karjeras ir toliau neturės neigiamos įtakos aplinkinėms teritorijoms ir vandens telkiniams. Esant tokiai situacijai, skaičiuoti vandens prietaką į patį karjerą nėra prasmės. Todėl detalesni hidrogeologiniai tyrimai nebuvo vykdyti.



LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS  
KARTOGRAFINĖS DUOMENŲ BAZĖS FRAGMENTAS  
M 1:5000

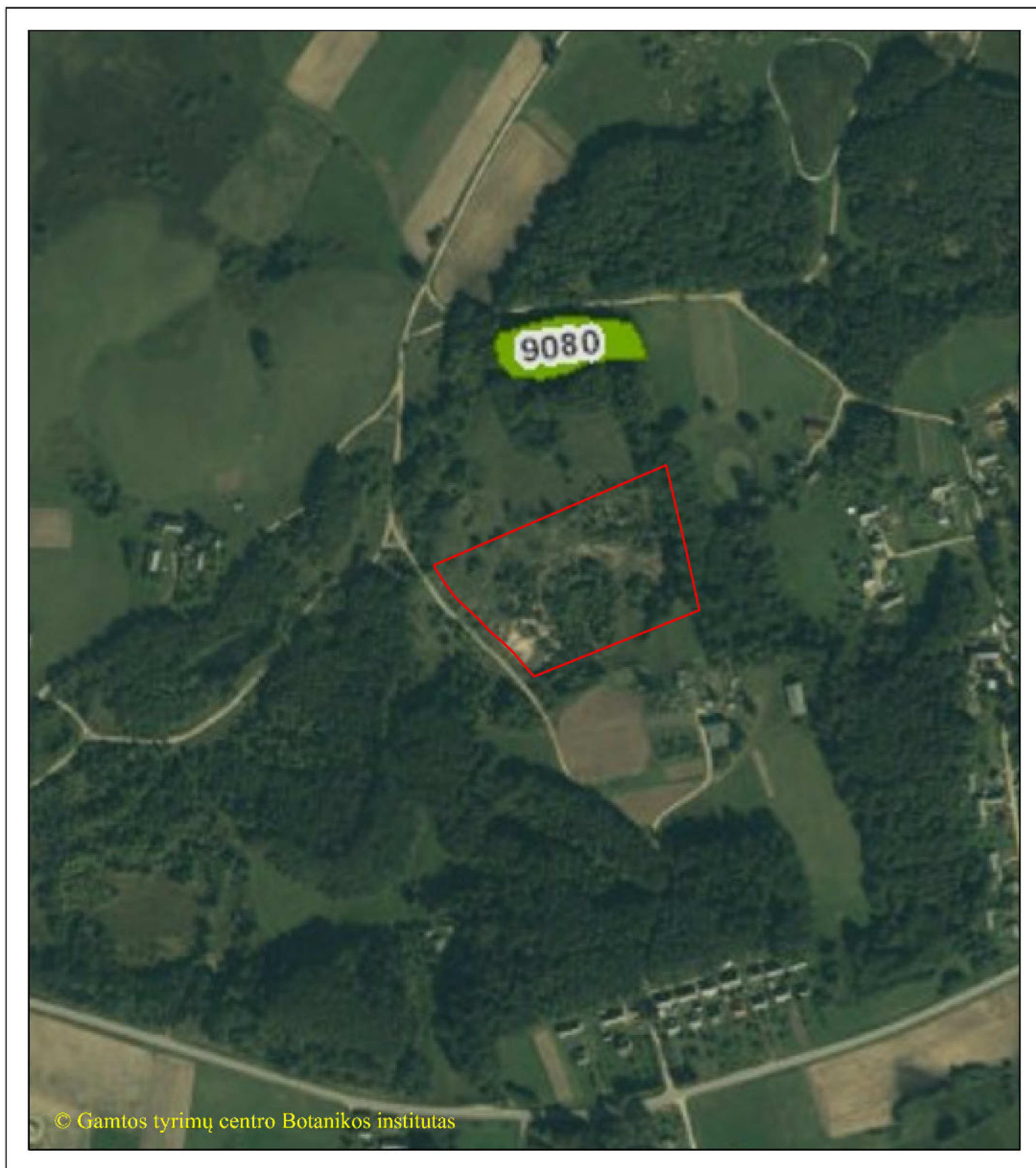


VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA  
Pramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251  
El. paštas: vmt@amvmt.lt, svetainė internete: www.amvmt.lt

Sutartiniai ženklai

Valdos	I grupė. Rezervatiniai miškai	Valstybinės reikšmės miškai
Taksacinių sklypų ribos	II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai	Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)
Miško žemė	II B grupė. Rekreaciniai miškai	
Ne miško žemė	III grupė. Apsauginiai miškai	
Ne miško žemė apauganti mišku	IV grupė. Ūkiniai miškai	
Koreguojami taksaciniai sklypai		

3.7 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro



**3.8 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapiu  
M 1:5 000  
Sutartiniai ženklai**

**—** Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)

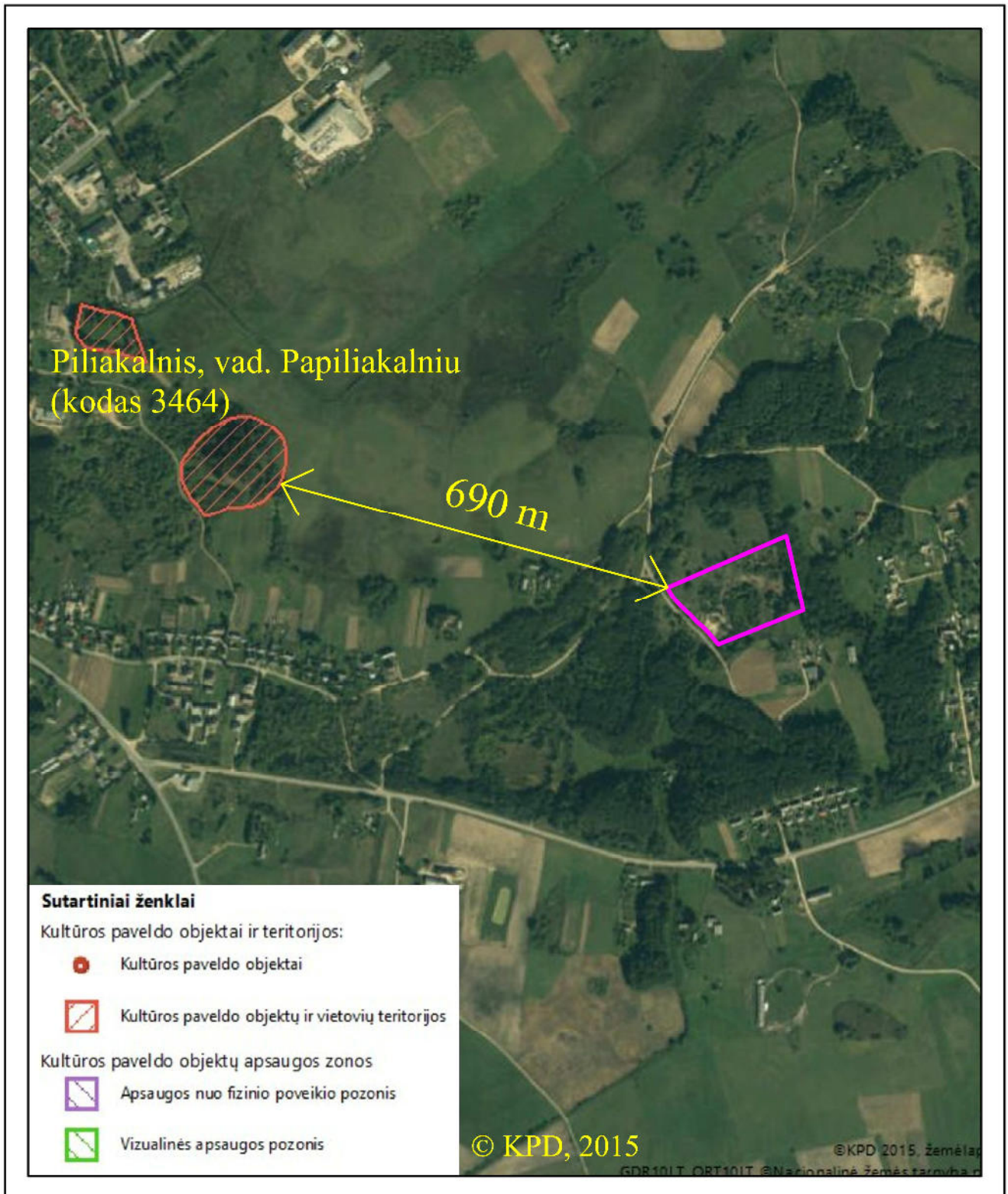


Vandens lygis karjere nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje. Apibendrinant galima pasakyti, kad smėlio eksploatavimas šioje vietoje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams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

25. *Informacija apie teritorijos taršą praeityje.* Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.
26. *Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, mažai urbanizuotoje vietovėje. Prie nagrinėjamo ploto nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto ribos yra nutolusi 95 m atstumu į pietus, pietryčius (3.1 – 3.2 pav.). Kitos sodybos esančios telkinio artimoje aplinkoje nutolusios didesniais.
27. *Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes.* Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Piliakalnis vad. Papiliakalniu (unikalūs objekto kodas kultūros vertybių registre – 3464), kuris nuo vertinamo ploto nutolęs 690 m į šiaurės vakarus (3.9 pav.). 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 telkinį svarbiausia yra laikytis numatytų gamtosauginių ir naudojimo plano projektinių reikalavimų.
- 28.1. *Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai; galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.* Visuomenės nepasitenkinimo planuojama ūkine veikla neturėtų kilti, kadangi artimiausios gyvenamosios sodybos nutolusios pakankamai dideliu ir saugiu atstumu. Naudingųjų iškasenų gavyba šioje vietovėje buvo vykdoma nelegaliai, o pats karjeras užleistas. Taigi, ūkinė veikla nebus neįprasta. Iš šio karjero žaliava pagrinde bus naudojama kelių tiesimui ir tvarkymui, statybos darbuose ir užpylimams.



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

 Planuojamas naudoti (vertinamas) plotas (2,45 ha)

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 3 m aukščio sustūmimas artimiausių gyvenamųjų teritorijų kryptimi, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, kasybos technikos dislokacija gavybos pakopos apačioje) galima teigti, kad smėlio gavyba telkinyje neturės jokios įtakos gyventojų sveikatai.

Vertinama teritorija šiuo metu yra užleista ir pažeista kasybos darbų bei nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje susiformuos per 3 – 4 m gylio vandens telkinys. Didelis ir švaraus vandens telkinys puikiai tiks rekreacijai, vandens pramogoms ar žuvininkystei.

Eksploduojant karjerą, veiklos poveikis vietovės darbo rinkai bus nežymiai teigiamas. Nedidelio 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 nerekultivuotas, kasybos darbų pažeistas karjeras. Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus karjerą, susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes vandens baseinas palaipsniui užžels augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys.
- 28.3. *Poveikis žemei ir dirvožemiui.* Žaliava (naudingoji iškasena) iš telkinio bus išvežta ir pagrinde panaudota kelių tiesimui ir remontui, užpylimams, įvairiuose statybos darbuose. Iškasus naudingąjį klotą, karjero šlaitai bus nulėkštinti. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis bus sandėliuojamas karjero pakraščiuose, o vėliau panaudotas rekultivavimui.
- 28.4. *Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.* Kasant smėlį bus atidengtas gruntinio vandens sluoksnis, tačiau vanduo iš karjero nebus dirbtinai siurbiamas. Jokie teršalai į vandens telkinį taip pat nebus išleidžiami. Planuojama veikla nebus vykdoma pakrančių apsaugos juostoje ir vandens telkinių apsaugos zonoje.
- 28.5. *Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.* Planuojamoje teritorijoje teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras ekskavatoriaus, krautuvo, sijotuvo, 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 estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo.* Pagal kraštovaizdžio vertingumo skirstymą, vertinamas plotas turi vieną didžiausių verčių, tačiau jau yra pažeistas kasybos. Tad apie tokio kraštovaizdžio išsaugojimas neturi prasmės. Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu, apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti. Karjero vietoje susiformuos vandens telkinys. Taip bus padidintas teritorijos vandeningumas bei 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.* Artimiausios gyvenamosios teritorijos 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 veiksnių poveikis nenumatomas.
30. *Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.* Ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi. Svarbiausia eksploatuojant telkinį laikytis poveikio aplinkai vertinimo dokumentacijoje ir telkinio naudojimo plane numatytų sprendinių.
31. *Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.* Lietuvos – Rusijos valstybių siena yra už 37 km į pietus. 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, likęs dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus, kurie formuojami palei išteklių apskaičiavimo kontūrą. Šis barjeras puikiai tarnaus kaip triukšmo poveikį mažinanti priemonė. Dirvožemio pylimų vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą, bet bus stengiamasi juos formuoti artimiausių gyvenamųjų teritorijų kryptimi. Sudarant telkinio naudojimo planą bus numatytos tokios priemonės, kurios užtikrins žemės gelmių, hidrosferos ir atmosferos apsaugą.

Visa kasybos technika dirbs už suformuotų dirvožemio pylimų, kasybos pakopos apačioje. Sunkvežimiai išvežantys žaliavą bus dengiami tentais.

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu, apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti. Karjeras bus rekultivuotas į vandens telkinį. Tokiu būdu rekultivuojant karjerą bus padidintas 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. Tinkamai sutvarkyti karjerai visada padidina buveinių įvairovę, vietovės gamtosauginę vertę ir jos estetinius resursus.

Panaudojus visuomenės poreikiams tenkinti šioje vietovėje detaliam išžvalgytus smėlio 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.

Bus galima numatyti ir daugiau kompensacinių priemonių visuomenei ar atsakingoms institucijoms išreiškus motyvuotus pasiūlymus, kurie leistų sumažinti neigiamą poveikį aplinkai ir gyventojų sveikatai.

Įgaliotas dokumentų rengėjas

UAB <<GJ Magma>> steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

UAB <<GJ Magma>> inžinierius – ekologas

E. Grencius

### **Tekstiniai priedai:**

1. Tauragės rajono Būgų žvyro ir smėlio telkinio detalios geologinės žvalgybos ir poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1141.
2. Kadastro žemėlapis ištrauka. M 1:10 000.
3. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai žemės skl. Nr. 7701/0003:145, 7701/0003:172).
4. Vikšrinio ekskavatoriaus Case CX330 specifikacijos (anglų k.).
5. Frontalinio krautuvo Liebherr L 550 specifikacijos (anglų k.).
6. Mobilios sijojimo mašinos Chieftain 1700 specifikacijos (anglų k.).
7. Buldozerio Liebherr PR 732 B specifikacijos (anglų k.).
8. Sunkvežimio IVECO AD410T41 specifikacijos (anglų k.).
9. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2015 m. rugpjūčio 7 d. įsakymas Nr. 1 – 153.

### **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. Šidagių smėlio telkinys Tauragės rajone. Inžinerinis – topografinis planas. M 1:1 000.



## **TEKSTINIAI PRIEDAI**

1 tekstinis priedas

**TAURAGĖS RAJONO BŪGŲ ŽVYRO IR SMĖLIO TELKINIO DETALIOS  
GEOLOGINĖS ŽVALGYBOS IR POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO  
S U T A R T I S      Nr. 1141**

Vilnius,

2014 m. birželio mėn. 23 d.

UAB "Tabas", toliau rangovas, juridinio asmens buveinės adresas - Smukučių k, Jurbarkų sen. Jurbarko r. sav., LT-74102 įmonės kodas 302718073, atstovaujama direktoriaus Albino Kiršio, ir UAB "GJ Magma" toliau „rangovas“, juridinio asmens buveinės adresas – Vaidevučio 18, LT-08402 Vilnius, į.k. 121428749, kurią atstovauja įmonės vadovas Jaunius Juozapavičius sudaro šią sutartį:

**1. Sutarties objektas**

1.1. RANGOVAS įsipareigoja išžvalgyti Tauragės r. Šidagių žvyro ir smėlio telkinį UŽSAKOVO nurodytuose ir suderintuose su žemės savininkais sklypuose, kurių kadastriniai Nr. 7701/0003:172 ir 7701/0003:145. Bendras geologinės žvalgybos darbų plotas apie 2,8 ha.

1.2. Geologinio žvalgymo darbų kompleksas privalo būti toks, kad išžvalgytus išteklius būtų galima aprobuoti Lietuvos geologijos tarnyboje. Žaliavos kokybę vertinti autokelių statybai pagal parametrus, nurodytus pridedamoje techninėje užduotyje (2 priedas).

1.3. RANGOVAS įsipareigoja geologinius tyrimus, nurodytus 1.1 punkte atlikti per tris mėnesius po to kai darbai bus užregistruoti Lietuvos geologijos tarnyboje, pateikti ataskaitą Lietuvos geologijos tarnybai bei ginti darbo rezultatus.

1.4. Rangovas įsipareigoja parengti informaciją dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo planuojant gavybą Tauragės r. Šidagių žvyro ir smėlio telkinyje, pateikti ją Aplinkos ministerijos Aplinkos apsaugos agentūrai, informuoti apie tai visuomenę ir atstovauti užsakovo interesus. Minėtą informaciją rangovas įsipareigoja užbaigti per šešias savaites po išteklių aprobavimo Lietuvos geologijos tarnyboje ir pradėti derinimų procedūras.

1.5. UŽSAKOVAS įsipareigoja pateikti visas būtinas darbų atlikimui žinias apie planuojamo karjero veiklą ir planuojamą naudoti techniką, numatomą žaliavos panaudojimą, žemės sklypų registravimo nekilnojamojo turto registre pažymas ir savininkų sutikimus leisti atlikti telkinio geologinę žvalgybą.

**2. Darbų vertė ir mokėjimo tvarka**

**3. Darbų perdavimo ir priėmimo tvarka**

3.1. Rangovas atlikęs sutartyje numatytus darbus pateikia UŽSAKOVUI darbų perdavimo-priėmimo aktą, sąskaitą-faktūrą, Lietuvos geologijos tarnyboje patvirtintą telkinio geologinės žvalgybos ataskaitą, Aplinkos ministerijos Aplinkos apsaugos agentūros išvadas dėl ūkinės veiklos galimybių.

3.2. Dokumentų derinimų ar tvirtinimų etape, atsiradus trečiųjų šalių protestams, skundams ar kitokiems kliuviniams, užsakovas kompensuoja RANGOVUI papildomo darbo sąnaudas pagal atskirą šalių susitarimą.

3.3. Iki sąskaitų apmokėjimo (kai pinigai yra užskaityti rangovo banko sąskaitoje), visos teisės, susijusios su šios sutarties dalyku ar teisės į atskirus dalyko elementus yra išskirtinai RANGOVO nuosavybė ir be atskiro RANGOVO raštiško sutikimo UŽSAKOVAS jomis negali naudotis.

3.4. Praėjus 30 dienų po datos, kai išrašoma PVM sąskaita faktūra arba kitas lygiavertis reikalavimas apmokėti, kreditorius turi teisę į palūkanas už pavėluotus mokėjimus. Jei UŽSAKOVAS laiku neapmoka už suteiktas paslaugas, tai pareikalavus RANGOVUI užsakovas

moka 0,05 % dydžio palūkanas nuo sumos už kiekvieną pradelstą sumokėti dieną, ir 0,2% delspinigių nuo laiku neapmokėtos sumos už kiekvieną uždelstą dieną.

3.5. Pateikus darbų perdavimo - priėmimo aktą jis turi būti pasirašomas per 5 darbo dienas. Priešingu atveju turi būti pateikiama pretenzija raštu. Pretenzijos nepateikus laikoma, kad darbai atlikti tinkamai.

3.6. UŽSAKOVUI atsisakius priimti darbus, surašomas dvišalis aktas, kuriame nurodomos pastabos, pataisų atlikimo ir galutinio mokėjimo terminai.

#### **4. Šalių atsakomybė**

4.1. Ginčai kylantys iš šios sutarties yra sprendžiami tarpusavio derybomis, LR įstatymų bei teisės aktų numatyta tvarka Vilniaus miesto teisme.

#### **5. Kitos sąlygos**

5.1. Po pateiktų už suteiktas paslaugas PVM sąskaitų faktūrų apmokėjimo tyrimų rezultatai tampa UŽSAKOVO nuosavybe, RANGOVUI išsaugomos autorinės teisės.

#### **6. Sutarties galiojimo laikas ir juridiniai šalių adresai**

6.1. Sutartis galioja nuo sutarties pasirašymo dienos iki galutinio atsiskaitymo tarp šalių.

6.2. Šalių adresai ir atsiskaitomosios sąskaitos:

##### **UŽSAKOVAS:**

UAB "Tabas",  
Smukučių k, Jurbarkų sen. Jurbarko r.  
sav., LT-74102  
Įmonės kodas 302718073  
PVM mokėtojo kodas LT100006960219  
Tel. 8 620 80 083

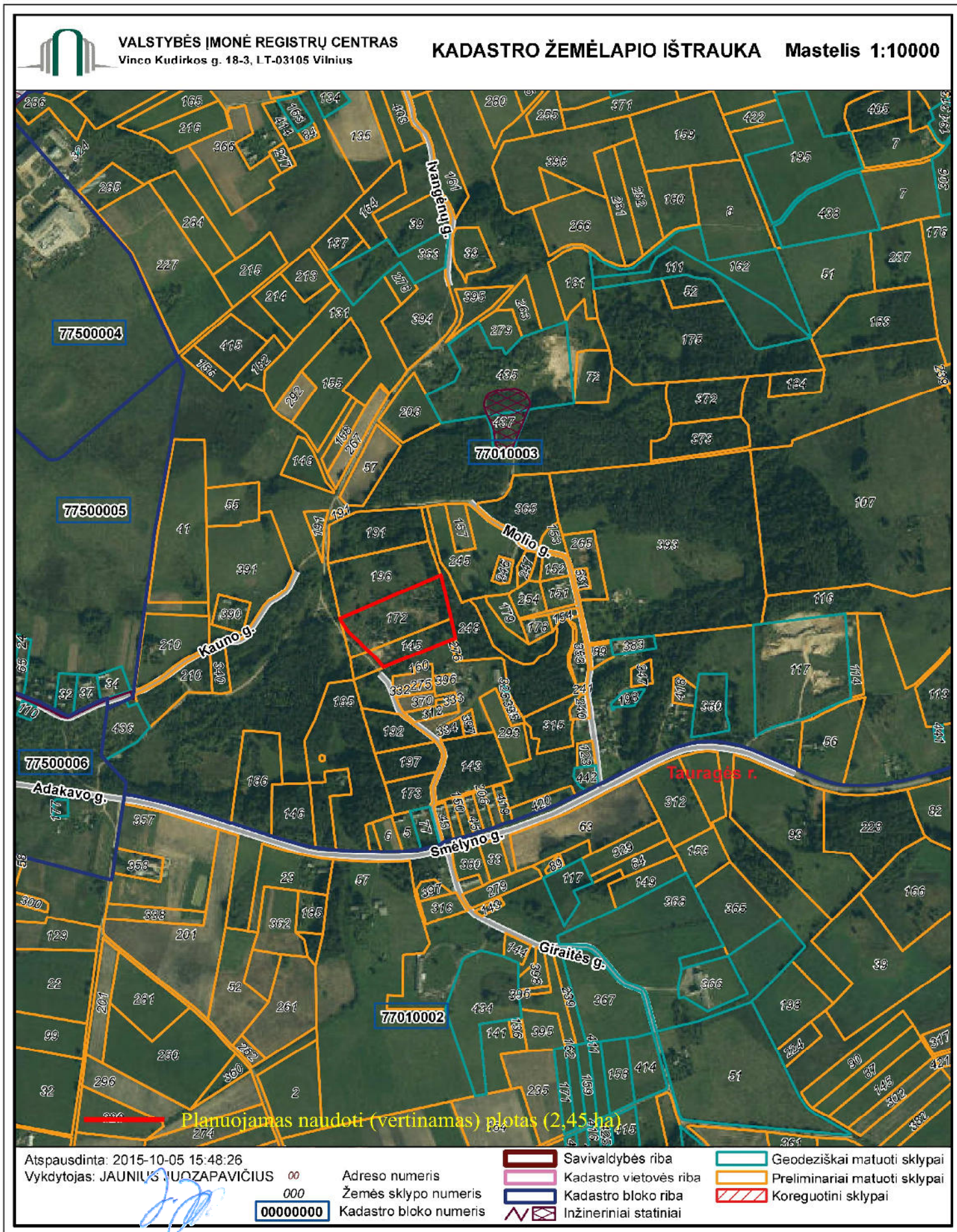
##### **RANGOVAS:**

UAB "GJ Magma"  
Vaidevučio g. 18, LT-08402 Vilnius.  
Tel./fax. 8 5 2318178, 8 698 12750.  
Įmonės kodas 121428749  
PVM mokėtojo kodas LT214287414  
A.s. LT277044060001027230 AB "SEB bankas"  
Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82

Kopija tikra:

Jaunius Juozapavičius









## VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Vincu Kudirkos g. 18-3, LT-03105 Vilnius, tel. (5) 2688 262, faks. (5) 2688 311, el.p. info@registrucentras.lt

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS

2015-10-05 15:37:20

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 77/7970  
 Registro tipas: **Žemės sklypas**  
 Sudarymo data: 1996-10-17  
 Tauragės r. sav. Skaudvilės sen. Šidagių k.  
 Registro tvarkytojas: Valstybės įmonės Registrų centro Tauragės filialas

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**  
 Tauragės r. sav. Skaudvilės sen. Šidagių k.  
 Unikalus daikto numeris: 7701-0003-0145  
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 7701/0003:145 Adakavo k.v.  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**  
 Žemės sklypo plotas: 1.0000 ha  
 Kitos žemės plotas: 1.0000 ha  
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: 25.0  
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**  
 Indeksuota žemės sklypo vertė: 40 Eur  
 Žemės sklypo vertė: 25 Eur  
 Vidutinė rinkos vertė: 142 Eur  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2014-03-04  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1996-10-17

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **DAINA BALAŠAITIENĖ**, gim. 1975-07-01  
**REMIGIJUS BALAŠAITIS**, gim. 1976-03-20  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7701-0003-0145, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **Pirkimo - pardavimo sutartis, 2014-03-05, Nr. 1285**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2014-03-17**

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

## 6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

## 7. Juridiniai faktai:

7.1. **Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė**  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7701-0003-0145, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **Pirkimo - pardavimo sutartis, 2014-03-05, Nr. 1285**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2014-03-17**

## 8. Žymos: įrašų nėra

## 9. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos: įrašų nėra

## 10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

## 11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

## 12. Kita informacija:

Senas turto identifikatorius: 77778036/1:6  
 Archyvinės bylos Nr.: 7701/3-145/

## 13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

2015-10-05 15:37:20

Dokumentą atspausdino

JAUNIUS JUOZAPAVIČIUS





## VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS

Vincu Kudirkos g. 18-3, LT-03105 Vilnius, tel. (5) 2688 262, faks. (5) 2688 311, el.p. info@registrucentras.lt

## NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO CENTRINIO DUOMENŲ BANKO IŠRAŠAS

2015-10-05 15:35:30

## 1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: 77/8524  
 Registro tipas: **Žemės sklypas**  
 Sudarymo data: 1996-12-10  
**Tauragės r. sav. Skaudvilės sen. Šidagių k.**  
 Registro tvarkytojas: **Valstybės įmonės Registrų centro Tauragės filialas**

## 2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**  
**Tauragės r. sav. Skaudvilės sen. Šidagių k.**  
 Unikalus daikto numeris: 7701-0003-0172  
 Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 7701/0003:172 Adakavo k.v.  
 Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Žemės ūkio**  
 Žemės sklypo plotas: 1.8600 ha  
 Kitos žemės plotas: 1.8600 ha  
 Žemės ūkio naudmenų našumo balas: 25,0  
 Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant preliminarinius matavimus**  
 Indeksuota žemės sklypo vertė: 72 Eur  
 Žemės sklypo vertė: 45 Eur  
 Vidutinė rinkos vertė: 265 Eur  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: 2014-03-04  
 Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**  
 Kadastro duomenų nustatymo data: 1995-12-05

## 3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

## 4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**  
 Savininkas: **DAINA BALAŠATIENĖ, gim. 1975-07-01**  
**REMIGIJUS BALAŠAITIS, gim. 1976-03-20**  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7701-0003-0172, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **Pirkimo - pardavimo sutartis, 2014-03-05, Nr. 1285**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2014-03-17**

## 5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė: įrašų nėra

## 6. Kitos daiktinės teisės: įrašų nėra

## 7. Juridiniai faktai:

7.1. **Bendroji jungtinė sutuoktinių nuosavybė**  
 Daiktas: **žemės sklypas Nr. 7701-0003-0172, aprašytas p. 2.1.**  
 Įregistravimo pagrindas: **Pirkimo - pardavimo sutartis, 2014-03-05, Nr. 1285**  
 Įrašas galioja: **Nuo 2014-03-17**

## 8. Žymos: įrašų nėra

## 9. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos: įrašų nėra

## 10. Daikto registravimas ir kadastro žymos: įrašų nėra

## 11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

## 12. Kita informacija:

Archyvinės bylos Nr.: 7701/3-173/

## 13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

2015-10-05 15:35:30

Dokumentą atspausdino

JAUNIUS JUOZAPAVIČIUS

# CASE

## HYDRAULIC EXCAVATOR **CX330**



Engine Horsepower	202 kW - 271 hp
Operating weight (max.)	35 t
Bucket capacity	0.74 m <sup>3</sup> to 2.01 m <sup>3</sup>

P R O F E S S I O N A L P A R T N E R



# SPECIFICATIONS

## ENGINE

Latest generation engine, meeting European requirements for "low exhaust emissions" Tier 3A, in accordance with directive 97/68/EC.

Make \_\_\_\_\_ ISUZU  
 Type \_\_\_\_\_ AH6HK1X-S  
 Common rail, turbo, intercooler, fuel cooler \_\_\_\_\_ Yes  
 Direct injection \_\_\_\_\_ electronically controlled  
 No. of cylinders \_\_\_\_\_ 6  
 Bore - Stroke \_\_\_\_\_ 115 x 125 mm  
 Cubic capacity \_\_\_\_\_ 7790 cm<sup>3</sup>  
 EEC 80/1269 horsepower \_\_\_\_\_ 202 kW - 271 hp  
 Engine speed \_\_\_\_\_ 2000 rpm

## HYDRAULIC SYSTEM

Linked to the engine power management electronic system, a second electronic system manages all the hydraulic parameters so as to obtain the highest possible available hydraulic power, under optimum conditions of efficiency and economy. The system consists of two axial piston, variable flow pumps.

Max output \_\_\_\_\_ 2 x 284 l/min  
 Max safety valve pressure \_\_\_\_\_  
 Attachment/**Power Boost** \_\_\_\_\_ 343/**373** bar  
 Upperstructure swing \_\_\_\_\_ 294 bar  
 Travel \_\_\_\_\_ 343 bar  
 Oil filtration (Ultra Clean) \_\_\_\_\_ 1 micron

## SWING

Axial piston, fixed flow motor  
 Max upperstructure swing speed \_\_\_\_\_ 9.6 rpm

## TRAVEL

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

Planetary reduction gear, automatic multi-disc brake.  
 Max travel speed \_\_\_\_\_ 5.5 kph  
 Low travel speed \_\_\_\_\_ 3.2 kph  
 Speed change is controlled from the instrument panel.  
 Gradeability \_\_\_\_\_ 70% [35°]

## ELECTRICAL SYSTEM

Circuit \_\_\_\_\_ 24 volts  
 Batteries \_\_\_\_\_ 2 x 12 v - 128 A/h  
 Circuit equipped with water-proof connectors  
 Alternator \_\_\_\_\_ 24 v - 50 A/h

## UNDERCARRIAGE

Upper rollers \_\_\_\_\_ 2  
 Lower rollers \_\_\_\_\_ 8  
 Number of track pads \_\_\_\_\_ 48  
 Type of shoes \_\_\_\_\_ Triple grouser  
 Standard track pad width \_\_\_\_\_ 600 mm  
 Chain guides \_\_\_\_\_ Front and central (2)

## CIRCUIT AND COMPONENT CAPACITIES

Fuel tank \_\_\_\_\_ 580 l  
 Hydraulic reservoir \_\_\_\_\_ 175 l  
 Hydraulic system \_\_\_\_\_ 350 l  
 Travel reduction gear (per side) \_\_\_\_\_ 11 l  
 Swing reduction gear \_\_\_\_\_ 6 l  
 Engine (including filter change) \_\_\_\_\_ 36 l  
 Engine cooling system \_\_\_\_\_ 30 l

# ATTACHMENTS/BUCKETS

CX330 customers can choose from a variety of main booms and dipper arms to suit different applications, all of which are constructed of heavy duty steel box section with internal baffles to increase torsional rigidity. Deep groove welding ensures that the booms and arms can withstand the stress of high breakout forces, heavy lifting and attachments such as hydraulic breakers, compactors, demolition shears and crushers.

With a choice of four dipper sticks, along with a range of buckets from 0.74 m<sup>3</sup> - 2.01 m<sup>3</sup>, there is a configuration to meet the requirements of every customer's job site.

### GENERAL PURPOSE

SAE capacity	l	740	940	1150	1360	1580	1800	2010
Width	mm	750	900	1050	1200	1350	1500	1650
Weight	kg	770	820	910	1000	1150	1230	1330

### HEAVY DUTY

SAE capacity	l	740	940	1150	1360	1580	1800	2010
Width	mm	750	900	1050	1200	1350	1500	1650
Weight	kg	864	938	1096	1243	1350	1429	1537

### EXTRA HEAVY DUTY

SAE capacity	l	1360
Width	mm	1200

For other bucket sizes, please contact your CASE dealer

### QUARRY

SAE capacity	l	2010
Width	mm	1650
Weight	kg	1860

## Wheel Loaders

## L 550 - L 586

Tipping Load, articulated: 25,680 lb – 45,040 lb



# LIEBHERR



## L 550

Tipping Load, articulated: 25,680 lb  
 Bucket Capacity: 4.2 yd<sup>3</sup>  
 Operating Weight: 36,430 lb  
 Engine Output: 173 HP\*/129 kW

## L 556

Tipping Load, articulated: 28,970 lb  
 Bucket Capacity: 4.7 yd<sup>3</sup>  
 Operating Weight: 38,070 lb  
 Engine Output: 188 HP\*/140 kW

## L 566

Tipping Load, articulated: 34,280 lb  
 Bucket Capacity: 5.2 yd<sup>3</sup>  
 Operating Weight: 49,600 lb  
 Engine Output: 255 HP\*/190 kW

## L 580

Tipping Load, articulated: 39,680 lb  
 Bucket Capacity: 6.5 yd<sup>3</sup>  
 Operating Weight: 54,190 lb  
 Engine Output: 268 HP\*/200 kW

\*according to SAE J1349

## L 586

Tipping Load, articulated: 45,040 lb  
 Bucket Capacity: 7.2 yd<sup>3</sup>  
 Operating Weight: 69,180 lb  
 Engine Output: 335 HP\*/250 kW





# Technical Data

**L 550 - L 580**



## Engine

	L 550	L 556	L 566	L 580
Liebherr diesel engine	D934S A6	D934S A6	D936L A6	D936L A6
Design	Liebherr diesel engine, water-cooled, exhaust turbo charged with intercooler			
Cylinder inline	4	4	6	6
Combustion process	PLD			
Rated output according to SAE J1349	HP/kW 173/129	188/140	255/190	268/200
at rpm	2,000	2,000	2,000	2,000
Max. torque	lb ft 611	664	907	974
at rpm	1,500	1,300	1,300	1,300
Displacement	in³ 388	428	642	642
Bore/Stroke	in 4.8"/5.35"	4.8"/5.91"	4.8"/5.91"	4.8"/5.91"
Air cleaner	Dry type with main and safety element, pre-cleaner, service indicator on LCD display			
Electrical system				
Operating voltage	V 24	24	24	24
Capacity	Ah 143	143	170	170
Alternator	V/A 28/80	28/80	28/80	28/80
Starter motor	V/HP 24/9	24/9	24/9	24/9

The exhaust emissions are below the limits in stage IIIA/Tier 3.



## Travel Drive

Stepless hydrostatic travel drive

Design \_\_\_\_\_ Swash plate type variable flow pump and two variable axial piston motors in closed loop circuit with one axle transfer case. Direction of travel is reversed by changing the flow-direction of the variable-displacement pump

Filtering system \_\_\_\_\_ Suction return line filter for closed circuit

Control \_\_\_\_\_ By travel and inching pedal. The inching pedal makes it possible to control the tractive and directional forces steplessly at full engine speed. The Liebherr joystick is used to control forward and reverse travel

Travel speed range \_\_\_\_\_ Speed range 1 \_\_\_\_\_ 0 - 6.2 mph  
Speed range 2 and A2 \_\_\_\_\_ 0 - 12.4 mph  
Speed range A3 \_\_\_\_\_ 0 - 24.9 mph  
The quoted speeds apply with the tires that are standard equipment on the loader



## Axles

Four-wheel drive \_\_\_\_\_ Fixed

Front axle \_\_\_\_\_ Center pivot, with 13° oscillating angle to each side

Rear axle \_\_\_\_\_ L 550 | L 556 | L 566 | L 580

Height of obstacles which can be driven over \_\_\_\_\_ 1'8" | 1'8" | 1'8" | 1'8"  
With all four wheels remaining in contact with the ground

Differentials \_\_\_\_\_ Automatic limited-slip differentials

Reduction gear \_\_\_\_\_ Planetary final drive in wheel hubs

Track width \_\_\_\_\_ 6'7" with all types of tires (L 550, L 556)  
7'4" with all types of tires (L 566, L 580)



## Brakes

Wear-free service brake \_\_\_\_\_ Self-locking of the hydrostatic travel drive (acting on all four wheels) and additional pump-accumulator brake system with wet multi-disc brakes located in the wheel hubs (two separate brake circuits)

Parking brake \_\_\_\_\_ Electro-hydraulically actuated spring-loaded brake system on the transmission

The braking system meets the requirements of the EC guidelines 71/320.



## Steering

Design \_\_\_\_\_ "Load-sensing" swash plate type variable flow pump with pressure cut-off and flow control. Central pivot with two double-acting, damped steering cylinders

Angle of articulation \_\_\_\_\_ 40° (to each side)

Emergency steering \_\_\_\_\_ Electro-hydraulic emergency steering system



## Attachment Hydraulics

Design \_\_\_\_\_ "Load-sensing" swash plate type variable flow pump with output and flow control, and pressure cut-off in the control block

Cooling \_\_\_\_\_ Hydraulic oil cooling using thermostatically controlled fan and oil cooler

Filtering \_\_\_\_\_ Return line filter in the hydraulic reservoir

Control \_\_\_\_\_ "Liebherr-Joystick" with hydraulic servo control

Lift circuit \_\_\_\_\_ Lifting, neutral, lowering and float positions controlled by Liebherr joystick with detent

Tilt circuit \_\_\_\_\_ Tilt back, neutral, dump automatic bucket positioning

	L 550	L 556	L 566	L 580
Max. flow	gpm 62	62	77	77
Max. pressure	psi 4,206	4,786	5,076	5,076



## Attachment

Geometry \_\_\_\_\_ Powerful Z-pattern linkage with tilt cylinder and cast steel cross-tube

Bearings \_\_\_\_\_ Sealed

Cycle time at nominal load \_\_\_\_\_ L 550 | L 556 | L 566 | L 580

**Z-bar linkage**

Lifting \_\_\_\_\_ 5.5 s | 5.5 s | 5.5 s | 5.5 s

Dumping \_\_\_\_\_ 2.3 s | 2.3 s | 2.0 s | 2.0 s

Lowering (empty) \_\_\_\_\_ 2.7 s | 2.7 s | 3.5 s | 3.5 s

**Industrial lift arm**

Lifting \_\_\_\_\_ 5.5 s | 5.5 s | 5.5 s | 5.5 s

Dumping \_\_\_\_\_ 3.5 s | 3.5 s | 3.5 s | 3.5 s

Lowering (empty) \_\_\_\_\_ 2.7 s | 2.7 s | 3.5 s | 3.5 s



## Operator's Cab

Design \_\_\_\_\_ On elastic bearing on rear section, soundproof ROPS/FOPS cab. Operator's door with optional sliding window, 180° opening angle, fold-out window on right side with opening angle, front windscreen made of compound safety glass, green tinted as standard, side windows made of single-pane safety glass, grey tinted, continuously adjustable steering column and joystick control as standard, heatable rear window

ROPS roll over protection per DIN/ISO 3471/EN 474-3

FOPS falling objects protection per DIN/ISO 3449/EN 474-1

Operator's seat \_\_\_\_\_ 6 way adjustable seat with lap belt, vibration damping and suspension adjustable for the operator's weight

Cab heating and ventilation \_\_\_\_\_ Operator's cab with 4-level air control, cooling water heating, defroster and air conditioning with electronic valve control, as well as electronic fresh/recirculated air control, filter system with pre-filter, fresh air filter and recirculated air filter, easily replaced, air conditioning as standard



## Noise Emission

	L 550	L 556	L 566	L 580
ISO 6396				
$L_{pA}$ (inside cab)	69 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)
2000/14/EC				
$L_{WA}$ (surround noise)	104 dB(A)	104 dB(A)	105 dB(A)	105 dB(A)



## Capacities

	L 550	L 556	L 566	L 580
Fuel tank	gal 67.3	67.3	92.4	92.4
Engine oil (including filter change)	gal 8.2	8.2	11.4	11.4
Pump distributor gears	gal 0.7	0.7	0.7	0.7
Transmission	gal 3.0	3.0	3.0	3.0
Coolant	gal 11.9	11.9	13.7	13.7
Front axle	gal 7.9	10.0	13.5	15.3
Rear axle	gal 7.9	7.9	13.5	13.2
Hydraulic tank	gal 35.7	35.7	35.7	35.7
Hydraulic system, total	gal 63.4	63.4	68.7	68.7
Air-condition system R134a	lb 1.7	1.7	1.7	1.7

6 tekstinis priedas





**CHIEFTAIN**

# Chieftain 1700



The Powerscreen® Chieftain 1700 is a mid-sized track mobile screen aimed at end users requiring high volumes of finished products in applications including topsoil, coal, crushed stone, recycling, iron ore, sand and gravel.

User benefits include a quick set-up time, drop down tail conveyor and screen mesh access system to aid screen media changes and a transverse power unit arrangement to simplify servicing.

**Features & Benefits**

- 2 or 3 deck
- Radio controlled tipping grid
- Integrated high capacity variable speed belt feeder
- Grease filled 2 bearing screen box
- Heavy duty single shaft screenboxes with adjustable stroke, angle and speed
- Hydraulic screen tensioning
- Screen walkway and access ladder
- Hydraulic folding conveyors with excellent stockpiling capacity
- Patented fully mounted hydraulic folding auxiliary stockpile conveyor (3 deck)
- Engine protection shutdown system

**Options**

- Wheel or track mobile
- Double deck vibrating grizzly
- Radio controlled tracking
- Anti roll-back
- Dual power
- Roll-in bogie prepared
- Roll-in bogie equipped
- Quick release screen wedge tensioning
- Auto lubrication system
- Dust suppression
- Extended recirculation conveyor attached for transport (3 deck)



Output Potential: up to 500 tph (551 US tph)\*

Chieftain 1700	Track (2 Deck)	Wheel (2 Deck)	Track (3 Deck)	Wheel (3 Deck)
Weight (Est)	26,000kgs (59,304lbs)	24,700kgs (54,340lbs)	28,600kgs (63,403lbs)	27,500kgs (60,627lbs)
Transport width	3m (9'10")	3m (9'9")	3m (9'9")	3m (9'9")
Transport length	16.63m (54'3")	16.81m (55'2")	16.53m (54'3")	16.81m (55'2")
Transport height	3.33m (10'11")	3.8m (12'6")	3.8m (12'6")	3.88m (12'9")
Working width	17.32m (56'10")	17.32m (56'6")	17.32m (56'6")	17.32m (56'6")
Working length	17.22m (56'5")	17.22m (56'5")	17.22m (56'5")	17.22m (56'5")
Working height	6.82m (22'4")	6.21m (20'4")	6.89m (22'6")	6.19m (20'3")
Screen unit	4.8m x 1.5m (16' x 5')	4.8m x 1.5m (16' x 5')	4.8m x 1.5m (16' x 5')	4.8m x 1.5m (16' x 5')



## Technical Description Crawler Tractor

**PR 732 B**  
Litronic®

**Engine output 127 kW/173 HP**  
**Operating weight 17.6 – 22.0 t/38,800 – 48,500 lb**  
**Hydrostatic travel drive with electronic steering control**



# LIEBHERR

The Better Machine.





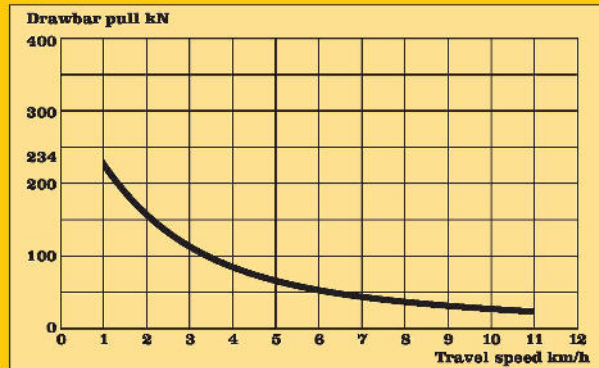
### Diesel Engine

<b>Liebherr-Diesel Engine</b>	<b>D 926 T-E</b>
Rating per ISO 9248	173 HP (127 kW) at 1800 RPM
Displacement	10 l (610 cu.in.)
Bore/stroke	122/142 mm (4.8/5.6 in.)
Design	6 cylinder in-line engine, water-cooled, turbocharged, intercooled
Injection	direct fuel injection with in-line injection pump, mechanical governor
Fuel filter	pre-cleaner with water separator and fine filters
Lubrication	pressurized lube system with full flow filter and integrated oil cooler, deep oil pan for inclinations, engine lubrication to an inclination of up to 45° to each side
Operating voltage	24 V
Alternator	55 Amp.
Starter	6.6 kW (9.0 HP)
Central fuse box	35 A
Batterie	143 Ah



### Travel Drive

Design	closed-loop hydrostatic drive, each track is driven by one variable flow swash plate-type pump and one variable displacement motor
Pump flow	max. 209 l/min (55 gpm)
Max. pressure	adjusted to 420 bar (6090 PSI)
Travel speed	0-11 km/h (0 to 6.8 mph) infinitely variable, forward and reverse
Steering	hydrostatic
Service brake	hydrostatic
Parking/emergency brake	automatic multi disc brake in final drives
Cooling system	hydraulic oil cooler with separate cooling circuit with gear pump and front mounted cooler
Filter system	cartridge fine filters in the cooling circuit
Final drive	2-stage planetary reduction gear



### Track Frame

Design	maintenance-free standard or long (L) or low ground pressure (M) tractor-type track frames
Mount	elastic components at a separate pivot shaft and an oscillating equalizer bar, oscillation +3°
Chains	sealed or lubricated, track chain tension via grease tensioner and hydraulic cylinders, single grouser pads
Chain links	39 (43 on PR 732 B-L and B-M)
Sprockets	5 replaceable segments
Track rollers	6 (8 on PR 732 B-L and B-M)
Carrier rollers	1 (2 on PR 732 B-L and B-M)



### Travel Control

1 Joystick lever	with electronic control for all travel functions: travel direction, speed, steering and counter-rotation
Speed range 1	0-5 km/h (0 to 3.1 mph)
Speed range 2	0-11 km/h (0 to 6.9 mph)
Electronic engine speed sensing control	electronic regulation assures a constant balance between travel speed and necessary drawbar pull through engine speed sensing avoiding engine overload, even in partial load range
Straight line travel	electronically controlled
Parking/emergency brake	automatically applied after the joystick lever is put in neutral position
Safety lever	inactivates complete travel and working hydraulic circuit and automatically activates parking brake
Emergency shut off	push button on instrument panel immediately activates parking and emergency brake



### Implement Hydraulic

Hydraulic system	load sensing proportional pump flow control, variable flow swash plate piston pump and pressure compensation
Pump flow	max. 209 l/min. (55 gpm)
Pressure limitation	max. 160 bar (2320 PSI)
Control valve	2 spool control block, can be expanded to 4 circuits
Filter system	return filter with magnetic rod in hydraulic tank
Control	single servo-assisted joystick lever for blade hoist and tilt functions, electrically controlled blade float and quick drop



### Attachments

Front side	straight blade or 6-way-blade
Rear side	ripper, hydraulic winch or swinging drawbar
Pivot points	maintenance-free, with hardened and polished pins and bushings



### Operator's Compartment

Cab	resiliently mounted, with integrated ROPS (Roll Over Protective Structure, SAE J 1040/ISO 3471) and FOPS (Falling Objects Protective Structure, SAE J 231/ISO 3449), can be tilted with hand pump to 40° to the rear for accessibility to machine components, diagonally arranged doors, all around safety glass
Operator's seat	fully adjustable, suspended swing seat, adjustable to operator weight
Instrument panel	comprehensive instrument panel on the right side of the operator's seat
Ventilation	pressurized filtered air ventilation, 3 stage blower, 8 air nozzles, sliding windows
Heater	hot water heater
Sound level at operator's ear	82 dB(A) on job location, conforms to EG standard 88/682/EWG



### Refill Capacities

Fuel tank	375 l (99 gal)
Cooling system	59 l (15.6 gal)
Engine oil	22 l (5.8 gal)
Splitterbox	3 l (0.8 gal)
Hydraulic tank	178 l (47 gal)
Final drive, each	18 l (4.8 gal)

# Technical Data





8 tekstinis priedas



N. : DT2 4115 032

# TRAKKER

TECHNICAL DESCRIPTION

AD410T41

( CURSOR 13 EURO 4 / 5 )



**IVECO**

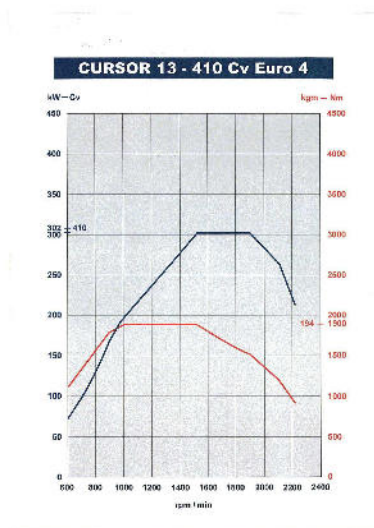
The information in this literature is intended to be of a general nature only. Iveco reserves the right to modify or change specification at any time.

AD410T41

**IVECO**

N. : DT2 4115 032

**Engine F3B E3681D\*P (EU 0073-D)**



Name	CURSOR 13 - F3B
Position	FRONT
Direction of engine	VERTICAL
Cycle	DIESEL
Aspiration type	TC+INTERCOOLER
No. of cylinders	6 IN-LINE
Fuel type	DIESEL
4 Stroke / 2 Stroke cycle	4
Total displacement cm <sup>3</sup>	12880
Bore / Stroke mm	135 / 150
Max power (1)	301 kW 410 HP 1900 rpm
Specific fuel consumption-max power	199 g/kWh
Max torque (2)	194 kgm 1900 Nm 1000 + 1515 rpm
Specific fuel consumption-max torque	192 g/kWh
Power loss	0% up to 1500 m sea level
Dry weight kg	1117
Oil capacity kg	31
Crankshaft supported by	7 Bearings
Injection pump type	UNIT-INJECTOR
Injection pump governor type	EDC
Cooling system	WATER
Hydraulic steering pump	
Cold starting type	THERMOSTARTER
Type of turbocharging	WITH WASTE GATE VALVE
Emissions according regulations	Euro 4 (F3B E3681D*P) / Euro 5 (F3B E3681D*M as an option)





**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL TAURAGĖS RAJONO ŠIDAGIŲ SMĖLIO TELKINIO DETALIAI IŠŽVALGYTŲ  
IŠTEKLIŲ APROBAVIMO IR ĮRAŠYMO ŽEMĖS GELMIŲ REGISTRO  
ŽEMĖS GELMIŲ IŠTEKLIŲ DALYJE**

2015 m. rugpjūčio 7 d. Nr. 1-153  
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos nuostatų 9.1.2, 9.2.3, 9.3.1 ir 16.4 punktais bei Išžvalgytų kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių aprobavimo tvarkos aprašo 25 punktu ir atsižvelgdamas į Žemės gelmių išteklių skyriaus 2015-08-06 išvadą, teikiamą išnagrinėjus UAB „GJ Magma“ pateiktus Tauragės rajono Šidagių smėlio telkinio detalios žvalgybos ataskaitos duomenis ir dokumentus:

1. A p r o b o j u pagal 2015 m. kovo 9 d. būklę Tauragės rajono Šidagių smėlio telkinio detaliai išžvalgytus spėjamai vertingus išteklius (identifikavimo kodas 331):

**2,45 ha plote – 179 tūkst. kub. m,**

Smėlis tinka automobilių kelių gruntams pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus;

2. P a v e d u Žemės gelmių išteklių skyriui įrašyti Žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalyje aprobuotus Šidagių smėlio telkinio detaliai išžvalgytus išteklius.

Direktorius

Jonas Satkūnas

Parengė  
S.Pranskūnaitė

**Julija tikra**  
Tiesos ir personalo skyriaus  
vyresnioji referentė  
**Julija Olševskaja**  
2015-08-07



## **RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI**

Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2009 m. birželio 10 d. įsakymo Nr. 1-79  
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS

**L E I D I M A S**

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2009-06-10 Nr. 82

(data)

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

UŽDARAJAI AKCINEI BENDROVEI „GJ Magma“

(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)

(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 121428749, buveinė (adresas) Vaidevučio g. 18, LT-08402 Vilnius)

nuo 2009-06-15

(leidimo įsigaliojimo data)

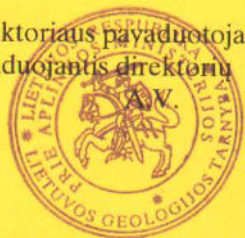
**atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą;

geologinį žemės gelmių kartografavimą;  
ekogeologinį tyrimą;

mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandenilių) ir kitos paskirties gręžinių gręžimą bei likvidavimą.

Direktorius pavaduotojas,  
pavadojantis direktoriu




(parašas)

Jonas Satkūnas  
(vardas ir pavardė)

# DIPLOMAS

SU PAGYRIMU  
P. № 131841

Šis diplomas išduotas *Juzgancėviui*  
*Deimantui* *Deimantui*  
pažymėti, kad at 1962 metais įstojo į  
*Vilniaus universiteto geografinio*  
*geografinio fakulteto*  
ir 1966 metais baigė *geografinio fakulteto*  
*geografinio (geografinio) mokymosi*  
*ir mokymosi* kursą.  
Valstybinis *geografinio* komisijos 1969 m.  
*geografinio* d. nutarimu  
*geografinio* pripažinta  
*geografinio*  
kvalifikacija  
*geografinio*  
1969 m. *geografinio*  
Registracijos Nr. 8539



# ДИПЛОМ

С ОТЛИЧИЕМ  
P. № 131841

Настоящий диплом выдан *Юзганчевичу*  
*Деиманту* *Деиманту*  
в том, что он *в 1962 году* поступил  
в *Вильнюсский университет*  
*географического факультета*  
и в 1966 году окончил курс  
*географического факультета*  
по специальности *география*  
(*географический факультет* *Вильнюсского*  
*университета*) *специальность (география)*  
Решением *географической* международной  
комиссии от *1969 г.*  
*географической*  
присвоена квалификация  
*географический факультет*  
1969 г. *географический*  
Город *Вильнюс* 1969 г.  
Регистрационный № 8539





LIETUVOS RESPUBLIKA

# DAKTARO DIPLOMAS

DA004490

DAKTARAS  
*Ginutis*  
**JUOZAPAVIČIUS**

**GAMOS MOKSLAI**



Vilnius  
Valstybinės registracijos Nr. 010069  
1994 m. liepos 18 d.

100000000

*Lietuvos mokslo taryba*

*Ginučiui*  
**JUOZAPAVIČIUI**

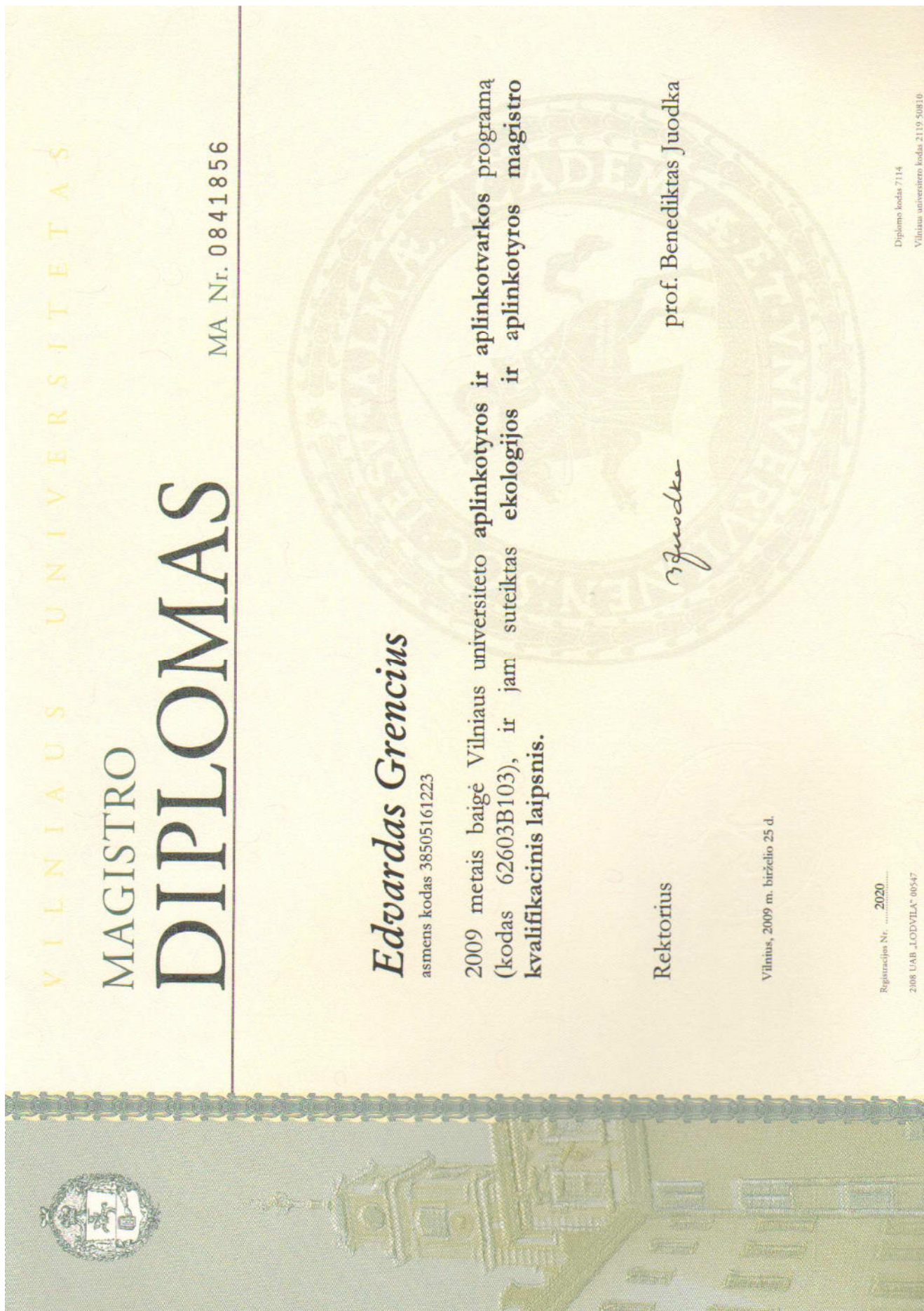
1993 m. balandžio 6 d. nostrifikavo  
mokslo laipsnį, suteiktą  
už geologijos mineralogijos mokslų kandidato disertaciją,  
apgintą 1974 m. Sąjunginiame geologijos mokslų  
tyrimų institute

*Abuželis*  
Nostrifikacijos komisijos pirmininkas  
prof. habil. dr. A. Gineika



Lietuvos mokslo tarybos pirmininkas  
prof. habil. dr. L. Kodzulis





VILNIAUS UNIVERSITETAS

MAGISTRO

DIPLOMAS

MA Nr. 0841856

*Edvardas Grencius*

asmens kodas 38505161223

2009 metais baigė Vilniaus universiteto aplinkotyros ir aplinkotvarkos programą (kodas 62603B103), ir jam suteiktas ekologijos ir aplinkotyros magistro kvalifikacinis laipsnis.

Rektorius

prof. Benediktas Juodka

*B. Juodka*

Vilnius, 2009 m. birželio 25 d.

Registracijos Nr. 2020

2008 UAB „LODVILA“ 00547

Diplomo kodas 7114  
Vilniaus universiteto kodas 2119-50810



## **GRAFINIAI PRIEDAI**