

P A V d o k u m e n t ų r e n g ė j a s
U A B << G J M a g m a >>



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai
vertinimo planuojant naudoti Pašilių smėlio ir
žvyro telkinio naujo ploto išteklius**



PŪV organizatoriai (užsakovai):
UAB „Orgstatyba“
UAB „Žvanga“

**PAV dokumentų rengėjas
UAB <<GJ Magma>>**



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo
planuojant naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto
išteklius**

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Vilniaus r. sav., Riešės sen., Palaukinės k.

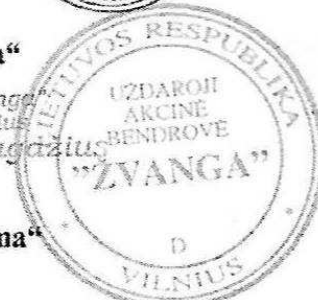
PŪV proceso organizatoriai (užsakovai) –
UAB „Orgstatyba“, Šilutės pl. 25, LT-95107,
Klaipėda. Įmonės kodas 300103829. Tel. 8 46
341915, faks. 8 46 341916. El. paštas –
info@nts.lt.

 **UAB „Orgstatyba“**
Direktorius
Algimantas Narijauskas



UAB „Žvanga“, Kirtimų g. 61A, LT-02244,
Vilnius. Įmonės kodas 122779480. Tel. nr. 8 5
2641261, mob. tel. nr. 8 686 58346, faks. 8 5
2642497. El. paštas - zvanga@gmail.com.

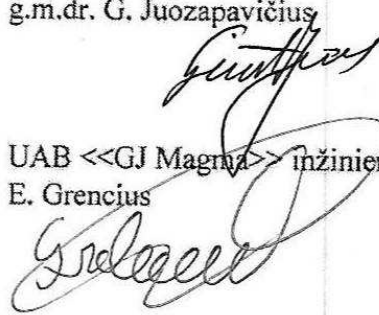
 **UAB „Žvanga“**
Direktorius
Alfonsas Bagdžius



PAV 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. pašto adresas
– gjmagma@gmail.com, int. svetainė
www.gjmagma.lt.

UAB „GJ Magma“

Atsakingi asmenys:
UAB <<GJ Magma>> steigėjas,
g.m.dr. G. Juozapavičius

 **UAB <<GJ Magma>> inžinierius-ekologas**
E. Grencius



Vilnius 2018

Naudojamos santrumpos:

PAV – Poveikio aplinkai vertinimas
PŪV – Planuojama ūkinė veikla
UAB – Uždaroji akcinė bendrovė
LR – Lietuvos Respublika
AAA – Aplinkos apsaugos agentūra
AM – Aplinkos ministerija
LGT – Lietuvos geologijos tarnyba
ES – Europos Sąjunga
EB – Europos Bendrija
BAST – Buveinių apsaugai svarbi teritorija
PAST – Paukščių apsaugai svarbi teritorija
PVSV – Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas
SAZ – Sanitarinė apsaugos zona

T u r i n y s

I. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą) ir PAV dokumentų rengėją	7
1. PŪV organizatorių kontaktiniai duomenys.	7
2. PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys.....	7
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	7
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.....	7
4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.	9
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	10
6. Žaliavų naudojimas.	15
7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.	15
8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.	22
9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.	22
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.	22
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	22
12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	29
13. Fizinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.....	29
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	46
15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.	46
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.	46
17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimuose žemės sklypuose ir teritorijose. Galimas trukdžių susidarymas.....	48
18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.	50
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	50
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	50
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).	50
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.	56
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.	56

23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis.....	58
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:	60
24.1. Informacija apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą.....	60
24.2. Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.....	63
25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požūriui teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.	63
26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.	64
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.	64
28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas.	65
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas.....	65
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią.	65
29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomenei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.....	65
29.2. Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan., galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui.	67
29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.	68
29.4. Poveikis žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, dėl cheminės taršos, numatomų didelės apimties žemės darbų, gausaus gamtos išteklių naudojimo, pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo.	68
29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.	68
29.6. Poveikis orui ir klimatui.	68
29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui.....	68
29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.....	69
29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.	69
30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnų sąveikai.....	69
31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	70
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.....	70
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.	70

TEKSTINIAI PRIEDAI 73

1 priedas. Sutartys pasirašytos tarp PŪV organizatorių (užsakovų) ir PAV dokumentų rengėjo dėl PAV informacijos atrankai rengimo.	74
2 priedas. PŪV organizatorių duoti sutikimai UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.	78
3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2016 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. 1 – 162.	80
4 priedas. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000.	81
5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:266, 4117/0300:267, 4117/0300:567).	82
6 priedas. Vikšrinio ekskavatoriaus Komatsu PC210 specifikacijos (anglų k.).	86
7 priedas. Frontalinio krautuvo Komatsu WA380-8 specifikacijos (anglų k.).	88
8 priedas. Mobilaus sijotuvo Powerscreen Warrior 600 specifikacijos (anglų k.).	90
9 priedas. Buldozerio Komatsu D51EX-24 specifikacijos (anglų k.).	91
10 priedas. Sunkvežimio Scania P 360 specifikacijos (anglų k.).	93
11 priedas. Vikšrinio ekskavatoriaus CAT 323F L specifikacijos (anglų k.).	96
12 priedas. Krautuvo CAT 950M specifikacijos (anglų k.).	98
13 priedas. Mobilaus sijotuvo Terex Finlay 863 specifikacijos (anglų k.).	101
14 priedas. Buldozerio CAT D6K2 specifikacijos (anglų k.).	103
15 priedas. Sunkvežimio MAN TGS 32.360 specifikacijos (anglų k.).	106
16 priedas. Garsą izoliuojančių plokščių VELOX techninės charakteristikos.	109
17 priedas. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita (atskiri puslapiai).	111
18 priedas. Aplinkos apsaugos agentūros 2015-03-24 d. raštu Nr. (15.9)-A4-3099 priimtas sprendimas.	118
19 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2018-01-31 d. raštas Nr. (7)-1.7-510.	125
20 priedas. Planuojamame naudoti plote augančio miško taksacijos duomenys.	126
21 priedas. Išrašas 2018-02-07 d. Nr. SRIS-2018-13206050 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.	129

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI 130

Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“.	131
G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.	132
G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.	133
E. Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.	134

GRAFINIAI PRIEDAI 135

1. Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas, Riešės sen. Vilniaus r. Inžinerinis – topografinis planas. M 1:1 000.

I. Informacija apie PŪV organizatorių (užsakovą) ir PAV dokumentų rengėją

1. PŪV organizatorių kontaktiniai duomenys.

UAB „Orgstatyba“, Šilutės pl. 25, LT-95107, Klaipėda. Įmonės kodas 300103829. Tel. 8 46 341915, faks. 8 46 341916. El. paštas – info@nts.lt.

UAB „Žvanga“, Kirtimų g. 61A, LT-02244, Vilnius. Įmonės kodas 122779480. Tel. nr. 8 5 2641261, mob. tel. nr. 8 686 58346, faks. 8 5 2642497. El. paštas – zvanga@gmail.com.

2. PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys.

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. pašto adresas – gjmagma@gmail.com, int. svetainė www.gjmagma.lt. Kontaktiniai asmenys: inžinierius – ekologas Edvardas Grencius, įmonės steigėjas g.m.dr. Ginutis Juozapavičius.

Informacija atrankai dėl PAV rengiama pagal su PŪV organizatoriais UAB „Orgstatyba“ ir UAB „Žvanga“ pasirašytas darbų sutartis (1 priedas). PŪV organizatoriai pritarė, kad UAB „GJ Magma“ turinti tinkamos kvalifikacijos specialistus rengtų PAV dokumentaciją (2 priedas).

II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

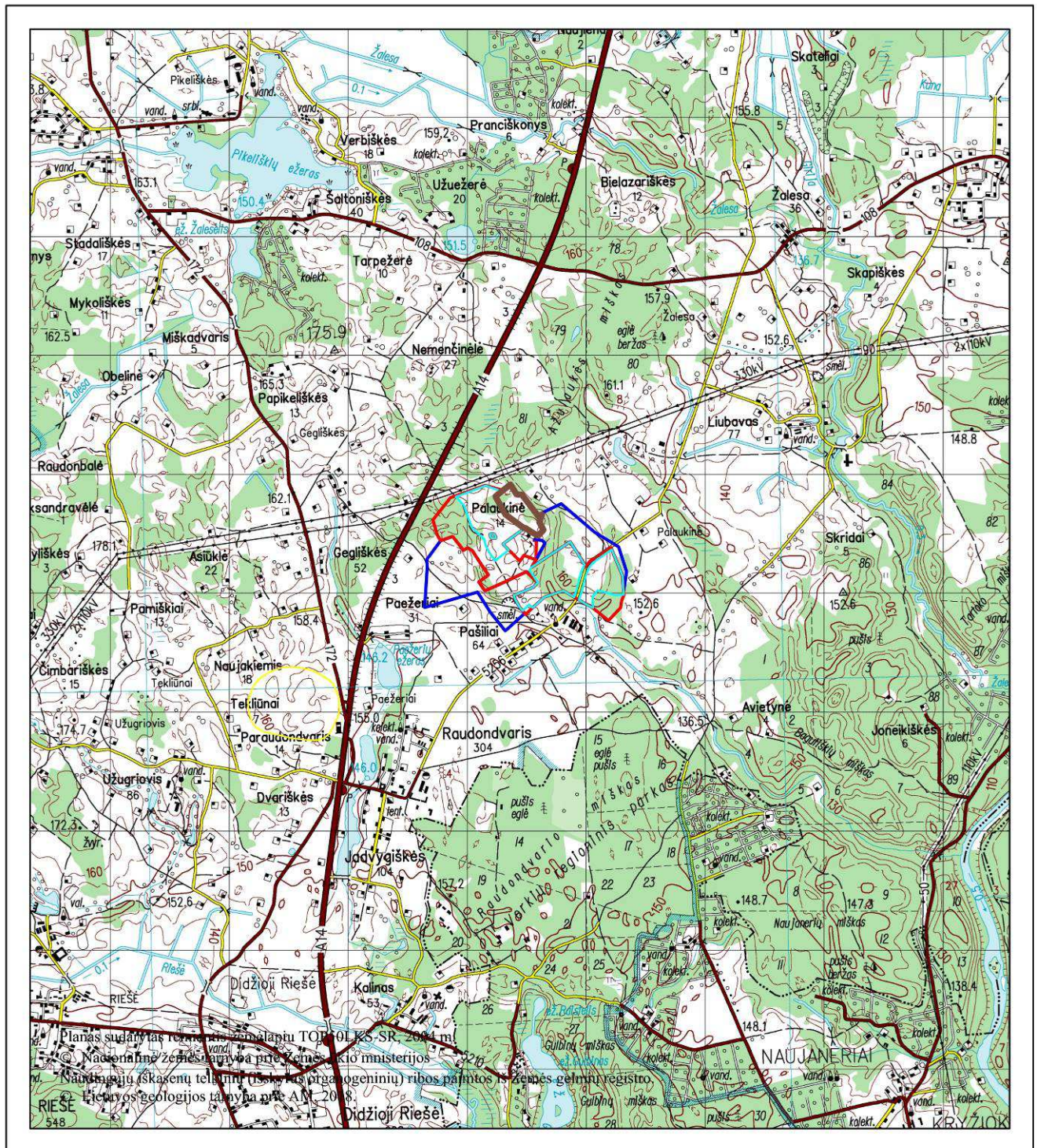
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.

Veiklos pavadinimas – išteklių gavyba Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujame plote (2.1 – 2.2 pav., 1 grafinis priedas). Bendrai planuojamas kasybai naudoti plotas apima **7,78 ha**, kuriame Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2016 m. rugpjūčio 10 d. įsakymu Nr. 1 – 162 aprobuoti smėlio ir žvyro išteklių (3 priedas). Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2.4. punktą „kitų naudingųjų iškasenų gavyba (kai kasybos sklypas – mažesnis kaip 25 ha, bet didesnis kaip 0,5 ha)“¹. Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12)².

UAB „Orgstatyba“ ir UAB „Žvanga“ kartu rengia PAV dokumentaciją telkinio naujo ploto išteklių įsisavinimui, tačiau gavybą planuoja vykdyti atskiruose kasybos sklypuose. Po PAV procedūrų kiekviena įmonė į Lietuvos geologijos tarnybą prie AM dėl leidimo išdavimo išteklių naudojimui kreipsis atskirai. PAV vertinimas atliekamas vienu metu telkinio naujame plote veikiant dviem kasavietėms.

¹ LR Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas 1996 m. rugpjūčio 15 d. Nr. I-1495.

² Statistikos departamento prie LR Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.

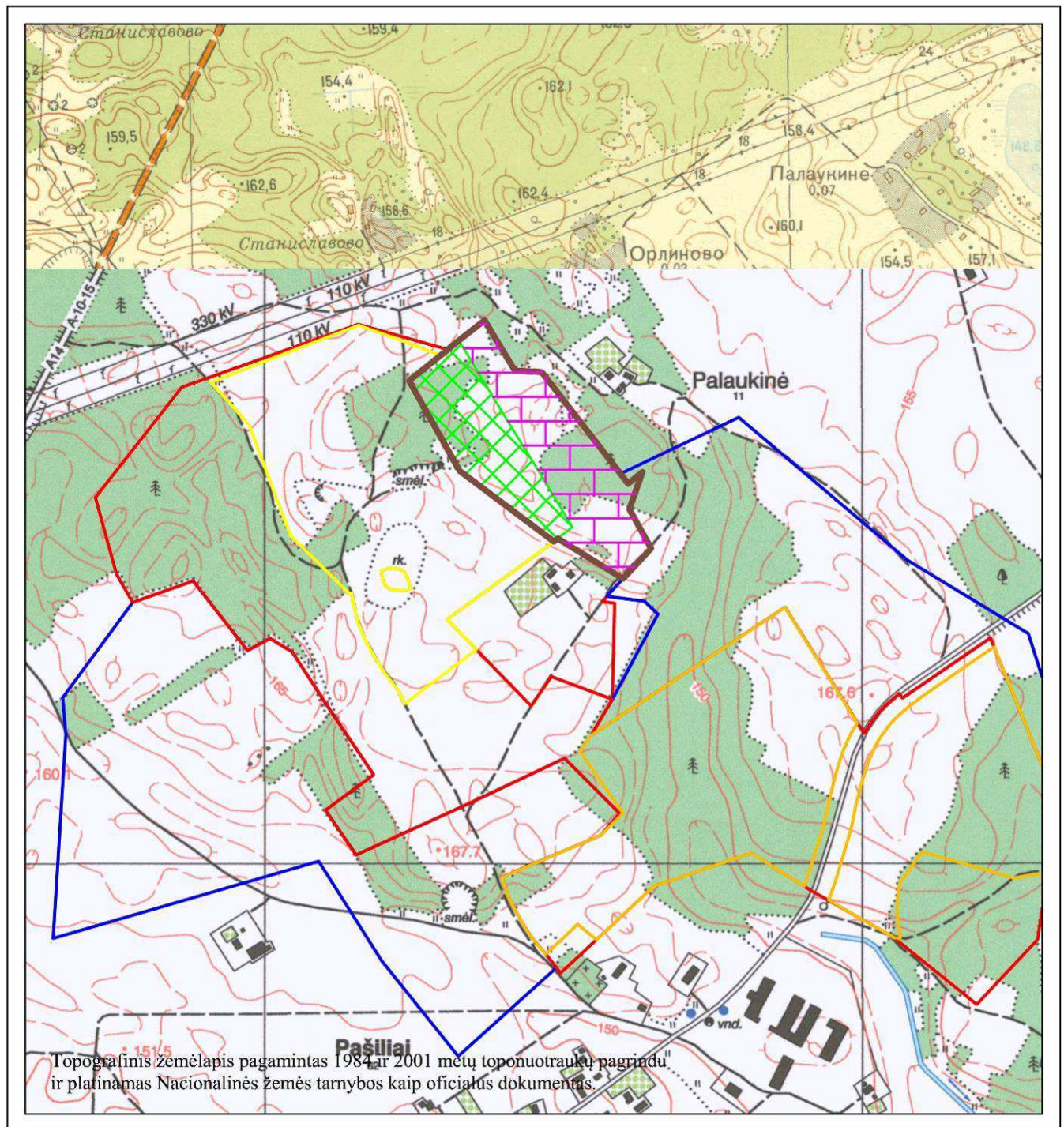


2.1 pav. Pašilių smėlio ir žvyro telkinio apžvalginis planas

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha)
- Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys
- Pašilių smėlio ir žvyro telkinyje kitoms įmonėms suteikti kasybos sklypai
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio išteklių
- Prognozuojamų išteklių plotų ribos



2.2 pav. Pašilių smėlio ir žvyro telkinio situacinis planas

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha)
- Numatomas UAB "Orgstatyba" kasybos sklypas (apie 4,5 ha)
- Numatomas UAB "Žvanga" kasybos sklypas (apie 3,3 ha)
- Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys
- UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas
- AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio išteklius

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.

Planuojamas naudoti plotas patenka į du PŪV organizatorių valdomus žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:266, 4117/0300:267) ir į vieną privačiam fiziniam asmeniui suinteresuotam naudingųjų iškasenų gavyba šiame telkinyje priklausančią žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 4117/0300:567) (4 – 5 priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos prie AM leidimą telkinio naudojimui, žemės gelmių išteklių naudojimo plano rengimo metu, pagrindinė žemės sklypų naudojimo paskirtis bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą kasybos laikotarpiui – naudingųjų iškasenų teritorijos.

Išvežant produkciją iš planuojamo naudoti ploto bus naudojamos jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu (apie 800 m), kuriuo pasieks magistralinį kelią Vilnius – Utena (Nr. A14) (3.1 pav.). Vietinės reikšmės išvežimo žvyrkelio atkarpa iki magistralinio kelio bus sustiprinta ir pritaikyta sunkiasvorės technikos judėjimui. PŪV organizatoriai nuolatos prižiūrės išvežimo žvyrkelio atkarpą iki magistralinio kelio ir užtikrins gerą jos būklę. Karjero vidaus keliai turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Kitokie inžineriniai tinklai karjere nėra reikalingi.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.

Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naują plotą planuoja eksploatuoti du ūkio subjektai. Numatomos bendros gavybos apimtys sieks 100 tūkst. m³/metus. Planuojama, kad kiekviename kasybos sklype bus iškasama po 50 tūkst. m³/metus. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku (apie 9 mėn., skaičiavimuose priimamos 173 darbo pamainos), kadangi dalis naudingojo kardo slūgso apvandenintame sluoksnyje. Tuo tarpu, produkcija planuojama realizuoti visus metus (skaičiavimuose imama 231 pamaina).

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

Kiekvienas iš PŪV organizatorių žaliavos gavybos ir perdirbimo procese planuoja naudoti panašius (panašaus variklio galingumo, kaušo dydžio, našumo), tačiau skirtingų gamintojų mechanizmus. Numatomame UAB „Orgstatyba“ kasybos sklype nuodangos darbuose, kasant žaliavą iš apvandeninto kardo pagrindu planuojama naudoti vikšrinį ekskavatorių Komatsu PC210 (116/156 kW/AG, kaušo talpa 0,6 m³) (6 priedas). Sausas naudingasis koldas bus kasamas frontiniu krautuvu Komatsu WA380-8 (143/192 kW/AG, kaušo talpa 3,2 m³) (7 priedas). Tas pats krautuvai bus naudojamas ir produkcijos pakrovime į sunkvežimius. Iškasta žaliava iš kardo

krautuvu bus pilama mobilią sijojimo mašiną Powerscreen Warrior 600 (41/56 kW/AG), kuri išrūšiuos žaliavą į keletą skirtingų frakcijų (8 priedas). Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį ir kitus dangos gruntus, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris Komatsu D51EX-24 (99/133 kW/AG) (9 priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus pervežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais Scania P 360 (265/360 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (10 priedas).

Numatomame UAB „Žvanga“ kasybos sklype nuodangos darbuose, kasant žaliavą iš apvandeninto klogo planuojama naudoti vikšrinį ekskavatorių CAT 323F L (120/161 kW/AG, kaušo talpa 0,6 m³) (11 priedas). Žaliavos gavybos bei produkcijos krovos darbus atliks frontalinis krautuvas CAT 950M (187/250 kW/AG, kaušo talpa 3,1 m³) (12 priedas). Žaliava bus perdirbama mobilioje sijojimo mašinoje Terex Finlay 863 (50/66 kW/AG) (13 priedas). Nuodangos, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris CAT D6K2 (97/130 kW/AG) (14 priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus pervežama sunkvežimiais MAN TGS 32.360 (265/360 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (15 priedas).

Planuojamų pažangių ir naujų kasybos mechanizmų naudojimas iš esmės sumažins technogeninę apkrovą aplinkai. Žaliava bus perdirbama (sijojama) mobiliuose sijotuvuose, turinčiuose vidaus degimo variklį ir judančiuose kartu su gavybos frontu. Tai daug pažangesnė žaliavos perdirbimo technologija nei statomi dideli stacionarūs perdirbimo įrenginiai, kurie buvo naudojami prieš keletą dešimtmečių. Sijojant žaliavą paprastai nekyla dulkių, nes apdirbamas smėlis ir žvyras turintis savaime daug natūralios drėgmės. Karjere planuojama naudoti naujus kasybos mechanizmus ir taikyti pažangią žaliavos perdirbimo technologiją, todėl kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės.

Prieš pradėdant nuodangos ir gavybos darbus planuojamame naudoti plote ties pietvakariiniu pakraščiu, 5 m nuo išteklių apskaičiavimo ribos į vidinę pusę, link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos bus pastatyta 140 m ilgio triukšmo mažinimo sienelė (16 priedas). Tik pastačius akustinę sienelę seks nuodangos ir kiti kasybos darbai.

Pakraščio juostoje įrengus akustinę sienelę bus atliekami paruošiamieji karjerų įrengimo darbai, kurių metu bus nuimamas dirvožemis ir kiti nuodangos gruntai (priesmėlis, priemolis). Dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose, išskyrus pagal akustinę sienelę. Telkinio pakraščiuose sustumtų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus kasamas ekskavatoriumi ir kraunamas į sunkvežimius, kurie perveš jį į pakraščius. Akustinė sienelė ir dirvožemio pylimai leis sumažinti mechanizmų kasybos metu sukiamą triukšmą bei tarnaus kaip vizualiniai barjerai. Tikslios dirvožemio pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą. Metinės

nuodangos darbų apimtys ir trukmė abiejuose planuojamuose eksploatuoti plotuose apskaičiuotos 2.1 – 2.2 lentelėse.

2.1 lentelė

Darbų apimtys, autotransporto poreikis ir trukmė metinėms dirvožemio nuėmimo darbų apimtims numatomame UAB "Orgstatyba" kasybos sklype atlikti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	2250/3600
2	Sunkvežimio Scania P 360 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis	t/m ³	20/1,6	20/12,5
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis./metai	2250/12,5	180
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 Komatsu PC210 našumui 69,59 m ³ /h	min.	12,5*60/69,59	10.8
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+10,8+4	16.0
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/16	30
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	180/30	6
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	180*2*0.2	72

2.2 lentelė

Darbų apimtys, autotransporto poreikis ir trukmė metinėms dirvožemio nuėmimo darbų apimtims numatomame UAB "Žvanga" kasybos sklype atlikti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	2250/3600
2	Sunkvežimio MAN TGS 32.360 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis	t/m ³	20/1,6	20/12,5
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis./metai	2250/12,5	180
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 CAT 323F L našumui 69,59 m ³ /h	min.	12,5*60/69,59	10.8
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+10,8+4	16.0
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/16	30
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	180/30	6
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	180*2*0.2	72

Nuėmus dirvožemio sluoksnį bus nukasami likę dangos gruntai (priesmėlis, rečiau priemolis), kurių vidutinis storis skaičiavimuose priimamas 0,5 m. Šiuos dangos gruntus taip pat planuojama sandėliuoti numatomų kasybos sklypų pakraščiuose arba laikinuose pylimuose karjero viduje, vėliau juos panaudojant rekultivuojant karjerą. Likusių dangos gruntų nuėmimui planuojama naudoti tuo pačius ekskavatorius ir sunkvežimius kaip ir dirvožemio nuėmimo darbuose. Visų nuodangos gruntų pylimų vietos bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą. Vidutinės metinės dangos gruntų nuėmimo darbų apimtys ir trukmė apskaičiuotos 2.3 – 2.4 lentelėse.

2.3 lentelė

Darbų apimtys, autotransporto poreikis ir trukmė metinėms dangos gruntų nuėmimo darbų apimtims numatomame UAB "Orgstatyba" kasybos sklype atlikti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	7000/12600
2	Sunkvežimio Scania P 360 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamų dangos gruntų kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	7000/11,1	630
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 Komatsu PC210 našumui 59,21 m ³ /h	min.	11,1*60/59,21	11.3
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+11,3+4	16.5
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/16,5	29
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	630/29	22
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	630*2*0.2	252

2.4 lentelė

Darbų apimtys, autotransporto poreikis ir trukmė metinėms dangos gruntų nuėmimo darbų apimtims numatomame UAB "Žvanga" kasybos sklype atlikti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	7000/12600
2	Sunkvežimio MAN TGS 32.360 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamų dangos gruntų kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0.2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	7000/11,1	630
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 CAT 323F L našumui 59,21 m ³ /h	min.	11,1*60/59,21	11.3
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+11,3+4	16.5
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/16,5	29
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	630/29	22
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	630*2*0.2	252

Nuėmus dangos gruntus, naudingasis klotas kiekviename numatomame kasybos sklype bus kasamas krautuvais. Visa iškasta žaliava bus pilama į mobilies sijosimo trupinimo mašinas ir jose išrūšiuojama į keletą skirtingų frakcijų. Išrūšiuota produkcija tais pačiais krautuvais bus pakraunama į sunkvežimius realizacijai. Kiekviename numatomame kasybos sklype planuojama iškasti po 50 tūkst. m³. Šiam produkcijos kiekiui pervežti bus reikalingi 2 – 3 sunkvežimiai, kurie turės padaryti iš viso 19 reisų per pamainą (2.5 – 2.6 lentelės). Bendrai abejuose kasybos sklypuose planuojamą 100 tūkst. m³ produkcijos kiekį bus galima išvežti 5 – 6 didelės keliamosios galios sunkvežimiais, kurie turės padaryti iš viso 38 reisu per pamainą. Skaičiavimuose priimama, kad produkcijos realizacija bus vykdoma visus metus.

2.5 lentelė

**Autotransporto poreikis produkcijai iki vartotojų pervežti iš UAB "Orgstatyba"
numatomo kasybos sklypo**

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	216/390
2	Sunkvežimio Scania P 360 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimio Scania P 360 vienu reisų pervežamos produkcijos kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	20
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	216/11,1	19
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	50
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*20*60/50	48.0
8	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Komatsu WA380-8 našumui 109,35 m ³ /h	min.	11,1*60/109,35	6.1
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	48+6,1+4	58.1
11	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/58,1	8.3
12	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	19/8,3	2.4
13	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	3
14	Bendra metinė rida karjero keliais iki rajoninio kelio	km	2*19*231*1	8778
15	Reisų skaičius per valandą	reis./h	19/8	2.4

2.6 lentelė

**Autotransporto poreikis produkcijai iki vartotojų pervežti iš UAB "Žvanga" numatomo
kasybos sklypo**

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	216/390
2	Sunkvežimio MAN TGS 32.360 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimio MAN TGS 32.360 vienu reisų pervežamos produkcijos kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	20
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	216/11,1	19
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	50
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*20*60/50	48.0
8	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo CAT 950M našumui 106,12 m ³ /h	min.	11,1*60/106,12	6.3
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	48+6,3+4	58.3
11	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/58,3	8.2
12	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	19/8,2	2.4
13	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	3
14	Bendra metinė rida karjero keliais iki rajoninio kelio	km	2*19*231*1	8778
15	Reisų skaičius per valandą	reis./h	19/8	2.4

Kasybos technikos užimtumas skaičiuojamas telkinio eksploatavimo metais, kai bus nuimami dangos gruntai, visa iškasta žaliava perdirbama bei kasamas apvandenintas klodas, o bendros darbų apimtys bus pačios didžiausios. Produkcijos gavybą planuojama vykdyti tik šiltuoju metų laiku (apie 9 mėn.). Skaičiavimuose priimamos 173 darbo pamainos. Tuo tarpu, produkcijos realizaciją planuojama vykdyti visus metus (skaičiavimuose priimama 231 pamaina). Visi užimtumo skaičiavimai atlikti atsižvelgiant į kasybos technikos našumą ir esamus dangos bei naudingojo kardo storius. Kiekviename numatomame kasybos sklype esant po 50 000 m³ metinėms kasybos apimtims

pakaks, kad dirbtų visų išvardintų mechanizmų po vieną vienetą. Kasybos technikos užimtumo rodikliai kiekvienos įmonės numatomame kasybos sklype pateikiami 2.7 – 2.8 lentelėse. Kiekvieno kasybos mechanizmo našumo skaičiavimai pagal darbo pobūdį pateikiami atskirai 2.9 – 2.18 lentelėse.

6. Žaliavų naudojimas.

Kiekviena įmonė planuojama kasti natūralų gamtinį smėlį ir žvyrą, kuris bus išsijojamas į keletą skirtingų frakcijų mobiliose sijojimo mašinose. Išsijotas žvyras ir žvirgždingas smėlis bus pagrindinė įmonės produkcija, kuri bus panaudota kelių tiesimui ir remontui, įvairių statybinių užpildų ir betono gamybai, statybos darbams ir užpylimams.

7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.

Abi įmonės per metus bendrai planuojama iškasti apie 100 tūkst. m³ smėlio ir žvyro išteklių. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujinančios. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.). Šiuo metu didesnė detalai išžvalgyto Pašilių smėlio ir žvyro telkinio dalis planuojama eksploatuoti kitų ūkio subjektų (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Įsisavinant papildomai telkinio naują plotą būtų racionaliau išeksploatuotas pats telkinys, mažiau paliekant naudingųjų išteklių pakraščio juostoje.

Telkinio paviršiuje esantis dirvožemio sluoksnis, prieš atidengiant klodą bus nuvalomas ir susandėliuojamas pylimuose bei apsėjamas žolių mišiniu. Tai apsaugos jį nuo taršos ir defliacijos. Tikslios pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą. Rekultivuojant iškastą plotą, derlingasis sluoksnis karjero šlaituose ir aplink susidarysiantį vandens baseiną bus pilnai atstatytas. Neapvandenintą telkinio dalį planuojama rekultivuoti į gyvenamąsias teritorijas, kuriose bus statomi mažaaukščiai gyvenamieji namai. Tikslesni teritorijos rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

Dalis išteklių yra apvandenintame klode. Vanduo iš susidarysiančio telkinio nebus naudojamas. Iš apvandeninto klodo iškastas smėlis ir žvyras bus pilamas į pylimus nusausesėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis.

2.7 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas UAB "Orgstatyba" numatomame kasybos sklype

Technika	Gavybos darbai ir pakrovimas į sijotuvą			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Žvyro ir smėlio gavyba iš apvandeninto kodo			Išrūšiotos žaliavos pakrovimas į sunkvežimius			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam				
Krautuvai Komatsu WA380-8	50000	875	57										50000	875	57	114	0.5	4.0	231
Sijotuvai Powerscreen Warrior 600	50000	1245	40													40	0.2	1.9	173
Ekskavatoriai Komatsu PC210				2250	557	4	7000	474	15	25000	340	74				92	0.5	4.3	173
Buldozeris Komatsu D51EX-24	Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai		25	4500	1304	3										28	0.2	1.3	173

2.8 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas UAB "Žvanga" numatomame kasybos sklype

Technika	Gavybos darbai ir pakrovimas į sijotuvą			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Žvyro ir smėlio gavyba iš apvandeninto klodo			Išrūšiuotos žaliavos pakrovimas į sunkvežimius			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam				
Krautuvas CAT 950M	50000	849	59										50000	849	59	118	0.5	4.1	231
Sijotuvai TerexFinlay 863	50000	1245	40													40	0.2	1.9	173
Ekskavatorius CAT 323F L				2250	557	4	7000	474	15	15000	340	44				63	0.4	2.9	173
Buldozeris CAT D6K2	Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai		25	4500	1221	4										29	0.2	1.3	173

2.9 lentelė

Krautuvo darbo našumo apskaičiavimas kraunant produkciją į sunkvežimį UAB "Orgstatyba"
numatomame kasybos sklype

Krautuvas Komatsu WA380-8

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	5.38
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_{e*ke*\gamma}$	4
Kasimo ciklo laikas	min	hc	Techninė norma	0.17
Pervežimo krautuvu kelias	m	pk	Techninė norma	30
Pervežimo krautuvu greitis	m/min	vk	Techninė norma	117
Pervežimo krautuvu trukmė	min.	Lp	$2*pk/vk$	0.51
Supylimo į automobilį trukmė	min.	Ls	Techninė norma	0.08
Bendra ciklo trukmė	min.	Ct	$hc+Lp+Ls$	0.77
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	$0.6/Ct$	0.78
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Krautuvo kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	3.2
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Krautuvo našumas	m ³ /d	KRn	$(Td-Tpp-Ta)*Q_{e*ke*nk}/(nk/nc+Tpl)$	875

2.10 lentelė

Krautuvo darbo našumo apskaičiavimas kraunant produkciją į sunkvežimį UAB "Žvanga"
numatomame kasybos sklype

Krautuvas CAT 950M

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	5.56
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_{e*ke*\gamma}$	4
Kasimo ciklo laikas	min	hc	Techninė norma	0.17
Pervežimo krautuvu kelias	m	pk	Techninė norma	30
Pervežimo krautuvu greitis	m/min	vk	Techninė norma	117
Pervežimo krautuvu trukmė	min.	Lp	$2*pk/vk$	0.51
Supylimo į automobilį trukmė	min.	Ls	Techninė norma	0.08
Bendra ciklo trukmė	min.	Ct	$hc+Lp+Ls$	0.77
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	$0.6/Ct$	0.78
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Krautuvo kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	3.1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Krautuvo našumas	m ³ /d	KRn	$(Td-Tpp-Ta)*Q_{e*ke*nk}/(nk/nc+Tpl)$	849

2.11 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį UAB "Orgstatyba"
numatomame kasybos sklype

Ekskavatorius Komatsu PC210

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	9.58
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	23
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.39
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.6
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.91
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	557

2.12 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį UAB "Žvanga"
numatomame kasybos sklype

Ekskavatorius CAT 323F L

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	9.58
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	23
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.39
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.6
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.91
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	557

2.13 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dangos gruntus į sunkvežimį UAB
"Orgstatyba" numatomame kasybos sklype

Ekskavatorius Komatsu PC210

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	10.02
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	22
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.2
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.6
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	474

2.14 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dangos gruntus į sunkvežimį UAB "Žvanga"
numatomame kasybos sklype

Ekskavatorius CAT 323F L

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaiciavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	10.02
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	22
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.2
Automobilio privažiavimo krovai laikas	min.	Tpl	Techninė norma	0.3
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.6
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškaskenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1.8
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	474

2.15 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant smėlį-žvyrą iš apvandeninto klodo į sąvartą
UAB "Orgstatyba" numatomame kasybos sklype

Ekskavatorius Komatsu PC210

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaiciavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Laikas poilsiui	min.	Tpo	Techninė norma	28
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.29
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.6
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a - T_{po}) * nc * Q_e * k_e$	340

2.16 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant smėlį-žvyrą iš apvandeninto klodo į sąvartą
UAB "Žvanga" numatomame kasybos sklype

Ekskavatorius CAT 323F L

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaiciavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Laikas poilsiui	min.	Tpo	Techninė norma	28
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2.29
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	0.6
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0.6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a - T_{po}) * nc * Q_e * k_e$	340

2.17 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas perstumiant dirvožemį UAB "Orgstatyba" numatomame kasybos sklype

Buldozerio Komatsu D51EX-24, galingumas 99 kW (133 AJ)

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaiciavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	val.	Td	Darbo sutartis	8
Buldozerio verstuvoo ilgis	m	l	Techninė norma	3.35
Buldozerio verstuvo aukštis	m	h	Techninė norma	1.12
Perstumiamo grunto prizmės plotis	m	a	$h/tg\varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas)	3.145
Perstumiamo išpūrento grunto tūris	m ³	V	$l*h*a/2$	5.90
Darbinio paviršiaus polinkio korekcijos koeficientas		Kr	Techninė norma	1
Našumo padidėjimo koeficientas, esant verstuvo pospariams		Ko	Techninė norma	1.15
Grunto nuostolių perstūmimo kelyje koeficientas		Kv	Nuo 1 iki $l_2*\beta$	1
Buldozerio laiko panaudojimo koeficientas		Kt	Techninė norma	0.8
Grunto išsipurenimo koeficientas		Kp	Techninė norma	1.22
Grunto pjovimo ilgis	m	l ₁	Pagal projektą	7
Buldozerio greitis grunto pjovimo metu	m/s	v ₁	Techninė norma	1
Grunto perstūmimo atstumas	m	l ₂	Pagal projektą	50
Buldozerio greitis grunto transportavimo metu	m/s	v ₂	Techninė norma	1.4
Buldozerio atbulinis greitis	m/s	v ₃	Techninė norma	1.7
Bėgių perjungimo greitis	s	t _b	Techninė norma	6
Posūkio atlikimo greitis	s	t _p	Techninė norma	8
Vieno ciklo trukmė	s	Tc	$l_1/v_1+l_2/v_2+(l_1+l_2):v_3+t_b+2t_p$	98
Buldozerio našumas	m ³ /d	Bn	$3600*Td*V*Kr*Ko*Kv*Kt/Kp*Tc$	1304

2.18 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas perstumiant dirvožemį UAB "Žvanga" numatomame kasybos sklype

Buldozerio CAT D6K2, galingumas 97 kW (130 AJ)

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaiciavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	val.	Td	Darbo sutartis	8
Buldozerio verstuvoo ilgis	m	l	Techninė norma	3.08
Buldozerio verstuvo aukštis	m	h	Techninė norma	1.14
Perstumiamo grunto prizmės plotis	m	a	$h/tg\varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas)	3.145
Perstumiamo išpūrento grunto tūris	m ³	V	$l*h*a/2$	5.52
Darbinio paviršiaus polinkio korekcijos koeficientas		Kr	Techninė norma	1
Našumo padidėjimo koeficientas, esant verstuvo pospariams		Ko	Techninė norma	1.15
Grunto nuostolių perstūmimo kelyje koeficientas		Kv	Nuo 1 iki $l_2*\beta$	1
Buldozerio laiko panaudojimo koeficientas		Kt	Techninė norma	0.8
Grunto išsipurenimo koeficientas		Kp	Techninė norma	1.22
Grunto pjovimo ilgis	m	l ₁	Pagal projektą	7
Buldozerio greitis grunto pjovimo metu	m/s	v ₁	Techninė norma	1
Grunto perstūmimo atstumas	m	l ₂	Pagal projektą	50
Buldozerio greitis grunto transportavimo metu	m/s	v ₂	Techninė norma	1.4
Buldozerio atbulinis greitis	m/s	v ₃	Techninė norma	1.7
Bėgių perjungimo greitis	s	t _b	Techninė norma	6
Posūkio atlikimo greitis	s	t _p	Techninė norma	8
Vieno ciklo trukmė	s	Tc	$l_1/v_1+l_2/v_2+(l_1+l_2):v_3+t_b+2t_p$	98
Buldozerio našumas	m ³ /d	Bn	$3600*Td*V*Kr*Ko*Kv*Kt/Kp*Tc$	1221

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.

Kasybos metu bus naudojamas tikrai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Pagal kasybos technikos užimtumą 2.19 – 2.20 lentelėse kiekvienos įmonės numatomame kasybos sklype apskaičiuotas kuro poreikis. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus iš apvandeninto kledo, perdirbant žaliavą, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios. Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus.

2.19 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas UAB "Orgstatyba" numatomame kasybos sklype

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Krautuvas Komatsu WA380-8	914	l/h	18	13.8	
Sijotuvus Powerscreen Warrior 600	321	l/h	15	4.0	
Ekskavatorius Komatsu PC210	739	l/h	14	8.7	
Buldozeris Komatsu D51EX-24	228	l/h	15	2.9	
Sunkvežimis Scania P 360	9102	l/100 km	40	3.1	
Viso				32.5	650

2.20 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas UAB "Žvanga" numatomame kasybos sklype

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Krautuvas CAT 950M	942	l/h	17	13.5	
Sijotuvus Terex Finlay 863	321	l/h	16	4.3	
Ekskavatorius CAT 323F L	504	l/h	14	5.9	
Buldozeris CAT D6K2	229	l/h	13	2.5	
Sunkvežimis MAN TGS 32.360	9102	l/100 km	40	3.1	
Viso				29.3	585

9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.

Kasant smėlį ir žvyrą bei jį sijojant nesusidarys atliekų, nes viskas bus sunaudojama, o likusiais dangos gruntais bus rekultivuotas karjeras. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Prie kiekvienos įmonės administracinių patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurio turinį periodiškai išveš atliekas tvarkanti įmonė.

10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.

Kasant smėlį ir žvyrą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Prie kiekvienos įmonės administracinių patalpų bus pastatyti lauko tipo biotualetai, kuriuos prižiūrės tuo užsiimančios įmonės.

11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Cheminės medžiagos nebus naudojamos gavybos procese. Tam nėra visiškai jokio poreikio. 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 karjerų mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000)³. Visi mechanizmai per metus UAB „Orgstatyba“ numatomame kasybos sklype sudegins apie 32,5 t, o UAB „Žvanga“ kasybos sklype 29,3 t dyzelinio kuro (2.19 – 2.20 lentelės).

Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis, lyginant su atliekamomis darbų apimtimis. Išmetamų dujų kiekis apskaičiuotas pagal Aplinkos ministro 1998-07-13 įsakymu Nr. 125 patvirtintą metodiką⁴. 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 2.21 – 2.22 lentelėse. Sudeginus tokį šio kuro kiekį į aplinką UAB „Orgstatyba“ numatomame kasybos sklype per metus pateks 6,5 t teršalų: 3,94 t anglies monoksido, 1,35 t angliavandenilių, 1,01 t azoto junginių, 0,03 t sieros dioksido ir 0,17 t kietųjų dalelių, o UAB „Žvanga“ numatomame kasybos sklype 5,86 t teršalų: 3,55 t anglies monoksido, 1,22 t angliavandenilių, 0,91 t azoto junginių, 0,03 t sieros dioksido ir 0,15 t kietųjų dalelių.

Vykdamt veiklą karjere oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms. Šį faktą puikiai įrodo atliktas oro taršos modeliavimas kitame planuojamame atidaryti Račkūnų smėlio ir žvyro karjere Vilniaus miesto savivaldybės teritorijoje. Modeliavimas buvo atliktas 2016 m. analogiškai veiklai, esant toms pačioms gavybos apimtims kaip ir bendrai planuojamame naudoti plote.

SĮ „Vilniaus planas“ sumodeliavo oro taršos sklaidą naudojant ADMS-Urban (Jungtinė Karalystė) programinį paketą pagal UAB „GJ Magma“ pateiktus skaičiavimų duomenis, įvertinus fonines oro taršo koncentracijas. Gauti modeliavimo rezultatai parodė, kad praktiškai jau ties karjero riba oro taršos koncentracijos tampa artimos foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškoms vietovėms⁵. Šiuo atveju, lyginant su patektu oro taršos modeliavimo pavyzdžiu, oro tarša būtų dar mažesnė, kadangi mechanizmai dirbs plačiau išsidėstę dvejuose numatomuose kasybos sklypuose.

Tai įrodo net tik šis, bet ir dar keletas kitų modeliavimo bei skaičiavimų rezultatų. Ankstesniais metais buvo atlikti ne vieno karjero oro taršos modeliavimai ir skaičiavimai, kuriuose gavybos apimtys siekia 0,5 – 1 mln. m³/metus, dirba žymiai didesnis technikos kiekis, gausesni pervežimai, tačiau visais atvejais (Rūsteikiai, Pašiliai, Petrašiūnai, Čedasai, Kojeliai) galutinis rezultatas visada buvo toks pats – visų teršalų koncentracijos pažemio ore ties karjero riba ir palei

³ LR Aplinkos ministro 2000 m. kovo 8 d. įsakymas Nr. 89 „Dėl Aplinkos apsaugos normatyvinių dokumentų LAND 14–2015 ir LAND 15–2015 patvirtinimo“.

⁴ LR Aplinkos ministro 1998 m. liepos 13 d. įsakymas Nr. 125 „Dėl teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodikos patvirtinimo“.

2.21 lentelė

Maksimalaus metinio teršalų kiekio, išmetamo į atmosferą iš dyzelinių vidaus degimo variklių apskaičiavimas UAB "Orgstatyba" numatomame kasybos sklype

Teršalai	Mašinų amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Mato vnt.	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W		
		litrais	kg		M	K ₁	K ₂	K ₃		Mato vnt.	Kiekis	Per metus, t
Krautuvas Komatsu WA380-8												
CO	1	18	15.35	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00181	1.66
CH	1	18	15.35	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00063	0.58
NO _x	1	18	15.35	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00047	0.43
SO ₂	1	18	15.35	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00002	0.01
KD	1	18	15.35	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00008	0.07
Sijotuvas Powerscreen Warrior 600												
CO	1	15	12.80	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00151	0.49
CH	1	15	12.80	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00053	0.17
NO _x	1	15	12.80	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00039	0.13
SO ₂	1	15	12.80	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.004
KD	1	15	12.80	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00007	0.02
Ekskavatorius Komatsu PC210												
CO	1	14	11.94	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00141	1.04
CH	1	14	11.94	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00049	0.36
NO _x	1	14	11.94	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00036	0.27
SO ₂	1	14	11.94	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	1	14	11.94	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00006	0.05
Buldozeris Komatsu D51EX-24												
CO	1	15	12.80	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00151	0.34
CH	1	15	12.80	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00053	0.12
NO _x	1	15	12.80	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00039	0.09
SO ₂	1	15	12.80	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.003
KD	1	15	12.80	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00007	0.02
Sunkvežimis Scania P 360												
CO	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	130	t/100 km	0.00444	0.40
CH	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	40.7	t/100 km	0.00139	0.13
NO _x	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	31.3	t/100 km	0.00107	0.10
SO ₂	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0.00003	0.003
KD	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	4.3	t/100 km	0.00015	0.01
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												3.94
CH												1.35
NO _x												1.01
SO ₂												0.03
KD												0.17
Iš viso:												6.50

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.

⁵ Juozapavičius G., Grencius E., 2016. Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant naudoti UAB << G J M a g m a >> 2018

2.22 lentelė

Maksimalaus metinio teršalų kiekio, išmetamo į atmosferą iš dyzelinių vidaus degimo variklių apskaičiavimas UAB "Žvanga" numatomame kasybos sklype

Teršalai	Mašinų amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Mato vnt.	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W		
		litrais	kg		M	K ₁	K ₂	K ₃		Mato vnt.	Kiekis	Per metus, t
Krautuvai CAT 950M												
CO	1	17	14.50	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00171	1.61
CH	1	17	14.50	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00060	0.56
NO _x	1	17	14.50	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00044	0.42
SO ₂	1	17	14.50	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	1	17	14.50	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00008	0.07
Sijotuvai Terex Finlay 863												
CO	1	16	13.65	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00161	0.52
CH	1	16	13.65	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00056	0.18
NO _x	1	16	13.65	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00042	0.13
SO ₂	1	16	13.65	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.004
KD	1	16	13.65	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00007	0.02
Ekskavatoriai CAT 323FL												
CO	1	14	11.94	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00141	0.71
CH	1	14	11.94	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00049	0.25
NO _x	1	14	11.94	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00036	0.18
SO ₂	1	14	11.94	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.01
KD	1	14	11.94	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00006	0.03
Buldozeris CAT D6K2												
CO	1	13	11.09	l/h	0.9	0.909	1	1	130	t/h	0.00131	0.30
CH	1	13	11.09	l/h	0.9	1.01	1	1	40.7	t/h	0.00046	0.10
NO _x	1	13	11.09	l/h	0.9	0.973	1	1	31.3	t/h	0.00034	0.08
SO ₂	1	13	11.09	l/h	0.9	1	1	1	1	t/h	0.00001	0.003
KD	1	13	11.09	l/h	0.9	1.231	1	1	4.3	t/h	0.00006	0.01
Sunkvežimiai MAN TGS 32.360												
CO	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	130	t/100 km	0.00444	0.40
CH	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	40.7	t/100 km	0.00139	0.13
NO _x	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	31.3	t/100 km	0.00107	0.10
SO ₂	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0.00003	0.003
KD	1	40	34.12	l/100 km	1	1	1	1	4.3	t/100 km	0.00015	0.01
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												3.55
CH												1.22
NO _x												0.91
SO ₂												0.03
KD												0.15
Iš viso:												5.86

Parengtoje 2007 metais Nacionalinės visuomenės sveikatos tyrimų centro PVSU ataskaitoje Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkiniui, esant planuojamoms gavybos apimtims 430 tūkst. m³, telkinį eksploatuojant trims subjektams taip pat atsisakyta oro taršos modeliavimo. Rengiant PVSU ataskaitą buvo įvertinta, kad telkinyje dirbs mobilūs taršos šaltiniai bei planuojamas pakankamai

nedidelis eismo intensyvumas, o artimiausios sodybos nuo išvežimo kelio nutolusios dideliu atstumu (17 priedas). Šiuo atveju Pašilių smėlio ir žvyro telkinyje kasybą vykdytų 4 ūkio subjektai, tačiau bendros gavybos apimtys būtų 80 tūkst. m³ mažesnės ir sudarytų 350 tūkst. m³. Atitinkamai būtų mažesnis ir bendras transporto srautas. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto išvežimo kelio bus nutolusi 125 m į šiaurę (3.1 pav.). Veikiant visiems 4 ūkio subjektams vienu metu bendra išvežimo kelio atkarpa sudarytų tik 200 m, nuo kurios artimiausia sodyba būtų nutolusi 360 m į šiaurės vakarus.

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 ribinėms vertėms. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmiškas.

Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodinėje medžiagoje apie oro kokybės vertinimą naudojant modelius nurodo, kad panašiais atvejais modeliavimas iš viso nėra pritaikomas⁶.

Parengiamuosiuose karjero įrengimo darbuose, arčiausiai sodybos per visą karjero eksploatacijos laikotarpį 1 – 2 pamainas dirbs tik vienas buldozeris nuimantis dangą, kuris prie artimiausios sodybos priartės iki 75 m, o iki jos gyvenamosios aplinkos – 45 m. Nuimant nuodangos gruntus bei vykdant gavybos darbus karjero mechanizmai nepriartės arčiau nei 80 m iki artimiausios sodybos, o iki jos gyvenamosios aplinkos 50 m. Sijotuvas sijosiantis žaliavą dirbs bent 50 m atitolęs nuo karjero pakraščio iki jo krautuvu privežant žaliavą. T.y. bus bent 115 m nutolęs nuo gyvenamosios sodybos ir 85 m nuo jos gyvenamosios aplinkos. Karjere dirbs tik keletas mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę ir nuolat nedirbs vienoje vietoje. Nuo dviejų ar trijų mobilių mechanizmų, kurie dirbs plačiai išsidėstę karjere modeliavimas kaip nuo plotinio šaltinio neturi prasmės, kadangi dėl nedidelio sunaudojamo kuro kiekio oro taršos koncentracijos bus labai žemos. Tai liudija net tik oro taršos modelių taikymo teorija, bet ir konkretūs pateikiami modeliavimo pavyzdžiai.

AB „Eurovia Lietuva“ planuojamame įsisavinti karjere, rengiant PAV ataskaitą buvo atliktas detalus oro taršos modeliavimas, esant 180 tūkst. m³ gavybos apimtims ir daugiau technologinių procesų (18 priedas). Atlikus išsamų oro taršos modeliavimą gautos labai nedidelės oro taršos reikšmės gretimose karjero aplinkose, kurios 100 – 200 m yra artimos foninėms koncentracijoms

⁶Aplinkos apsaugos agentūra. Aplinkos oro kokybės vertinimas naudojant modelius. <http://aaa.am.lt/VI/files/0.258343001155980314.doc>.

kaimiškose vietovėse. Tai yra dar kartą praktiškai buvo patvirtinta oro taršos modelių taikymo karjerų veikloje teorija.

Akivaizdu, kad esant gavybos apimtims 100 tūkst. m³ per metus naujame plote oro taršos rodikliai aplinkinėse teritorijose ir toliau išliks ženkliai mažesni už didžiausias leistinas koncentracijas. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos visuose karjeruose kaip pateikta pavyzdžiuose yra ženkliai mažesnės už ribines.

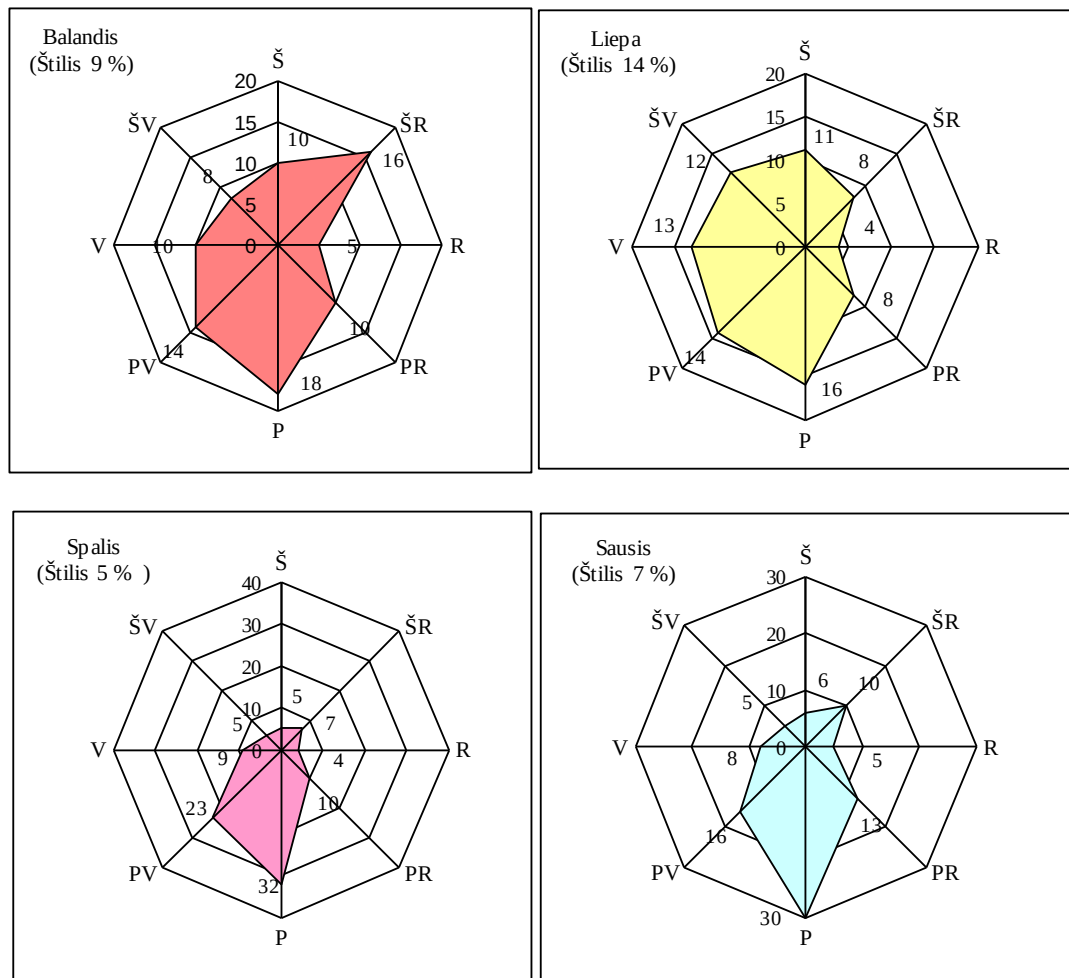
Dulkių susidarymas nuo karjero ir išvežimo kelio

Vienas iš neigiamų faktorių, kuris gali nežymiai veikti aplinką pradėjus smėlio ir žvyro gavybą iš sauso kledo, yra atidengto paviršiaus defliacija. Smulkiąsias daleles vėjas atplėšia nuo išdžiūvusio paviršiaus, kai jo greitis viršija 5,5 m/s. Tokių dalelių kiekis Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujame plote sudaro nuo 1,13 % iki 12,9 %, vidutiniškai nuo 2,81 % (smėlio klode) iki 4,65 % (žvyro klode) (pagal 2016 metais atliktos geologinės žvalgybos, laukų darbų metu paimtų mėginių granulimetrinės analizės duomenis). Tai yra nedideli kiekiai. Tačiau bet kuriuo atveju šios smulkiosios dalelės yra surištoje būsenoje, prisišliejusios prie stambesnių frakcijų ir sunkiai nuo jų atskiriamos (pvz. atliekant laboratorinius tyrimus kietųjų dalelių kiekio nustatymui naudojamas pakartotinis, daugkartinis mėginio praplovimas vandeniu, mėginį nuolat drumsčiant, kol smulkiosios dalelės išsiplauna). Palyginimui galima teigti, kad dulkėtumas nuo suartos dirvos yra kur kas didesnis nei atidengto karjero paviršiaus.

Rudenį, žiemą ir ankstyvą pavasarį žemės paviršius būna drėgnas. Tuo laikotarpiu smėlis ir žvyras negali būti pustomas. Karjerų paviršius pradžiūsta tik tai gegužės – rugpjūčio mėnesiais. Pagal daugiamečius meteorologinius stebėjimus Vilniaus apylinkėse vasaros sezono metu gegužės – rugpjūčio mėnesiais lietingų dienų skaičius sudaro nuo 13 dienų gegužės mėnesį iki 16 dienų liepos mėnesį. Iškart po lietaus žemė dar nepradžiūsta, todėl potencialiai sausas žemės paviršius gali būti iki 6 – 10 dienų kiekvieną vasaros mėnesį. Tie patys meteorologiniai stebėjimai teikia, kad tikimybė, jog minėtais mėnesiais vėjas viršys 5 m/s greitį, kinta nuo 14 % (liepos – rugpjūčio mėnesiai) iki 20 % gegužės mėnesį. O kad šitoks stiprus vėjas pūstų sausros metu tikimybė sumažėja iki 1 – 2 dienų per mėnesį. Kaip rodo vėjo krypčių kartinimosi diagramos, vasaros laikotarpiu Vilniaus apylinkėse vėjas dažniausiai pučia iš pietų, pietvakarių ir vakarų (2.3 pav.). Tai yra priešingų krypčių vėjai artimiausiai planuojamo karjero esančiai sodybai.

Palei karjero pakraštį bus pastatyta 3 m aukščio akustinė sienelė arba sustumtas iki 3 m aukščio dirvožemio pylimas, karjeras bus gilus, todėl vėjo greitis ges tokioje duobėje. Vien pirmaisiais gavybos metais karjeras dirbs 4 – 5 m gylgio duobėje (0,8 m vidutinis nuodangos pakopos aukštis + 4 m gavybos pakopa). Taigi bendras vėjo slopinimo barjeras sudarys mažiausiai bent 7 – 8 m. Tačiau bet kuriuo atveju dulkėtumui sukelti reikia didelio dalelių kiekio, o jų karjere,

kaip anksčiau minėta, nėra daug. Be to, jos yra prisišliejusios prie stambesnių frakcijų. Taip pat vėjo greitį ribos ir ties artimiausiomis sodybomis esanti miško juosta.



2.3 pav. Vėjo kryptių kartinėjimas Vilniaus rajone

Pateikti faktai rodo, kad tikimybė kilti karjere smėlio audrams yra labai nedidelė. Esant tokioms gamtinėms aplinkybėms dėl karjero veiklos ribinės aplinkos oro užterštumo normos kietosiomis dalelėmis nebus pasiekiamos.

Apibendrinant galima pasakyti, kad:

- Planuojamame karjere dominuoja artimiausiai sodybai priešingų kryptių vėjai;
- Sausuoju laikotarpiu vietovėje vyrauja pietų, pietvakarių ir vakarų vėjai;
- Defliaciją potencialiai galinčio sukelti vėjo trukmė per metus labai nedidelė;
- Netgi ir esant stipriam vėjui, smulkios smiltelės atplėšiamos tikrai nuo sauso paviršiaus, kuris būna retai;
- Sunkvežimiais pervežamas smėlis ir žvyras yra uždengiamas tentais, todėl nedulka.
- Karjeras veiks gilioje duobėje, kur vėjo greitis bus slopinamas;
- Smulkiųjų dalelių kiekis klode nėra didelis, o jos yra prisišliejusios prie stambesniųjų frakcijų;

Visa tai rodo, kad smėlio ir žvyro gavybos ir perdirbimo procese susidaranti tarša kietosiomis dalelėmis nėra intensyvi, gali trukti trumpai bei nesukels neigiamo poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai.

Tarša dulkėmis (kietosiomis dalelėmis, KD) nežymiai padidės išvežant produkciją iš karjero. Numatomas kasybos sklypus eksploatuosiančios įmonės nuolatos prižiūrės išvežimo kelio atkarpą iki magistralinio kelio ir užtikrins gerą jos būklę. Sausuoju metų laikotarpiu, užsakovai periodiškai laistys išvežimo kelio atkarpą iki plento. Tai leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Taip pat dulkėtumo mažinimui bus laistomi ir karjero vidaus keliai. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia tuo pačiu sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį bei pagerinti darbo aplinkos sąlygas. Be to, sunkvežimiai išvažiuosiantys iš karjero dėl kelyje esančių posūkių ir trumpo atstumo iki plento judės nedideliu greičiu (apie 30/40 km/h). Papildomam dulkėtumui išvengti pervežimo metu sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais. Palei visą išvežimo kelio atkarpą iki plento nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Artimiausia sodyba nuo išvežimo žvyrkelio iš planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 125 m į šiaurę (3.1 pav.). Artimiausia sodyba nuo planuojamo išvežimo kelio bendros atkarpos, kuriai galėtų pasireikšti suminė transporto įtaka kietosiomis dalelėmis iš gretimų numatomų įrengti karjerų, bus nutolusi 360 m į šiaurės rytus (tai yra ta pati sodyba). Esant dideliems atstumams nuo išvežimo žvyrkelio iki gyvenamųjų sodybų, oro tarša kietosiomis dalelėmis nebus viršijama ir išliks artima foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškose vietovėse.

12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Eksploatuojant karjerą nebus naudojamos papildomos cheminės medžiagos ir nesusidarys kvapo emisijos.

13. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.

Visi numatomuose eksploatuoti kasybos sklypuose dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindinis fizikinės taršos šaltinis bus triukšmas. Kitokio poveikio (vibracija, šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) smėlio ir žvyro gavybos bei perdirbimo procesas neturi aplinkai.

Karjero mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvais, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613

2:2004 en⁷, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgius paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.23 lentelė).

2.23 lentelė

Triukšmo garso lygio jėgos korekcija ekvivalentiniam triukšmo lygiui pagal oktavas apskaičiuoti

Rodikliai	Oktavos							
Vidutinis oktavos bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Pataisa ekvivalentiniam (svertiniam) triukšmo galios lygiui A_f apskaičiuoti, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1

Teorinio karjere dirbančių mechanizmų suminio triukšmo lygio skaičiavimas neprasmingas, nes pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami mechanizmai karjere dirbs vienoje vietoje ir vienu laiku. Jie, paprasčiausiai, netelpa vienoje vietoje. 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. Taip pat įvertintas galimas suminio triukšmo poveikis vykdant išteklių gavybą visuose 4 aplinkiniuose numatomuose eksploatuoti kasybos sklypuose.

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

Ribinės triukšmo vertės gyvenamojoje teritorijoje:

Akustinį triukšmą gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2.24 lentelė).

Šiame skyrelyje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai, atliekant dangos gruntų nuėmimo ir gavybos darbus lyginami su šios lentelės stulpelio „Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA“ vertėmis. Karjeras veiks tik darbo dienomis šviesiuoju paros laiku nuo 7 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.

⁷ Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. bendrasis skaičiavimo metodas (tapatusis 9613-2:1996)// LST ISO 9613-2:2004.

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

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1	2	3	4	5
4	Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena	55	60
		vakaras	50	55
		naktis	45	50

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Prieš pradėdant vykdyti darbus karjere, neigiamo triukšmo poveikio sumažinimui, 5 m nuo planuojamo naudoti ploto pietvakarinio pakraščio į vidinę pusę, bus pastatyta 3 m aukščio ir 140 m ilgio akustinė sienelė (3.1, 16 priedas). Akustinė sienelė nuo mechanizmų sklindantį tiesioginį triukšmą sumažins bent 25 dB(A).

Pastačius akustinę sienelę likusioje dalyje palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys per 11 – 12 m.

Pradėjus smėlio ir žvyro gavybą bei perdirbimą, triukšmo sklaidą nuo karjero papildomai ribos vidutiniškai apie 0,8 m dangos gruntų ir 4 m aukščio gavybos pakopų šlaitai. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys dar aukštesni gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdant gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų, kurių bendras aukštis jau pirmaisiais karjero veikimo metais sieks 8 – 9 m. Kiek triukšmingesnis nei kiti kasybos mechanizmai mobilus sijotuvą dirbs atsitraukęs bent 50 m atstumu nuo karjero pakraščio iki jo žaliavą perdirbimui privežant krautuvu.

Ženklius triukšmo gesimo faktai už karjero šlaitų ne kartą buvo įrodyti atliktais matavimais. Pvz. 2007 metais Nacionalinio visuomenės sveikatos tyrimų centro fizikinių veiksmų tyrimų laboratorijos vykdyto natūrinio triukšmo matavimo Samninkų žvyro telkinyje duomenimis, esant 10 metrų aukščio karjero šlaitui 88 dB(A) skleidžiamas kasimo technikos, kuri dirbo karjero šlaito apačioje, triukšmas ties karjero viršutiniu bortu sumažėjo iki 47 dB(A), t.y. karjero šlaitas sumažino triukšmo lygį 41 dB(A).

Apibendrinant galima pasakyti, kad vykdant smėlio ir žvyro gavybą bei perdirbimą, karjeras nuo supančios aplinkos jau bus atitvertas akustine sienele, dirvožemio pylimais, dangos gruntų ir gavybos pakopų šlaitais, o visi mechanizmai dirbs karjero dugne. Papildomai triukšmo sklaidą ribos miško juosta esanti ties kiekviena iš artimiausių sodybų. Visi išvardinti barjerai ribos ne tik triukšmo skaidą bet ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras yra nepatrauklus objektas.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas smėlio ir žvyro karjero eksploatavimo procedūras nuo tos vietos, kuri arčiausiai priartėja iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos. Taip pat įvertintas atstumas už kurio triukšmo sklaida nebesiekia 55 dB(A) mechanizmams dirbant pakraščio juostoje. Skaičiuojant triukšmo lygį artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje buvo priimama, kad visi darbų etapai bus vykdomi už akustinės sienelės sumažinančios triukšmo lygį 25 dB(A). Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus, ekskavatoriumi nukasant dangos gruntus ir kraunant juos į sunkvežimį bei vykdant žaliavos perdirbimą visiems mechanizmams dirbant vienoje vietoje (dirbant krautuvui, sijotuvui, ekskavatoriui ir sunkvežimiui atvažiavusiam pasiimti produkcijos).

Priimama, kad paruošiamuosiuose karjero įrengimo darbuose iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos buldozeris priartės 45 m (4 priedas). Gyvenamoji aplinka triukšmo skaičiavimuose priimama pagal HN 33:2011, 1 skyriaus, 2 punktą „... **apimančioje žemės sklypu, kuriuose pastatyti nurodytieji pastatai, ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo pastatų sienų**“. Nuimant dangos gruntus ekskavatorius su sunkvežimiu iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės 50 m. Vykdamas išteklių gavybą visi mechanizmai vienoje vietoje nedirbs arčiau nei už 50 m nuo karjero pakraščio. Tokiu atveju link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos mechanizmai kartu nedirbs vienoje vietoje arčiau nei 85 m atstumu. Sijotuvai karjere dirbs bent 50 m atitolę nuo pakraščio, o iki jo žaliava perdirbimui bus privežama krautuvu. Atstumai triukšmo skaičiavimams iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priimami laikantis darbo saugos ir kitų kasybos projektinių reikalavimų.

Visi išvardinti numatomuose kasybos sklypuose dirbsiantys triukšmo šaltiniai ilgalaikių gavybos darbų metu dirbs atitverti 3 m aukščio akustinėmis sienelėmis ir dirvožemio pylimais. Šalia karjero pakraščio mechanizmai dirbs tik labai epizodiškai, nes gavybos frontas nuolat keisis. Tuo tarpu, triukšmo skaičiavimuose priimamas pats blogiausias scenarijus kaip mechanizmams dirbant pakraščio juostoje visos veiklos metu. Pagal mechanizmų pateikiamus našumo skaičiavimus 2.7 – 2.18 lentelėse aiškiai matyti, kad mechanizmai pakraščio juostoje dirbs vos 1 – 2 pamainas per visą kasybos laikotarpį. Karjero darbo laikas planuojamas darbo dienomis tarp 7 val. ir 18 val.

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

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

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

Slopimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

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

Numatomame UAB „Orgstatyba“ naudoti kasybos sklype mechanizmų galia – krautuvo Komatsu WA380-8 – 143 kW, sijotuvo Powerscreen Warrior 600 – 41 kW, ekskavatoriaus Komatsu PC210 – 116 kW, buldozerio Komatsu D51EX-24 – 99 kW, sunkvežimio Scania P 360 –

265 kW (6 – 10 priedai). Numatomame UAB „Žvanga“ naudoti kasybos sklype mechanizmų galia – krautuvo CAT 950M – 187 kW, sijotuvo Terex Finlay 863 – 50 kW, ekskavatoriaus CAT 323F L – 120 kW, buldozerio CAT D6K2 – 97 kW, sunkvežimio MAN TGS 32.360 – 265 kW (11 – 15 priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze).

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

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

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km

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

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

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

kur,

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

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

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

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:

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

kur,

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

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

kur,

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

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

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklaidimo kelio ilgį. Šiuo atveju priimama, kad mechanizmai išteklių gavybos proceso metu link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos dirbs už 3 m aukščio akustinės sienelės. 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:

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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

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

kur,

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

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

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

Garso lygio apskaičiavimo formulė {1} pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en yra skirta pačiam didžiausiam triukšmo lygiui įvertinti, kai meteorologinės garso 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. Realu atveju garso lygis pas priėmėją bus žemesnis keletu decibelų, nei apskaičiuota.

Pagal kasybos darbų technologiją, darbai karjere prasideda nuo dirvožemio sluoksnio nuėmimo. Tuo metu darbus atlieka vien tikrai buldozeris, kuris prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos tiek nuo UAB „Orgstatyba“, tiek nuo UAB „Žvanga“ numatomų kasybos sklypų priartės 45 m atstumu (atstumai tie patys iki gyvenamosios aplinkos). Paruošiamuosiuose karjero įrengimo darbuose buldozeris nuimantis dirvožemio sluoksnį ties karjero pakraščiu užtruks tikrai keletą pamainų per visą karjero eksploatacijos laikotarpį. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 2.25 – 2.26 lentelėse.

2.25 lentelė

Maksimalaus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio, artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Orgstatyba" kasybos sklypo, apskaičiavimas dirvožemio sluoksnio nuėmimo metu

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.00	0.02	0.04	0.08	0.15	0.39	1.31	4.68
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	6.40	14.49	14.97	19.33	26.46	21.42	17.30	10.03
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	4.37	28.14	31.40	85.76	442.67	138.70	0.00	10.07
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	28.70							

2.26 lentelė

Maksimalaus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio, artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Žvanga" kasybos sklypo, apskaičiavimas dirvožemio sluoksnio nuėmimo metu

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04	20.04
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.00	0.02	0.04	0.08	0.15	0.39	1.31	4.68
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	6.40	14.49	14.97	19.33	26.46	21.42	17.30	10.03
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	4.37	28.14	31.40	85.76	442.67	138.70	0.00	10.07
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	28.70							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui nuimant dirvožemį numatomų kasybos sklypų pakraščiuose artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis sieks iki 28,7 dB(A). Toks pats triukšmo lygis abiem atvejais gaunasi todėl, kad buldozeriai yra labai panašaus galingumo ir skaičiavimuose priimamas tas pats mechanizmo atitikmuo iš Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų bazės (skaičiavimuose priimamas galingsnis 104 kW buldozerio atitikmuo). Triukšmo skaičiavimai rodo, kad abiem atvejais triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje neviršys leistinos 55 dB(A) ribos ir bus artimas foninei 35 dB(A) reikšmei. Skaičiuojant triukšmo sklaidą buldozeriui dirbant vienam ir nesant jokiems barjerams gauname, kad jo skleidžiamas triukšmo lygis nuo karjero nebeviršys 55 dB(A) leistino lygio už 31 m (2.27 – 2.28 lentelės).

2.27 lentelė

Maksimalaus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 31 m iki 55 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Orgstatyba" kasybos sklypo, nesant jokiems barjerams dirvožemio sluoksnio nuėmimo metu

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fr}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.00	0.01	0.04	0.07	0.13	0.35	1.18	4.21
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32.69	40.77	41.25	45.62	52.76	47.74	43.71	36.78
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1855.74	11951.89	13343.71	36478.46	188606.42	59423.26	0.00	4760.76
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	55.00							

2.28 lentelė

Maksimalaus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 31 m iki 55 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Žvanga" kasybos sklypo, nesant jokiems barjerams dirvožemio sluoksnio nuėmimo metu

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fr}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13	19.13
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.00	0.01	0.04	0.07	0.13	0.35	1.18	4.21
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32.69	40.77	41.25	45.62	52.76	47.74	43.71	36.78
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1855.74	11951.89	13343.71	36478.46	188606.42	59423.26	0.00	4760.76
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	55.00							

Sekančius nuodangos darbus kiekviename kasybos sklype atliks ekskavatorius ir sunkvežimiai, kurie iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės iki 50 m. Kiekviename numatomame kasybos sklype dirbs labai panašaus galingumo kasybos mechanizmai, todėl triukšmo skaičiavimuose naudojami tie patys mechanizmų atitikmenys paimti iš anksčiau minėtos Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų bazės

(skaičiavimuose priimamas galingsnis 125 kW ekskavatoriaus ir 283 kW sunkvežimio atitikmenys).

Triukšmo lygio gesimas, dirbant abiem mechanizmams pakraščio juostoje, apskaičiuotas 2.29 – 2.30 lentelėse. Atlikti skaičiavimai pagal standartą rodo, kad artimiausios sodybos gyvenamąją aplinką pasiekiantis triukšmas sieks 29,38 dB(A) ir neviršys 55 dB(A) leidžiamo lygio nustatyto HN 33:2011.

2.29 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Orgstatyba" kasybos sklypo, nuimant dangos gruntus pakraštinėje telkinio juostoje, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.10	0.20	0.53	1.80	6.44
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
Ekskavatorius Komatsu PC210								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	17.82	16.90	19.37	18.72	18.82	17.69	12.22	0.69
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	60.54	49.02	86.51	74.50	76.25	58.78	16.68	1.17
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	26.27							
Sunkvežimis Scania P 360								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	6.82	12.90	16.37	19.72	21.82	19.69	15.22	4.69
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	4.81	19.52	43.36	93.78	152.14	93.16	33.28	2.9450
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	26.46							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					29.38			

2.30 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Žvanga" kasybos sklypo, nuimant dangos gruntus pakraštinėje telkinio juostoje, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81	22.81
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.06	0.10	0.20	0.53	1.80	6.44
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
Ekskavatorius CAT 323FL								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	17.82	16.90	19.37	18.72	18.82	17.69	12.22	0.69
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	60.54	49.02	86.51	74.50	76.25	58.78	16.68	1.17
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				26.27				
Sunkvežimis MAN TGS 32.360								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	6.82	12.90	16.37	19.72	21.82	19.69	15.22	4.69
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	4.81	19.52	43.36	93.78	152.14	93.16	33.28	2.9450
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				26.46				
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				29.38				

Skaiciuojant triukšmo sklaidą ekskavatoriui ir sunkvežimiui dirbant pakraščio juostoje ir nesant jokiems barjerams gauname, kad jų skleidžiamas triukšmo lygis nuo karjero nebeviršys 55 dB(A) leistino lygio už 47 m (2.31 – 2.32 lentelės).

2.31 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 47 m iki 55 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Orgstatyba" kasybos sklypo, nuimant dangos gruntus pakraštinėje telkinio juostoje nesant jokiems barjerams

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}	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.05	0.10	0.19	0.50	1.71	6.08
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ekskavatorius Komatsu PC210								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	43.43	42.51	44.98	44.33	44.44	43.33	37.93	26.65
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	22010.06	17826.30	31473.22	27118.22	27790.81	21513.01	6202.71	462.11
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	51.89							
Sunkvežimis Scania P 360								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32.43	38.51	41.98	45.33	47.44	45.33	40.93	30.65
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1748.32	7096.78	15773.98	34139.82	55449.96	34095.83	12376.03	1160.7568
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	52.09							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					55.00			

2.32 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 47 m iki 55 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Žvanga" kasybos sklypo, nuimant dangos gruntus pakraštinėje telkinio juostoje nesant jokiems barjerams

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}	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32	22.32
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.02	0.05	0.10	0.19	0.50	1.71	6.08
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ekskavatorius CAT 323F L								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	43.43	42.51	44.98	44.33	44.44	43.33	37.93	26.65
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	22010.06	17826.30	31473.22	27118.22	27790.81	21513.01	6202.71	462.11
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)			51.89					
Sunkvežimis MAN TGS 32.360								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32.43	38.51	41.98	45.33	47.44	45.33	40.93	30.65
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1748.32	7096.78	15773.98	34139.82	55449.96	34095.83	12376.03	1160.7568
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)			52.09					
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				55.00				

Visa iškasta žaliava bus perdirbama numatomų kasybos sklypų viduje. Vykdam išteklių gavybą visi mechanizmai vienoje vietoje nedirbs arčiau nei už 50 m nuo karjero pakraščio. Tokiu atveju link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos ties numatomų kasybos sklypų pakraščiu, mechanizmai kartu nedirbs vienoje vietoje arčiau nei 85 m. Sijotuvai karjere dirbs bent 50 m

atitolęs nuo pakraščio, o iki jo žaliava perdirbimui bus privežama krautuvu. Sijotuvo padėtis nuolat keisis judant gavybos frontui. Bendras suminis visų mechanizmų triukšmas artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo atskirų numatomų kasybos sklypų sudarys atitinkamai 28,62 ir 30,0 dB(A) ir neviršys leistino 55 dB(A) lygio (2.33 – 2.34 lentelės). Realiai visi mechanizmai nedirbs vienoje vietoje, tačiau skaičiavimuose norima atspindėti blogiausią scenarijų.

2.33 lentelė

Maksimalaus suminio kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Orgstatyba" kasybos sklypo, kasant žvyrą ir smėlį, jį sijojant ir pakraunant į sunkvežimius realizacijai, kai visi šie mechanizmai išsidėstę karjere arčiausiai pakraščio, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos								
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Krautuvus Komatsu WA380-8									
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}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	4.37	10.44	12.89	15.22	14.26	10.95	4.79	-9.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	2.73	11.08	19.47	33.24	26.69	12.45	3.01	0.12	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	20.37								
Sijotuvus Powerscreen Warrior 600									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64	
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	2.37	10.44	14.89	20.22	18.26	18.95	13.79	-0.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1.73	11.08	30.85	105.10	67.04	78.58	23.93	0.94	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	25.04								
Ekskavatorius Komatsu PC210									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57	
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	13.37	12.44	14.89	14.22	14.26	12.95	6.79	-7.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	21.72	17.55	30.85	26.40	26.69	19.74	4.77	0.19	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	21.70								
Sunkvežimius Scania P 360									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61	
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	2.37	8.44	11.89	15.22	17.26	14.95	9.79	-3.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1.73	6.99	15.46	33.24	53.25	31.28	9.53	0.47	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	21.82								
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					28.62				

2.34 lentelė

Maksimalaus suminio kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Žvanga" kasybos sklypo, kasant žvyrą ir smėlį, jį sijojant ir pakraunant į sunkvežimius realizacijai, kai visi šie mechanizmai išsidėstę karjere arčiausiai pakraščio, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos								
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Krautuvas CAT 950M									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	92	84	83	77	76	74	71	62	
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	10.37	12.44	18.89	18.22	20.26	18.95	13.79	-2.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	10.89	17.55	77.49	66.32	106.25	78.58	23.93	0.59	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	25.82								
Sijotuvus Terex Finlay 863									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64	
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	2.37	10.44	14.89	20.22	18.26	18.95	13.79	-0.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1.73	11.08	30.85	105.10	67.04	78.58	23.93	0.94	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	25.04								
Ekskavatorius CAT 323F L									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57	
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	13.37	12.44	14.89	14.22	14.26	12.95	6.79	-7.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	21.72	17.55	30.85	26.40	26.69	19.74	4.77	0.19	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	21.70								
Sunkvežimis MAN TGS 32.360									
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61	
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1	
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95	
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	2.37	8.44	11.89	15.22	17.26	14.95	9.79	-3.27	
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1.73	6.99	15.46	33.24	53.25	31.28	9.53	0.47	
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	21.82								
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					30.00				

Skaičiuojant triukšmo sklaidą nuo atskirų numatomų kasybos sklypų visiems mechanizms dirbant pakraščio juostoje ir nesant jokiems papildomiems barjerams gauname, kad jų skleidžiamas triukšmas atitinkamai už 25 m ir 35 m nebeviršys 55 dB(A) leidžiamo HN 33:2011 lygio (2.35 – 2.36 lentelė).

2.35 lentelė

Maksimalaus suminio kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 25 m iki 55 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Orgstatyba" kasybos sklypo, vykdamas išteklių gavybą ir nesant jokiems barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Krautuvai Komatsu WA380-8								
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}	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.08	0.14	0.28	0.73	2.46	8.78
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	30.61	36.69	39.14	41.48	40.54	37.29	31.36	18.14
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1151.14	4665.28	8210.65	14048.42	11327.33	5359.54	1367.34	65.22
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				46.65				
Sijotuvai Powerscreen Warrior 600								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.08	0.14	0.28	0.73	2.46	8.78
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
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	28.61	36.69	41.14	46.48	44.54	45.29	40.36	27.14
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	726.32	4665.28	13013.00	44425.00	28452.96	33816.41	10861.19	518.06
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				51.35				
Ekskavatoriai Komatsu PC210								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.08	0.14	0.28	0.73	2.46	8.78
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
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	39.61	38.69	41.14	40.48	40.54	39.29	33.36	20.14
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	9143.82	7393.97	13013.00	11159.06	11327.33	8494.30	2167.09	103.37
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				47.98				
Sunkvežimis Scania P 360								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50	25.50
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.08	0.14	0.28	0.73	2.46	8.78
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68
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	28.61	34.69	38.14	41.48	43.54	41.29	36.36	24.14
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	726.32	2943.59	6521.95	14048.42	22600.99	13462.55	4323.92	259.64
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				48.12				
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				54.92				

2.36 lentelė

Maksimalaus suminio kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 35 m iki 55 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo UAB "Žvanga" kasybos sklypo, vykdamant išteklių gavybą ir nesant jokiems barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Krautuvas CAT 950M								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	92	84	83	77	76	74	71	62
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
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	35.37	37.44	43.89	43.22	45.26	43.95	38.79	22.73
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	3442.87	5551.00	24505.93	20971.10	33598.60	24849.70	7567.83	187.62
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)			50.82					
Sijotuvus Terex Finlay 863								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	27.37	35.44	39.89	45.22	43.26	43.95	38.79	24.73
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	545.66	3502.44	9755.99	33236.95	21199.28	24849.70	7567.83	297.35
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)			50.04					
Ekskavatorius CAT 323F L								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	95	84	79	73	70	68	64	57
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
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	38.37	37.44	39.89	39.22	39.26	37.95	31.79	17.73
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	6869.44	5551.00	9755.99	8348.74	8439.59	6241.96	1509.98	59.33
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)			46.70					
Sunkvežimis MAN TGS 32.360								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59	26.59
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.01	0.03	0.09	0.16	0.31	0.82	2.79	9.95
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83	3.83
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	27.37	33.44	36.89	40.22	42.26	39.95	34.79	21.73
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	545.66	2209.89	4889.58	10510.45	16839.19	9892.84	3012.81	149.03
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)			46.82					
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)					55.00			

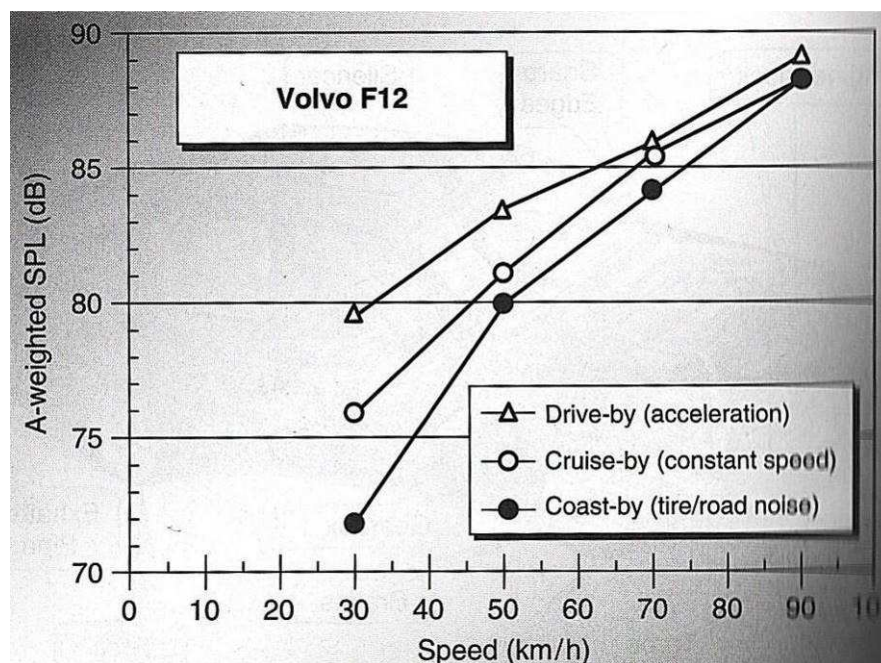
Palei numatomą išvežimo kelio atkarpą iš karjero iki magistralinio kelio nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Artimiausia sodyba nuo planuojamo išvežimo kelio yra nutolusi 125 m, o jos gyvenamoji aplinka (žemės sklypas) 100 m į pietus (3.1 pav.). Atlikus triukšmo skaičiavimus išvežant produkciją iš telkinio gauname, kad pravažiuojantis sunkvežimis skleis iki 45,15 dB(A) ir neviršys 65 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 nuo išvežimo kelių (2.37 lentelė). Iš karjero išvažiuosiančio sunkiojo transporto srautas nebus nuolatinis, o apskaičiuotas triukšmo lygis truks tik trumpą laiko tarpą. Vertinant bendrą ekspozicijos laiką per visą darbo dienos trukmę gautume, kad nuo išvežimo kelio sklindantis maksimalus triukšmo lygis ties sodyba išsilaikys vos kelias minutes.

Be to, lėtai judančių sunkvežimių keliamas triukšmas bus bent 10 – 20 dB(A) mažesnis nei realiai apskaičiuotas (2.3 pav.).

2.37 lentelė

Maksimalaus savivarčio automobilio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 100 m nuo išvežimo kelio, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{PT}	84	80	76	74	73	70	67	61
A_f pataisos, dB	-26.2	-16.1	-8.6	-3.2	0	1.2	1	1.1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00	28.00
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0.010	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
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	25.79	31.86	35.30	38.61	40.63	38.23	32.72	18.40
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	379	1535	3388	7261	11561	6653	1871	69
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	45.15							



2.3 pav. Automobilio skleidžiamo triukšmo priklausomybė nuo važiavimo greičio

M.Kaljuste. Triukšmas. Talino politechnikos institutas. Pranešimas skaitytas I Baltijos šalių statybinių užpildų gamintojų kongrese, Talinas, 2012 m.

Dar 2007 metais Nacionalinis visuomenės sveikatos tyrimų centras parengė poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (toliau PVSV) ataskaitą Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkiniui (17 priedas). Šioje PVSV vertinimo ataskaitoje buvo nagrinėjama trijų įmonių planuojama žvyro gavyba. Bendros nagrinėjamos gavybos apimtys sudarė 430 tūkst. m³. Tai yra 80 tūkst. m³ daugiau nei kartu sudėjus šiuo metu Pašilių telkinyje 4 skirtingų įmonių planuojamuose įsisavinti plotuose. PVSV ataskaitoje buvo įvertintas ir triukšmas nuo išvežimo kelio iš trijų karjerų, esant minėtoms didesnėms gavybos apimtims. Apskaičiuota, kad esant 336 sunkiojo transporto priemonių ir 20 lengvųjų automobilių reisams per pamainą L_{dn} (dienos) už 50 m nuo išvežimo kelio sudarys tik 37 dB(A) (17 priedas). Tai yra bus beveik artimas foniniam 35 dB(A) lygiui.

Suminis triukšmo apskaičiavimas:

Į pietvakarius už 65 m nuo numatomo naudoti ploto yra nutolusi artimiausia sodyba, kuriai gali būti jaučiamas suminis visų karjerų veiklos sukeltas triukšmo poveikis (3.1 pav.). Suminis triukšmo lygis buvo apskaičiuotas ties šios sodybos gyvenamąją aplinką. Rengiant ankstesnę PAV dokumentaciją paskaičiuota, kad nuo AB „Eurovia Lietuva“ šią sodybą pasiekiantis triukšmas sudarys 47,02 dB(A) (pagal kitos įmonės parengtą PAV ataskaitą), o nuo UAB „Skaldenis“ suteikto kasybos sklypo iki 52,86 dB(A). Tuo tarpu, planuojame naudoti plote nuo numatomų kasybos sklypų sklindantis triukšmas sieks iki 29,38 nuo UAB „Orgstatyba“ numatomo kasybos sklypo nuimant dangos gruntus ir 30 dB(A) nuo UAB „Žvanga“ kasybos sklypo vykdant gavybos darbus.

Suminis triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje apskaičiuotas pagal formulę:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \text{ dB}$$

n – bendras atskirų sumuojamų triukšmo šaltinių garso lygis

L_i – šaltinio triukšmo lygis dB

$$L \text{ suminis} = 10 \lg((10^{(0,1 * 47,02)}) + (0,1 * 52,86) + (0,1 * 29,38) + (0,1 * 30)) = 53,9 \text{ dB(A)}$$

Atlikus suminio triukšmo lygio skaičiavimus gauname, kad jis sudarytų 53,9 dB(A) ir neviršytų HN 33:2011 leidžiamų 55 dB(A). Tačiau apskaičiuotas suminis triukšmas yra sunkiai tikėtinas, nes reiktų, kad būtent visuose 4 kasybos sklypuose mechanizmai dirbtų vienu metu pakraščio zonoje. Karjeras nėra stacionarus šaltinis, kur mechanizmai nuolat dirba vienoje vietoje. Pakraščio juostoje kiekviename kasybos sklype mechanizmai dirbs vos kelias pamainas nuimant dangą ir rekultivuojant karjerą per visą veikimo laikotarpį.

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad planuojamame karjere skleidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normoje. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų, įvertinus ir galimą suminio triukšmo poveikį rodo neaukštą triukšmo lygį, nepavojingą gyventojų sveikatai. Šie skaičiavimai atlikti pagal patį blogiausią scenarijų, kai mechanizmai visą laiką dirba arčiausiai gyvenamosios aplinkos, nors realiai mechanizmai šalia jos dirbs tik labai trumpą laiko tarpą vykdant paruošiamuosius karjero įrengimo darbus (nuimant dirvožemį ir dangos gruntus). Artimiausių sodybų gyventojai silpnai girdės karjere dirbančius kasybos mechanizmus, tačiau pasiekiantis triukšmo lygis neturės neigiamos įtakos jų sveikatai. Triukšmo sklaidos skaičiavimai nesant papildomiems barjerams taip pat rodo, kad nuo karjero skleidžiamas triukšmas neviršys leistinų lygių nustatytų HN 33:2011 toliau esančiose sodybose.

14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Numatomuose kasybos sklypuose nesusidarys biologinė tarša. Lauko tipo biotualetai nuolat bus išvežami tuo užsiimančių įmonių.

15. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita; ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.

Smėlio ir žvyro karjerai nedega. Patys karjerai savaime nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant darbų ir eismo saugos normų bei reikalavimų. Numatomuose kasybos sklypuose nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Įmonėse dirbantys darbuotojai bus supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis. Numatomuose kasybos sklypuose įrengti karjeruose vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė bendrai abiem pateikiama 2.38 lentelėje. Rizikos ir ekstremaliųjų įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarių rizikos vertinimo rekomendacijomis⁸. Iš esmės galima pasakyti, kad dėl galimo nukrypimo nuo darbų saugos normų, daugiau nukentės pats karjerą eksploatuojantis ūkio subjektas nei gamta patirs neigiamą poveikį. Technikos gedimo atveju ji bus nutempama į technikos kiemą ir išvežama į specializuotus techninio remonto centrus.

2.38 lentelė

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

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo numatomo naudoti UAB „Orgstatyba“ kasybos sklypo yra nutolusi 65 m, o nuo planuojamo UAB

⁸ Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2011 m. birželio 2 d. įsakymas Nr. 1-189 „Dėl galimų pavojų ir ekstremaliųjų situacijų rizikos analizės atlikimo rekomendacijų patvirtinimo“.

„Žvanga“ kasybos sklypo – 70 m (3.1 pav.). Kiek toliau, už 80 m į rytus yra nutolusi toliau esanti gyvenamoji sodyba. Artimiausios gyvenamosios paskirties teritorijos (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:382, 4117/0300:709), kuriose ateityje gali atsirasti gyvenamieji namai nuo numatomų kasybos sklypų yra nutolusios vienodu 35 m atstumu (4 priedas). Šiuo metu šiose gyvenamosiose teritorijose nėra pradėtas statyti nei vienas gyvenamasis namas. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis. Artimiausios gyvenamosios paskirties žemės sklypus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos skiria žemės ūkio paskirties žemės sklypas (Kadastrinis žemės skl. Nr. 4117/0300:565), kuriame auga bent 20 – 30 m pločio medžių juosta (4 priedas). Šis miško barjeras papildomai ribos triukšmo sklaidą nuo karjero bei tarnaus kaip vizualinis barjeras.

Išvežant produkciją iš planuojamo naudoti ploto bus naudojamosi jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu (apie 800 m), kuriuo pasieks magistralinį kelią Vilnius – Utena (Nr. A14) (3.1 pav.). Vietinės reikšmės išvežimo žvyrkelio atkarpa iki magistralinio kelio bus sustiprinta ir pritaikyta sunkiasvorės technikos judėjimui. Palei visą išvežimo kelio atkarpą iki plento nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Artimiausia sodyba nuo išvežimo žvyrkelio iš planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 125 m į šiaurę (3.1 pav.).

Sausuoju metų laikotarpiu, užsakovas įsipareigoja reguliariai laistyti visą išvežimo žvyrkelio atkarpą iki magistralinio kelio su asfalto danga bei užtikrinti gerą jos būklę. Tai leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį. Sunkvežiminių, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais.

Prieš pradėdant nuodangos ir gavybos darbus planuojamame naudoti plote ties pietvakariniu pakraščiu, 5 m nuo išteklių apskaičiavimo ribos į vidinę pusę, link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos bus pastatyta 140 m ilgio triukšmo mažinimo sienelė (16 priedas). Tik pastačius akustinę sienelę seks nuodangos ir kiti kasybos darbai.

Pakraščio juostoje įrengus akustinę sienelę bus formuojami dirvožemio pylimai, išskyrus pagal akustinę sienelę. Telkinio pakraščiuose sustumtų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis iki 11 – 12 m.

Pradėjus smėlio ir žvyro gavybą bei perdirbimą, triukšmo sklaidą nuo karjero papildomai ribos vidutiniškai apie 0,8 m dangos gruntų ir 4 m aukščio gavybos pakopų šlaitai. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys dar aukštesni gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdant gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų, kurių bendras aukštis jau pirmaisiais karjero veikimo metais sieks 8 – 9

m. Kiek triukšmingesnis nei kiti kasybos mechanizmai mobilus sijotuvą dirbs atsitraukęs bent 50 m atstumu nuo karjero pakraščio iki jo žaliavą perdirbimui privežant krautuvu.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant numatomuose kasybos sklypuose 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 smėlio ir žvyro gavybos bei perdirbimo procesas neturi žmonių sveikatai. Apibendrintai 2.39 lentelėje parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizmams dirbant karjere.

Planuojama veikla niekaip neįtakos tiesiogiai vandens užterštumo. Jokie teršalai nebus išleidžiami į paviršinius vandens telkinius. Žvyrkelio ruožas bus laistomas natūraliu gamtiniu vandeniu. Tad neįmanomas joks vandens kokybės būklės pablogėjimas artimiausių sodybų šuliniuose. Apie galimą karjero eksploatacijos poveikį aplinkiniams vandens telkiniams ir gruntiniam vandeniui, kuris maitina kastinius šulinius, plačiau aprašoma PAV atrankos 25 skyriuje.

Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms (plačiau PAV atrankos 15 skyriuje). Vykdamas kasybos darbus nesusidarys jokių kvapų.

17. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimuose žemės sklypuose ir teritorijose. Galimas trukdžių susidarymas.

Detaliai išžvalgytą Pašilių smėlio ir žvyro telkinį numato įsisavinti 4 ūkio subjektai. Planuojamo naudoti ploto vakarinė pusė ribojasi su UAB „Skaldenis“ suteiktu kasybos sklypu (3.1 pav.). Už 190 m į pietus AB „Eurovia Lietuva“ suteiktame kasybos sklype taip pat numatoma vykdyti naudingųjų iškasenų gavybą bei perdirbimą.

Visiems ūkio subjektams veikiant vienu metu Pašilių smėlio ir žvyro telkinyje suminis oro taršos ir triukšmo poveikis bus labai nežymus (plačiau PAV atrankos 11, 13 skyriuose). Didesnė suminė veiklos įtaka gali būti jaučiama tik artimiausiai numatomam naudoti plotui esančiai sodybai, tačiau jokios oro taršos normos ir leistini triukšmo dydžiai įgyvendinus triukšmo mažinimo priemones nebus viršijami. Kiekviename kasybos sklype dirbs vos keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Numatomuose kasybos sklypuose kita papildoma veikla be naudingųjų iškasenų gavybos ir perdirbimo nebus vykdoma.

Produkcija iš numatomų atidaryti karjerų bus gabenama skirtingais išvežimo keliais (3.1 pav.). Artimiausia sodyba nuo išvežimo kelio iš planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 125 m į šiaurę. Palei bendrą išvežimo kelio atkarpą, kurios ilgis sudarys per 200 m nėra nei vienos gyvenamosios sodybos (iš AB „Eurovia Lietuva“ sunkvežimiai judės palei UAB „Skaldenis“ kasybos sklypo

2.39 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	Kiekviename numatomame kasybos sklype po 5-6 mobilius	UAB „Orgstatyba“ numatomame kasybos sklype - KD10, CO, CH, NOx, SO2, KD 6,5 t/metus UAB „Žvanga“ numatomame kasybos sklype - KD10, CO, CH, NOx, SO2, KD 5,86 t/metus	Neviršys DLK ir bus artimos foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškose vietovėse	Oro tarša aplink numatomus kasybos sklypus tik nežymiai viršys fonines koncentracijas būdingas kaimiškose vietovėse dirbant mechanizams palei karjero pakraštį, o daugeliu atveju joms bus labai artima. Vykdamas išteklių gavybą bei perdirbimą, artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje oro taršos koncentracijos didžiąją laiko dalį išliks nepakitusios dėl karjere vykdomos veiklos (plačiau 11 PAV atrankos skyriuje).
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	Kiekviename numatomame kasybos sklype po 5-6 mobilius	Iki 111 dB(A)	Iki 30,0 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje. Planuojama ūkinė veikla gyvenamojoje aplinkoje neviršys 55 dB(A) lygio nustatyto HN 33:2011 dienos metu.	Didžiausias kasybos technikos sukiamas triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje išsilaikys labai trumpą laiko tarpą. Išteklių gavyba bei perdirbimas vyks už pastatytų akustinių sienelių ir suformuotų dirvožemio pylimų, nuodangos ir gavybos pakopų šlaitų, karjerų dugne. Produkcijos transportavimas vyks aplenkiant artimiausias gyvenamąsias sodybas.
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	Kiekviename numatomame kasybos sklype po 5-6 mobilius	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	Kiekviename numatomame kasybos sklype po 5-6 mobilius	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

vakarinį pakraštį). Artimiausia sodyba nuo planuojamo išvežimo kelio bendros atkarpos, kuriai galėtų pasireikšti suminė transporto įtaka iš gretimų numatomų įrengti karjerų, bus nutolusi 360 m į šiaurės rytus (tai yra ta pati sodyba).

18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.

Po PAV procedūrų gavus LGT leidimą telkinio išteklių naudojimui bus rengiamas specialusis žemės gelmių naudojimo planas. Pastarojo dokumento rengimas užtruks dar bent 1 – 2 metus. Tik parengus ir patvirtinus žemės gelmių naudojimo planą prasidės naudingųjų iškasenų gavyba telkinyje. Visi ištekliai, esant bendroms metinėms gavybos apimtims 100 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per 7 – 8 metus. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus įvertinti visi neišvengiamai susidarysiantys išteklių nuostoliai (dugne, šlaituose, nejudinamose pakraščio juostose ir kt.).

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.

Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas yra Vilniaus apskrityje, Riešės seniūnijoje, Palaukinės kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6079694 m (X) ir 583443 m (Y).

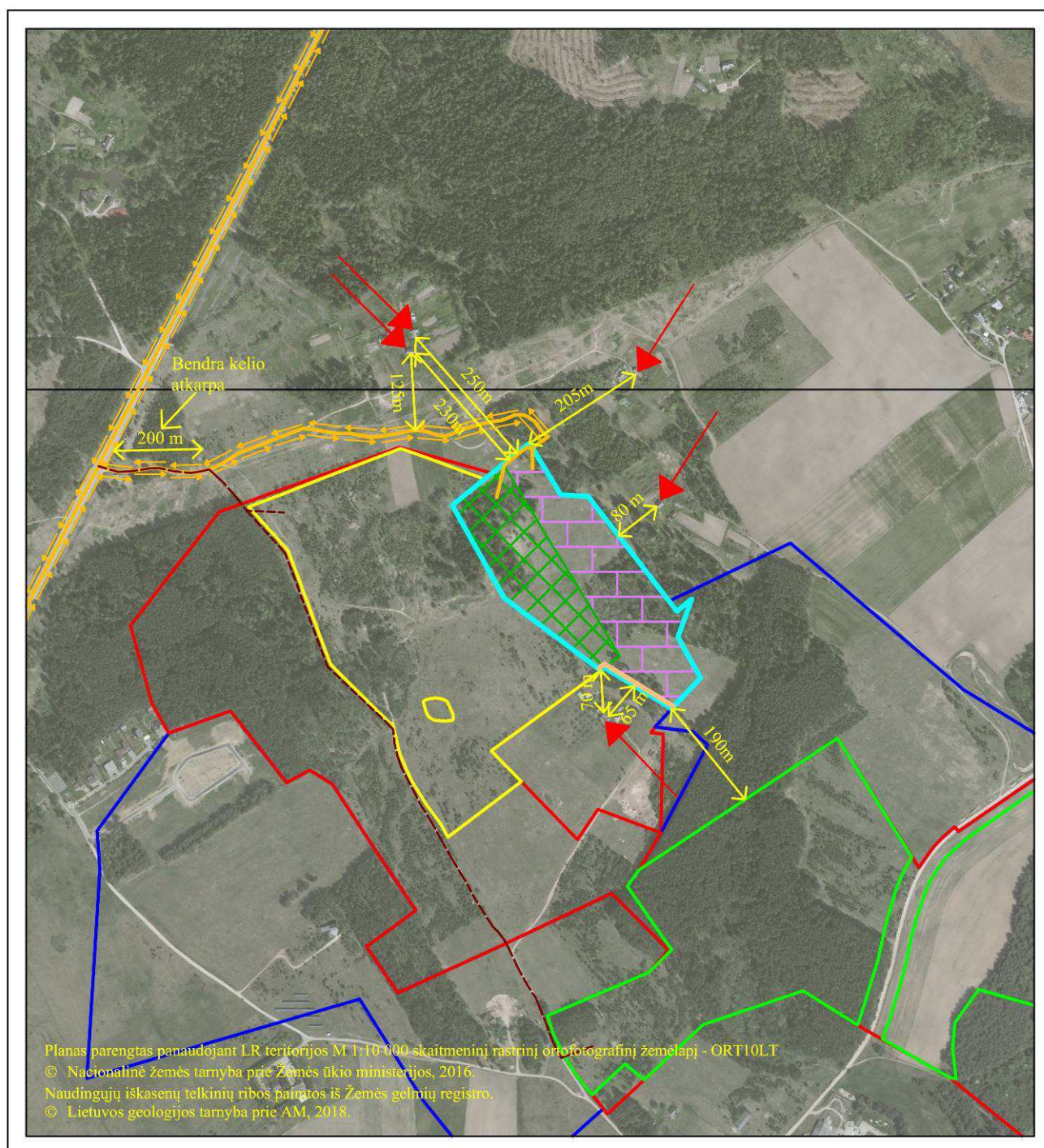
Planuojamas naudoti plotas patenka į du PŪV organizatorių valdomus žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:266, 4117/0300:267) ir į vieną privačiam fiziniam asmeniui suinteresuotam naudingųjų iškasenų gavyba šiame telkinyje priklausančią žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 4117/0300:567) (4 – 5 priedai).

20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos).

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, naudingųjų iškasenų ir jų naudojimo galimybių brėžinyje, planuojamo naudoti ploto didžioji dalis rodoma kaip parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių žvyro telkinio ištekliai (3.2 pav.). Atliekant 2016 metais naują detaliją numatomo naudoti ploto geologinę žvalgybą, išteklių kontūras buvo patikslintas.

Planuojamas naudoti plotas patenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją, tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatas nedraudžiama įrengti karjerus šiose teritorijose (3.2 pav.). Gamtinio karkaso nuostatų 15 p. nurodo, kad „gamtinio karkaso konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai“⁹. Tačiau karjeras nėra statinys ir karjerų veiklai TIPK nereikalingi.

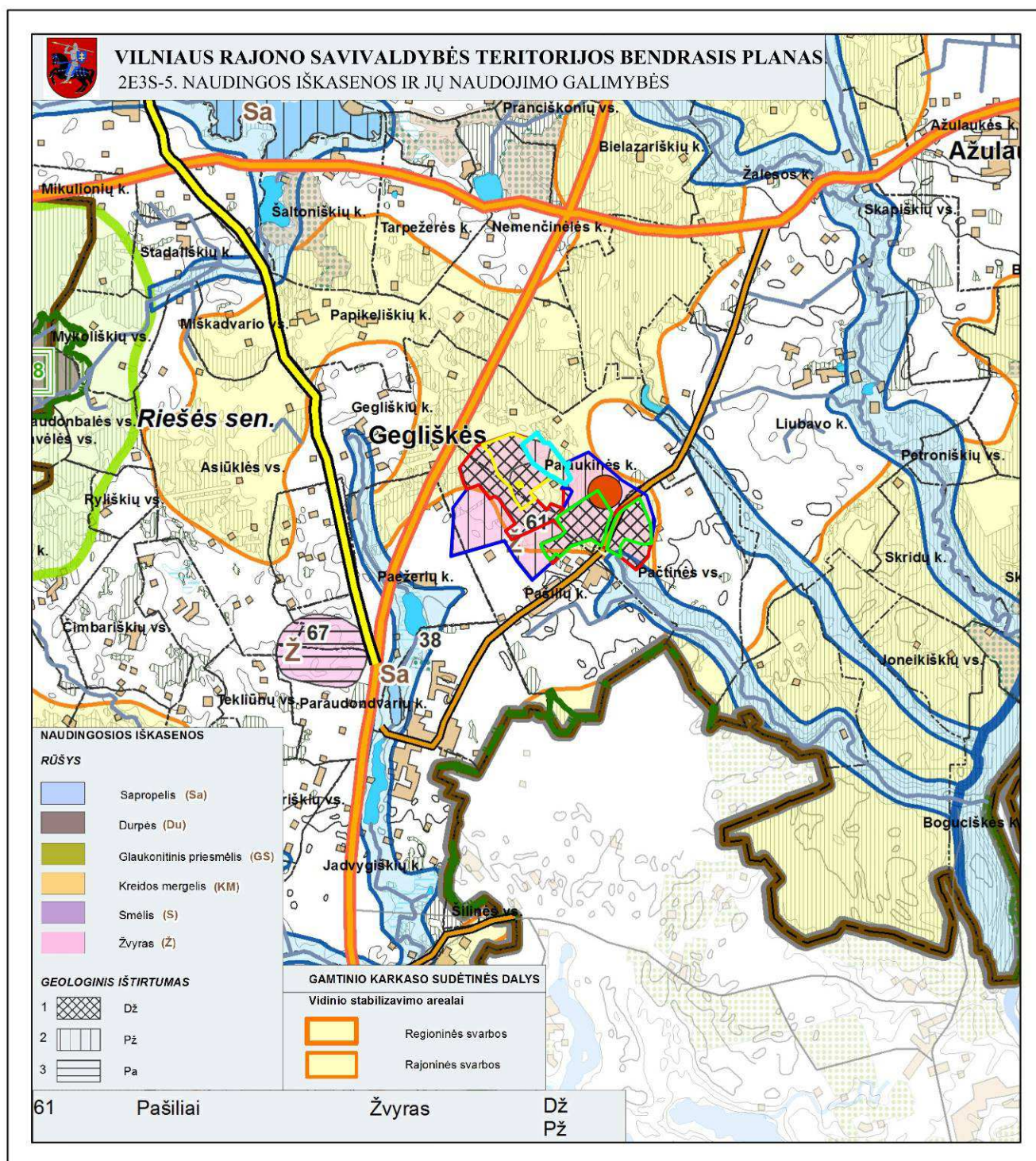
⁹ LR Aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. 5sakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“.



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

Sutartiniai ženklai

- | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|
| | Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha) | | Artimiausios sodybos |
| | Numatomas UAB "Orgstatyba" kasybos sklypas (apie 4,5 ha) | | Išvežimo kelias (apie 800 m) |
| | Numatomas UAB "Žvanga" kasybos sklypas (apie 3,3 ha) | | Išvežimo kelias iš kitų karjerų |
| | Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys | | Akustinė sienelė (140 m) |
| | UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas | | |
| | AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas | | |
| | Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio ištekliai | | |



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

- Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha)
- Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys
- UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas
- AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio išteklių

Planuojamo praplėsti ploto nebuvimas rajono bendrajame plane neužkerta kelio atlikti PAV procedūrų. PAV procesas nėra teritorijų planavimo etapas. PAV procese iš esmės nagrinėjama PŪV galima įtaka aplinkai, visuomenės sveikatai bei poveikio sumažinimo priemonės. Po PAV procedūrų tolimesniam naudingųjų iškasenų telkinio įsisavinimui bus rengiamas telkinio naujo ploto naudojimo planas, turintis specialaus plano statusą, kurio metu pagal atsakingų institucijų išduotas teritorijų planavimo sąlygas bus projektuojamas žemės gelmių išteklių kasimas, kasybos metu paveiktų plotų rekultivavimas. **Pagal Teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120 22 straipsnio pakeitimo įstatymo nuostatas, kurios įsigalios nuo 2018-05-01 d., naudingųjų iškasenų telkiniams nesantiems savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose leidžiama rengti specialiuosius žemės gelmių naudojimo planus ir jais keisti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį** „5. Kai žemės gelmių išteklių telkiniai nenurodyti savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose, žemės gelmių naudojimo planai neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose teisės aktų nustatyta tvarka gali būti rengiami ir jais pagrindinė žemės naudojimo paskirtis gali būti keičiama, jeigu teritorijų planavimo dokumentuose ar žemės valdos projektuose šiose teritorijose nesuplanuota inžinerinė infrastruktūra ir (ar) jos plėtra.“

Šiuo metu nagrinėjamo ploto nedidelė dalis (apie 2,5 ha) yra priskirta IV grupės ūkiniam miškams (3.6 pav.). Pagal LR Miškų įstatymo¹⁰ (1994 m. lapkričio 22 d. Nr. I-671) II skyriaus, 11 straipsnio, 4 punktą miško žemėje galimas naudingųjų iškasenų eksploatavimo teritorijų formavimas ir naudojimas, kai nėra galimybės šių iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje savivaldybės teritorijoje arba kai baigiamas eksploatuoti pradėtas naudoti telkinys ar jo dalis, dėl kurių yra išduotas leidimas naudoti naudingąsias iškasenas. Tad PAV organizatorius dar šiame procese, o ne teritorijų planavimo metu, išsamiai išanalizavo galimybę eksploatuoti smėlio ir žvyro išteklius ne miško žemėje. Vadovaujantis paminėta miškų įstatymo nuostata, buvo kreiptasi į Lietuvos geologijos tarnybą prie AM su prašymu pateikti visų nenaudojamų smėlio ir žvyro telkinių sąrašą, kurie yra Vilniaus rajono savivaldybėje ne miško žemėje. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM gautame 2018-01-31 d. rašte Nr. (7)-1.7-510 nurodyta, kad Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje nėra daugiau nenaudojamų smėlio ir žvyro telkinių ne miško žemėje (19 priedas). Tad planuojamo telkinio smėlio ir žvyro išteklių naudojimas apima išimtinės galimybės sąvoką paminėtą miškų įstatyme.

Kaip kompensacinė priemonė miško išskirtimui, teritorijų planavimo etape miško žemės pavertimas kitomis naudmenomis turės būti kompensuojamas pinigine forma arba atsodinant tokį patį miško plotą kitoje vietoje. Paverčiant miško žemę kitomis naudmenomis reikės vadovautis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2011-09-28 d. nutarimu Nr. 1131 „Dėl miško žemės pavertimo

¹⁰ LR Miškų įstatymas 1994 m. lapkričio 22 d. Nr. I-671.

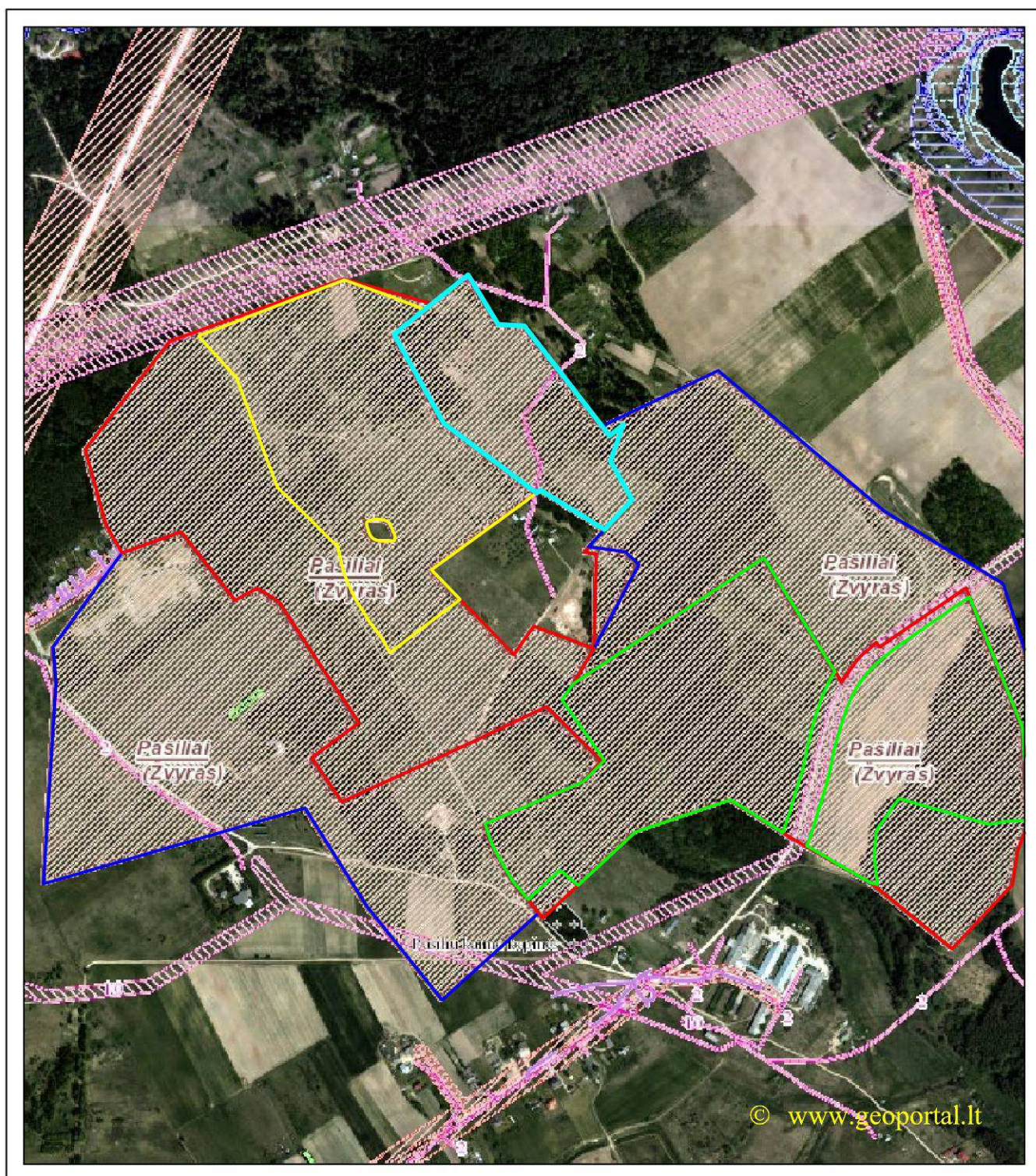
kitomis naudmenomis ir kompensavimo už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis tvarkos aprašo patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios“¹¹. Minėto nutarimo 8 punkte numatoma, kad „Privačios miško žemės savininkai, organizuojantys privačios miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis, miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis kompensuoja įveisdami mišką nuosavybės teise jiems priklausančioje žemėje, ne mažesniame plote, negu kitomis naudmenomis paverčiamas miško žemės plotas, arba sumokėdami į Lietuvos Respublikos valstybės biudžetą piniginę kompensaciją”.

Visi į planuojamą naudoti plotą patenkantys žemės sklypai yra žemės ūkio paskirties (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:266, 4117/0300:267, 4117/0300:567) (4 – 5 priedai). Šie žemės sklypai turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose turi nustatytus apribojimus – VI. Elektros linijų apsaugos zonos, XXIII. Naudingųjų iškasenų telkiniai, XXVI. Miško naudojimo apribojimai, XXVII. Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje (4 – 5 priedai). Pagal specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio informaciją (M 1:10 000), visas planuojamas naudoti plotas rodomas kaip naudingųjų iškasenų telkinys (3.3 pav.). Tad vienareikšmiškai naudingųjų iškasenų eksploatavimas šioje teritorijoje turi prioritetą. Kita veikla dėl specialiose žemės ir miško naudojimo sąlygose įrašytų apribojimų šioje vietoje sunkiai įmanoma, nes draudžiama detaliai išžvalgytus telkinius užstatyti ar apsodinti miškais.

Greta esantys, besiribojantys suformuoti žemės sklypai yra pagrinde yra žemės ūkio paskirties (4 priedas). Į vakarus nuo planuojamo naudoti ploto UAB „Skaldenis“ kasybos sklype yra formuojamas kitos (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) paskirties žemės sklypas. Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms ir gretimiesiems žemės sklypams nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo numatomo naudoti UAB „Orgstatyba“ kasybos sklypo yra nutolusi 65 m, o nuo planuojamo UAB „Žvanga“ kasybos sklypo – 70 m (3.1 pav.). Kiek toliau, už 80 m į rytus yra nutolusi toliau esanti gyvenamoji sodyba. Artimiausios gyvenamosios paskirties teritorijos (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:382, 4117/0300:709), kuriose ateityje gali atsirasti gyvenamieji namai nuo numatomų kasybos sklypų yra nutolusios vienodu 35 m atstumu (4 priedas). Šiuo metu šiose gyvenamosiose teritorijose nėra pradėtas statyti nei vienas gyvenamasis namas. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis.

¹¹ LR Vyriausybės 2011 m. rugsėjo 28 d. nutarimas Nr. 1131 „Dėl miško žemės pavertimo kitomis naudmenomis ir kompensavimo už miško žemės pavertimą kitomis naudmenomis tvarkos aprašo patvirtinimo ir kai kurių Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimų pripažinimo netekusiais galios“.



3.3 pav. Ištrauka iš specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha)
- Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys
- UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas
- AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio išteklių

Išvežant produkciją iš planuojamo naudoti ploto bus naudojamos jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu (apie 800 m), kuriuo pasieks magistralinį kelią Vilnius – Utena (Nr. A14) (3.1 pav.). Vietinės reikšmės išvežimo žvyrkelio atkarpa iki magistralinio kelio bus sustiprinta ir pritaikyta sunkiasvorės technikos judėjimui. Bendras transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 20 km. Produkcija bus gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui.

21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.

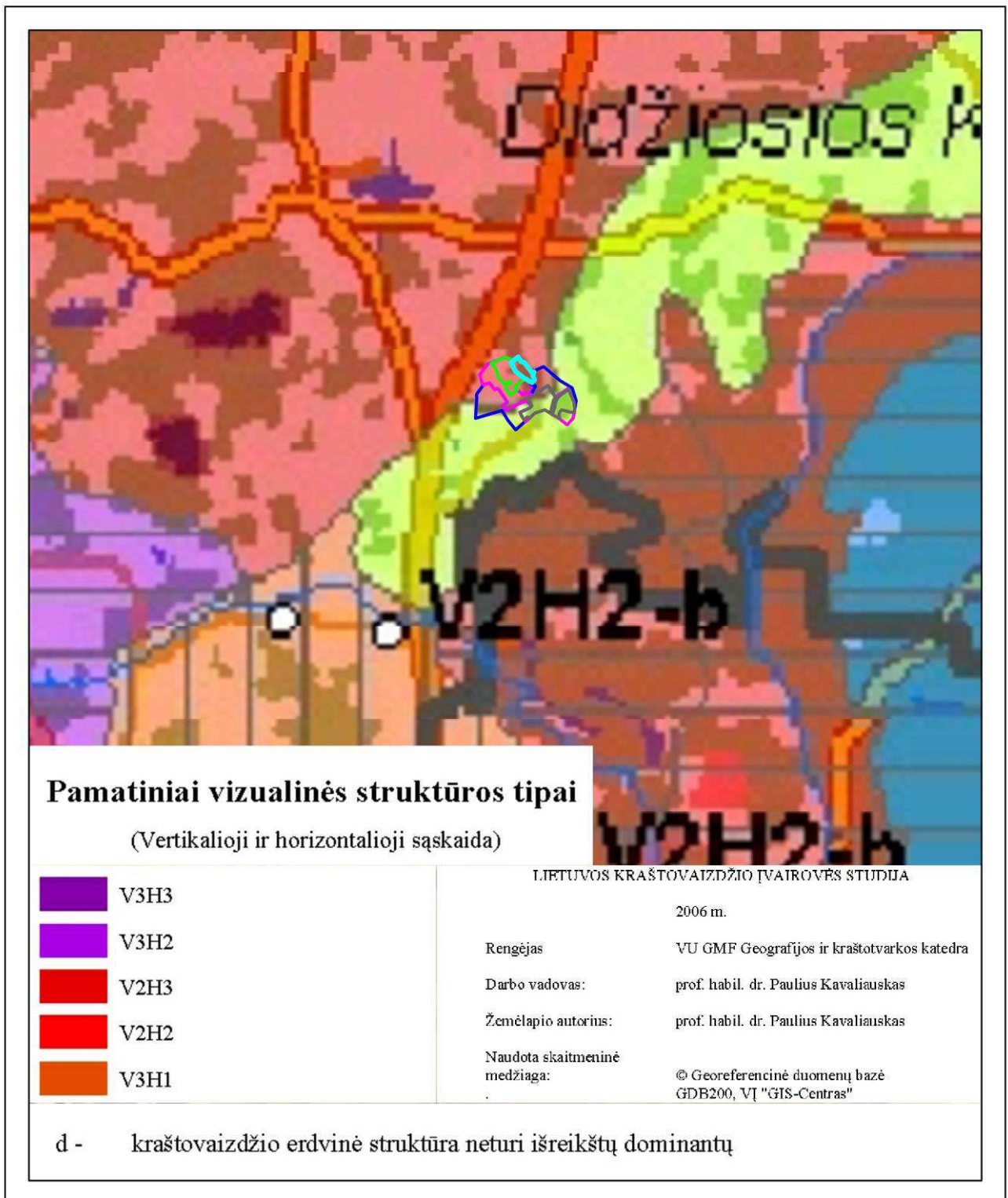
Planuojamame naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujame plote Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2016 m. rugpjūčio 10 d. įsakymu Nr. 1 – 162 patvirtinta 238 tūkst. m³ smėlio (6,67 ha plote) ir 522 tūkst. m³ žvyro (7,88 ha plote), bendrai 760 tūkst. m³ naudingųjų išteklių, 7,78 ha plote (3 priedas). Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris telkinio naujame plote sudaro 23 tūkst. m³, dangos gruntų – 29 tūkst. m³. Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje ir aplink ją kelių kilometrų spinduliu nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

Telkinio naujo ploto geologinė sandara

Dangą sudaro augalinis sluoksnis bei Baltijos posvitės kraštinių darinių glacialinis priesmėlis, rečiau priemolis. Jos storis, nagrinėjamo ploto ribose, kinta nuo 0,2 m iki 1,7 m, vidutiniškai sudaro 0,67 m. **Naudingąjį klodą** viršutinėje dalyje sudaro įvairaus rūpumo žvyro, o apačioje smėlio sluoksniai. Bendras naudingojo klodo storis kinta nuo 5,1 iki 15,0 m, vidutiniškai sudaro 9,8 m. Sauso naudingojo klodo storis kinta nuo 4,9 iki 12,9 m. Jo vidutinis storis yra 8,5 m, dažniausiai kinta 5 – 7 m intervale. Apvandeninto naudingojo klodo storis kinta nuo 0 iki 3,0 m, vidutiniškai sudaro 2,15 m. Į naudingąjį klodą įtraukta iki 4 m apvandeninto žvyro ar 3 m apvandeninto smėlio. Viršuje slūgsančio žvyro klodo storis kinta nuo 2,1 iki 13,5 m, vidutiniškai sudaro 6,7 m. Giliau žvyro klodo aptinkamo smėlio sluoksnio storis kinta nuo 2,3 iki 7,4 m, vidutiniškai sudaro 3,6 m. **Aslą** telkinio plote sudaro moreninis priemolis arba apvandenintas smėlis, kuris slūgso giliau išteklių apskaičiavimo ribos.

22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, 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 – V₂H₃ (3.4 pav.). Planuojamas naudoti plotas yra šio tipo kraštovaizdžio pačiame pakraštyje ties perėjimu į mažiau



3.4 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio M 1:100 000 Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha)
- Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys
- UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas
- AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio išteklių

vertinę V_1H_3 kraštovaizdžio tipą. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas d kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinė struktūra neturi išreikštų vertikaliųjų ir horizontaliųjų dominantų.

Telkinių plotai lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus bendras kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida (tai akivaizdžiai matyti iš 3.4 pav., kur planuojamas naudoti plotas esant masteliui 1:100: 000 yra vos pastebimas). Nedidelę kraštovaizdžio tipo dalį nagrinėjamas plotas sudaro ir vertinant kartu su visu planuojamu eksploatuoti Pašilių telkinio plotu (bendras numatomų kasybos sklypų plotas sudaro apie 50 ha). Kraštovaizdžio tipas į kurį patenka planuojamas naudoti plotas apima apie 176800 ha ir tęsiasi į šiaurę iki pat Molėtų miesto ir jo apylinkių (t.y. apie 50 km). Visi numatomi įsisavinti kasybos sklypai Pašilių smėlio ir žvyro telkinyje bendrai apima tik 0,03 % išskirto V_2H_3 kraštovaizdžio tipo.

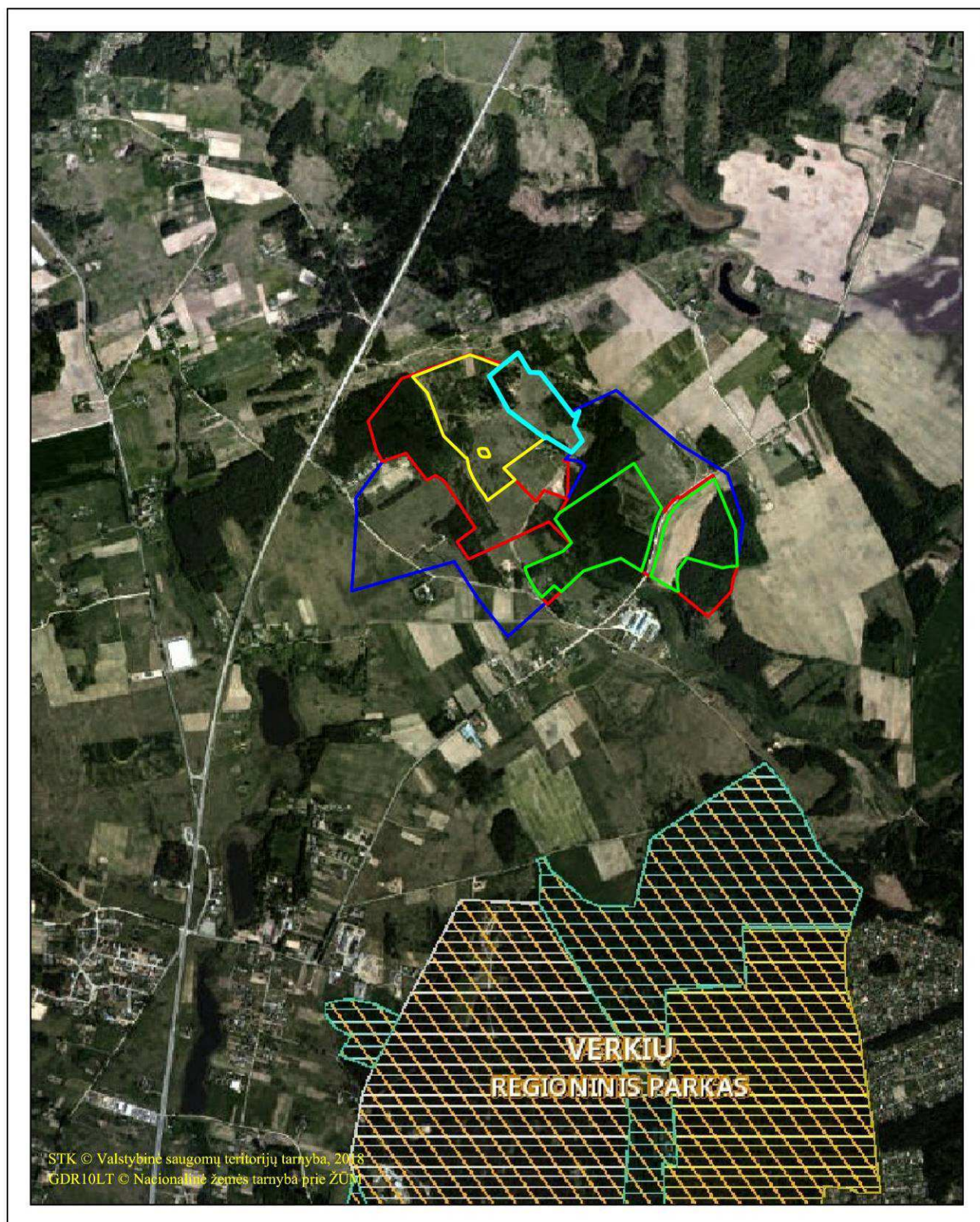
Pilnai išekspluatavus Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naują plotą ir rekultivavus nulėkštinant šlaitus (rekultivuojant karjerą šlaitai lėkštinami iki 20 – 24°) bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus. Pati naudingųjų iškasenų 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). Už 100 m į šiaurę nuo nagrinėjamo ploto praeina aukštos įtampos elektros linija, o už 550 m į vakarus magistralinis kelias (2.1 – 2.2 pav.). Šie infrastruktūros objektai kur kas labiau įtakoja bendrą kraštovaizdžio struktūrą nei planuojamas atidaryti karjeras.

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.

Telkinys yra paskutinio apledėjimo pakraštinių moreninių aukštumų geomorfologinėje srityje, rytų Aukštaičių aukštumos rajone, Ažulaukės moreninio kalvagūbrio mikrorajone. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą ši teritorija yra Riešės – Ažulaukės mikrorajone, kuriam būdingas stambiai ir apystačiai kalvotasis raguvotasis ir priesmėlingas vietovaizdis (**K₂rS**). Paviršius nelygus, santykiniai peraukštėjimai siekia 7,7 m. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 155.4 (šiaurinėje ploto dalyje) ir 163.2 m (pietinėje ploto dalyje). Tokie peraukštėjimai susidaro dėl to, kad nagrinėjamas plotas yra kalvotas bei daubotas (1 grafinis priedas).

23. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias saugomas teritorijas, įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, ir jose saugomas Europos Bendrijos svarbos natūralias buveines bei rūšis.

Vertinamas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 1580 m į pietryčius esantis Verkių regioninis parkas (3.5 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma



3.5 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro M 1:25 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha)
- Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys
- UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas
- AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio ištekliai

UAB << G J M a g m a >> 2018

teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Raudonoji bala, nutolusi 3,7 km į vakarus. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Kazimieravo šlapžemės, nutolusios 11,8 km į šiaurės vakarus. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais ir planuojama veikla neturės joms jokio tiesioginio neigiamo poveikio.

24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:

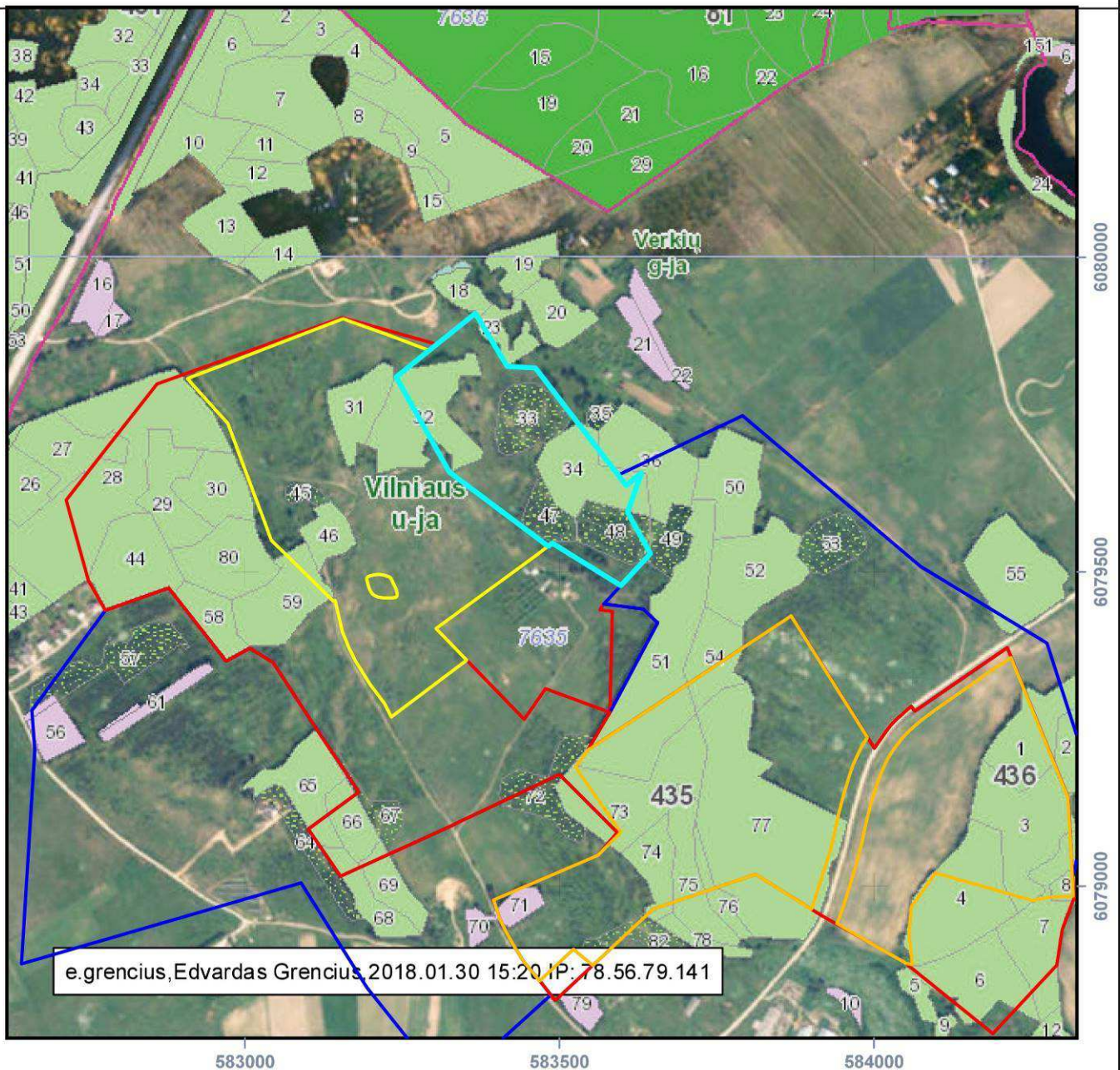
24.1. Informacija apie biotopus, buveines, miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą, pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt., jų gausumą, kiekį, kokybę ir regeneracijos galimybes, natūralios aplinkos atsparumą.

Šiuo metu didžioji nagrinėjamo ploto dalis yra apleistas žemės ūkio laukas pamažu apaugantis savaiminio išsisėjimo medžiais ir krūmais (3.1 pav.). Nedidelė telkinio dalis (apie 2,5 ha) patenka į miško žemę (3.6 pav.). Vertinamame plote augantis miškas yra išsidėstęs Vilniaus miškų urėdijoje, Verkių girininkijoje, 435 miško kvartale, 32, 34 miško sklypuose. Likusiuose išskirtuose 33, 47, 48 miško sklypuose esantys savaiminio išsisėjimo medžiai ir krūmai pagal Miškų įstatymo, 13 straipsnio, 2. Punktą „Medžių savaiminukais, kurių vidutinis amžius ne mažesnis kaip 20 metų, apaugusi ne miško žemė inventorizuojama ir įtraukiama į apskaitą kaip miškas Aplinkos ministerijos ir Žemės ūkio ministerijos nustatyta tvarka“ nėra priskiriami miškui, kadangi jų amžius siekia 7 – 15 metų ir jiems netaikomi miško naudojimo apribojimai (20 priedas). Tokie savaiminio išsisėjimo medžiai ir krūmai žemės savininko gali būti iškertami be jokių apribojimų. Miško žemėje pagrindė dominuoja eglės, drebulės, kurių amžius (I ardo) sudaro 40 – 60 metų. Tuo tarpu, savaiminio išsisėjimo plotuose dominuoja pušys.

Visas planuojamame naudoti plote augantis miškas yra priskirtas IV grupės ūkiniams miškams. Miško medynų saugojimas, gamtosaugine prasme, ūkinės paskirties miškuose neturi jokios prasmės. Tokiuose miškuose nuolat vykdomi einamieji, sanitariniai kirtimai, medžių retinimas, naikinamas trakas ir vykdomos kitos ūkinės priemonės didinančios bendrą medienos prieaugį. Tai mažai turi ką bendro su natūraliu mišku. Paprastai ūkinės paskirties miškuose, kurie sudaro didžiąją dalį Lietuvos miškų, visi medžiai iškertami pasiekę savo ūkinę brandą.

Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.7 pav.). Baigus išteklių gavybos darbus buvusį karjerą planuojama rekultivuoti į vandens baseiną (apie pusėje ploto), o neapvandenintoje karjero dalyje formuoti gyvenamąsias teritorijas mažaukščių gyvenamųjų namų statybai. Tikslesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS
KARTOGRAFINĖS DUOMENŲ BAZĖS FRAGMENTAS
M 1:10 000



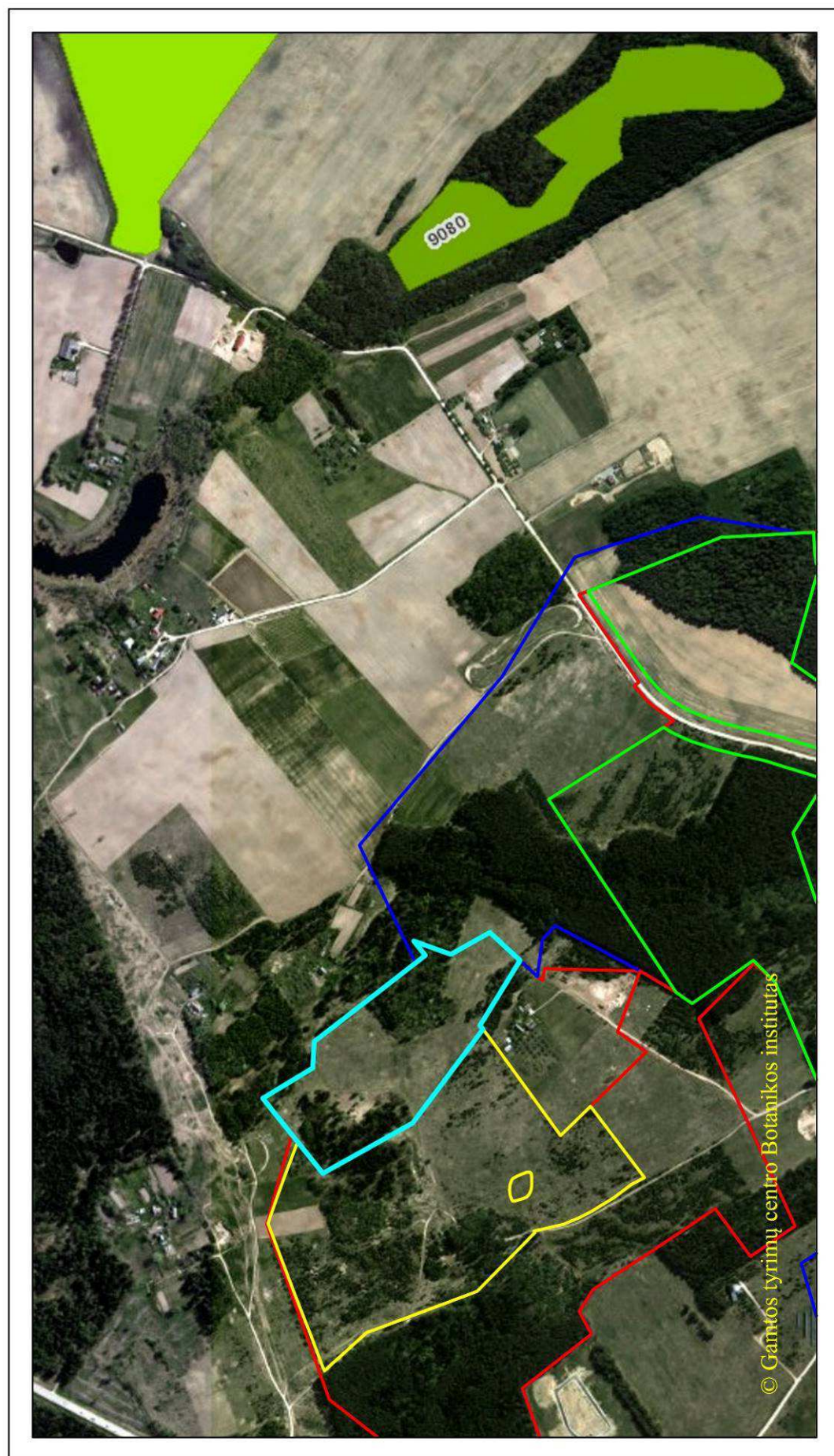
VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA
Pramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251
El. paštas: vmt@amvmt.lt, svetainė internete: www.amvmt.lt

0 100
Metrai

3.6 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro

Sutartiniai ženklai

- | | | |
|---------------------------------|--|--|
| Valdos | I grupė. Rezervatiniai miškai | Valstybinės reikšmės miškai |
| Taksacinių sklypų ribos | II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai | Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha) |
| Miško žemė | II B grupė. Rekreaciniai miškai | Detaliai išžvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys |
| Ne miško žemė | III grupė. Apsauginiai miškai | UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas |
| Ne miško žemė apauganti mišku | IV grupė. Ūkiniai miškai | AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas |
| Koreguojami taksaciniai sklypai | | Parengtiniu detalumu išžvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio išteklius |



3.7 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapis

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujas plotas (7,78 ha)
- Detaliai išvalgytas Pašilių smėlio ir žvyro telkinys
- UAB "Skaldenis" suteiktas kasybos sklypas
- AB "Eurovia Lietuva" suteiktas kasybos sklypas
- Parengtiniu detalumu išvalgyti Pašilių smėlio ir žvyro telkinio išteklių

24.2. Informacija apie augaliją, grybiją ir gyvūniją, ypatingą dėmesį skiriant saugomoms rūšims, jų augavietėms ir radavietėms, kurių informacija kaupiama SRIS duomenų bazėje, jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir artimiausioje jo aplinkoje nėra fiksuota jokių saugomų augalų ir gyvūnų rūšių buvimo faktų (21 priedas). Planuojamas smėlio ir žvyro gavybai plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Tai nėra kuom nors išskirtinis biotopas patrauklus saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms dažnai reikalingos specifinės aplinkos sąlygos. Telkinio naujame plote pradėjus smėlio ir žvyro išteklių gavybą, nebus sutrikdyta natūrali gamtinė rūšių pusiausvyra.

25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinį regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.

Hidrografinį tinklą nagrinėjamo ploto apylinkėse sudaro už 830 m į rytus, šiaurės rytus esantis bevardis ežeras (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė Nr. 12030076), kuriame vidutinis vandens lygis yra 148,8 NN (2.1 – 2.2 pav.). Kiek toliau už 1,5 m į pietryčius yra Paežerių ežeras (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė ežerui suteiktas kodinis pavadinimas R – 3 ir Nr. 12030030), kuriame vidutinis vandens lygis yra 147,3 NN. Kiti vandens telkiniai ir upės nutolusios dar didesniais atstumais.

Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausias vandens gręžinys (Nr. 59704) nuo nagrinėjamo ploto yra nutolęs 510 m į vakarus. Artimiausia vandenvietė (Nr. 3912) yra nutolusi 1,7 km į pietvakarius (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM teikiamus duomenis). Aplink šią vandenvietę nėra išskirta SAZ.

Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujame plote aptiktos Nemuno apledėjimo Baltijos posvitės kraštinių darinių fliuvioglacialinės nuogulos. Pastarosiose besitalpinantis vanduo ir sudaro gruntinį vandeningą horizontą. Lauko darbų metu visuose gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens pasirodymo ir nusistovėjimo lygis. Jis fiksuotas 5,0 – 14,5 m gylyje. Gruntinio vandens lygis kinta nuo 145,0 m NN iki 153,1 m NN, vidutiniškai sudaro 149,2 m NN. Toks kaitus vandeningo horizonto aptikimo gylis priklauso nuo raižyto reljefo.

Numatomos kasybos plote aeracijos zonos storis svyruoja nuo 5 iki 14,5 m, vidutiniškai sudaro 9,4 m. Esant tokiai 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 nuotėkį reguliuojančiam naudingųjų iškasenų telkinių gruntinio vandens balanso tipui. Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naujame plote gruntinio vandens horizonto šoninės ribos atitinka neriboto

vandeningo horizonto filtracijos schemą, kur karjero eksploatacijos suformuoti vandeningo horizonto pakitimai nepasiekia jo ribų.

Nukasus dangą ir sausą naudingąjį sluoksnį aeracijos zonos storis iš esmės sumažės, todėl į gruntinio vandens horizontą pateks žymiai daugiau atmosferinių kritulių. Infiltracinė mityba gali padidėti nuo 1-3 l/s km² iki 5-7 l/s km². Ši kelis kartus padidėjusi gruntinio vandens infiltracinė mityba pilnai kompensuos padidėjusį išgaravimą. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, todėl kritulių kiekis viršija garavimo nuostolius. Esant tokiai situacijai, iškastoje duobėje gruntinio srauto maitinimas atmosferiniais krituliais pagerės, todėl karjeras neturės neigiamos įtakos atokiau esančių ežerų, kuriuose vidutinis vandens lygis žemesnis, upelių ar sodybose esančių šulinių vandens lygiui. Vietovėje esančių tolimesnėse sodybose, artezinių šulinių vandens lygiui taip pat neturės įtakos planuojamas atidaryti karjeras, kadangi juos nuo gruntinio vandens skiria storas moreninių priemolių sluoksnis, kuris tarnauja kaip vandenspara.

Esant tokiai situacijai bei atsižvelgiant į numatomą kasybos būdą nežeminant vandens lygio, skaičiuoti vandens prietaką į karjerą nėra prasmės. Išanalizuota hidrogeologinė situacija rodo, jog planuojamas karjeras turės tikrai nežymią lokalią įtaką gruntiniam srautui. Ši įtaka nebepasireikš jau po pirmųjų 10 - 20 metrų nuo karjero krašto. Analogiška padėtis stebima visuose žvyro ir smėlio karjeruose ir jų apylinkėse, kai kasybos metu nėra žeminamas gruntinio vandens lygis.

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

26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.

Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.

27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo numatomo naudoti UAB „Orgstatyba“ kasybos sklypo yra nutolusi 65 m, o nuo planuojamo UAB

„Žvanga“ kasybos sklypo – 70 m (3.1 pav.). Kiek toliau, už 80 m į rytus yra nutolusi toliau esanti gyvenamoji sodyba. Artimiausios gyvenamosios paskirties teritorijos (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:382, 4117/0300:709), kuriose ateityje gali atsirasti gyvenamieji namai nuo numatomų kasybos sklypų yra nutolusios vienodu 35 m atstumu (4 priedas). Šiuo metu šiose gyvenamosiose teritorijose nėra pradėtas statyti nei vienas gyvenamasis namas. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis.

Telkinio artimoje aplinkoje nėra jokių pramoninių, rekreacinių, visuomeninės paskirties objektų.

Išvežant produkciją iš planuojamo naudoti ploto bus naudojamosi jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra. Pradžioje produkcija bus gabenama vietinės reikšmės žvyrkeliu (apie 800 m), kuriuo pasieks magistralinį kelią Vilnius – Utena (Nr. A14) (3.1 pav.). Vietinės reikšmės išvežimo žvyrkelio atkarpa iki magistralinio kelio bus sustiprinta ir pritaikyta sunkiasvorės technikos judėjimui.

28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas.

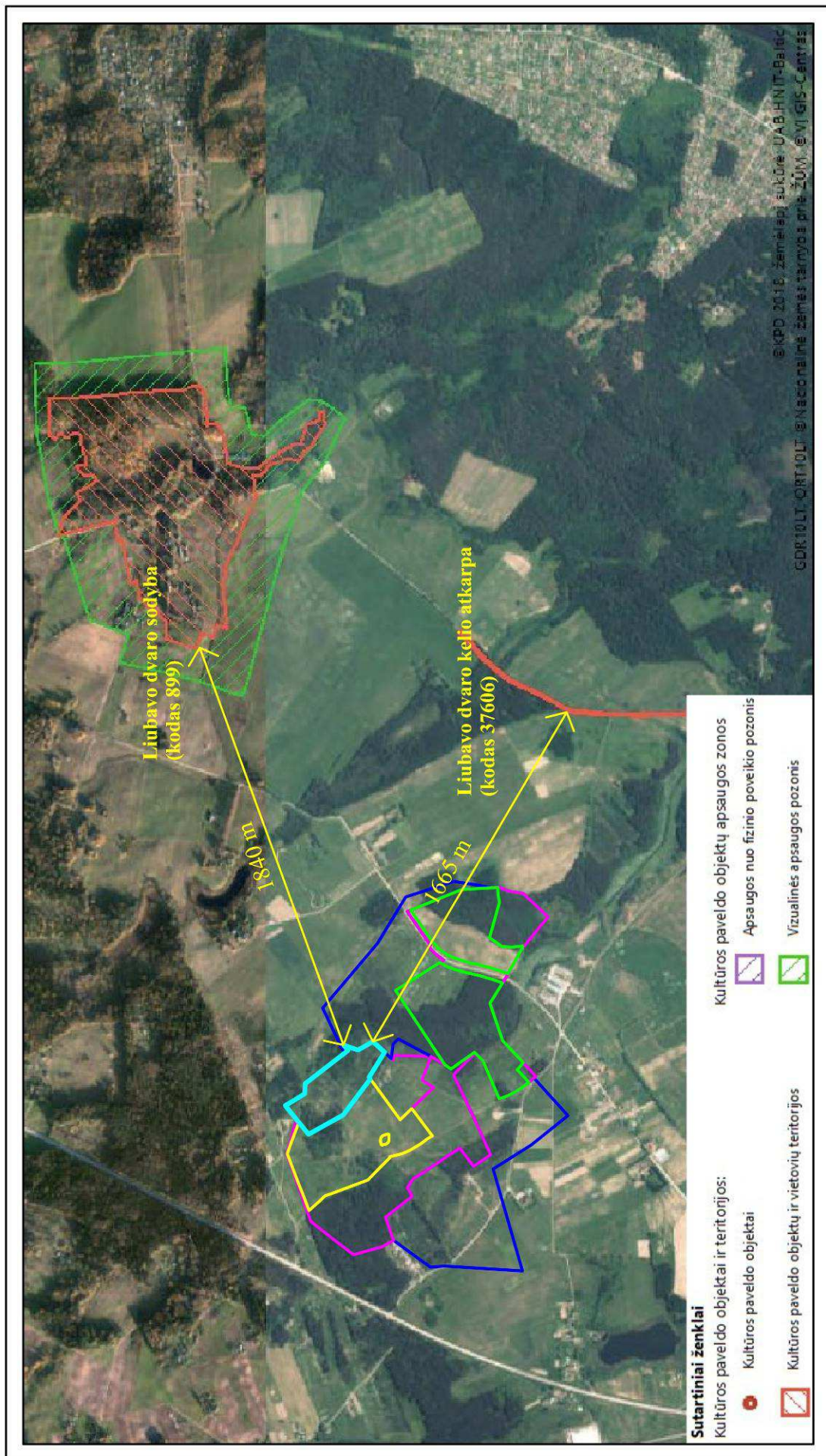
Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Liubavo dvaro kelio atkarpa (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 37606), kuri nuo vertinamo ploto nutolusi 1665 m į pietryčius (3.8 pav.). Pati Liubavo dvaro sodyba (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 899) yra nutolusi 1840 m į šiaurės rytus nuo planuojamo naudoti ploto ribos. Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais.

IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose ir galimybes išvengti reikšmingo neigiamo poveikio ar užkirsti jam kelią.

29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį pagal triukšmo, išmetamųjų dujų taršos poveikį visuomenės sveikatai ir atsižvelgiant į numatomas tos veiklos poveikį mažinančias priemones (akustinės sienelės įrengimą 140 m ilgio palei pietvakarinį planuojamo naudoti ploto



pakraštį link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos, dirvožemio pylimų iki 3 m aukščio sustūmimas, kasybos technikos darbas karjero dugne, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio laistymas sausros metu) galima teigti, kad smėlio ir žvyro gavyba bei perdirbimas telkinyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai. Palei telkinio pietvakarinį pakraštį įrengta akustinė sienelė taip pat užtikrins, kad leistinas triukšmo lygis nebus viršijamas ir artimiausiose gyvenamosiose teritorijose, kuriose šiuo metu nėra gyvenamųjų sodybų.

Kiekviename kasybos sklype dirbant po keletą mechanizmų, kurie bus išsidėstę plačiai erdvėje, oro tarša artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks artima lygiui būdingam kaimiškose vietovėse. Vykdamas veiklą mechanizmų skleidžiamas triukšmo lygis įgyvendinus triukšmo mažinimo priemones neviršys 55 dB(A), kuriuos leidžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas ...“ gyvenamojoje aplinkoje dienos metu. Karjeras veiks šviesiuoju paros laiku nuo 7 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.

Vertinama teritorija šiuo metu nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero dalyje susiformuos vandens telkinys (apie pusėje ploto), o neapvandenintoje dalyje bus formuojamos gyvenamosios teritorijos mažaaukščių gyvenamųjų namų statybai. Tikslesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

29.2. Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo arba kitokio pobūdžio sunaikinimo, pažeidimo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, miškų suskaidymo, želdinių sunaikinimo ir pan., galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas reikšmingas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui.

Šiuo metu didžioji nagrinėjamo ploto dalis yra apleistas žemės ūkio laukas pamažu apaugantis savaiminio išsijėimo medžiais ir krūmais. Tik nedidelė telkinio dalis (apie 2,5 ha) patenka į miško žemę. Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių. Taip pat planuojamo naudoti telkinio vieta nėra vertinga gyvūnų bendrijų atžvilgiu. Gamtosaugine prasme, planuojama teritorija neturi jokio unikalumo.

Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus dalį karjero į vandens telkinį susidarys puikios sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes vandens baseinas palaipsniui užžels augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys.

29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.

Planuojamas naudoti telkinio naujas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 1580 m į pietryčius esantis Verkių regioninis parkas. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms.

29.4. Poveikis žemei (jos paviršiui ir gelmėms) ir dirvožemiui, dėl cheminės taršos, numatomų didelės apimties žemės darbų, gausaus gamtos išteklių naudojimo, pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo.

Pati naudingųjų iškasenų gavyba atviru būdu turi neišvengiamą poveikį žemės paviršiui. Kitaip tokios kategorijos iškasenų kaip žvyras, smėlis, molis, dolomitas ir kt. nebūtų įmanoma išgauti ir panaudoti visuomenės materialinėje gamyboje. Iškasus naudingąjį klotą, karjero šlaitai bus nulėkštinti. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis ir likę dangos gruntai baigus išteklių gavybą bus panaudoti karjero rekultivavimui.

29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.

Kasant smėlį ir žvyrą bus atidengtas gruntinio vandens sluoksnis, tačiau vanduo iš karjero nebus dirbtinai siurbiamas. Jokie teršalai į vandens telkinį taip pat nebus išleidžiami. Greta planuojamo naudoti ploto nėra vandens telkinių. Planuojama veikla nebus vykdoma artimiausių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje.

29.6. Poveikis orui ir klimatui.

Planuojamame naudoti plote teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę telkinyje. Dyzelinis kuras krautuvo, sijotuvo, ekskavatoriaus, buldozerio ir sunkvežimių darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmomis oro tarša netrukus išsisklaidys atmosferoje. Mobilūs oro taršos šaltiniai dirbantys karjere neturės jokios įtakos vietovės meteorologinėms sąlygoms. Tai nėra stacionarūs oro taršos šaltiniai, o ir veiklos mastas oro taršos atžvilgiu labai nedidelis, lyginant su stambesniais pramoniniais objektais.

29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui.

Išekspluotavus naudinguosius išteklius planuojamame naudoti plote poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus. Telkinių plotai lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus bendras kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida (tai akivaizdžiai matyti iš 3.4 pav., kur planuojamas naudoti plotas esant masteliui 1:100: 000 yra vos pastebimas). Nedidelę kraštovaizdžio tipo dalį nagrinėjamas plotas sudaro ir vertinant kartu su visu planuojamu eksploatuoti Pašilių telkinio plotu (bendras numatomų

kasybos sklypų plotas sudaro apie 50 ha). Kraštovaizdžio tipas į kurį patenka planuojamas naudoti plotas apima apie 176800 ha ir tęsiasi į šiaurę iki pat Molėtų miesto ir jo apylinkių (t.y. apie 50 km). Visi numatomi įsisavinti kasybos sklypai Pašilių smėlio ir žvyro telkinyje bendrai apima tik 0,03 % išskirto V₂H₃ kraštovaizdžio tipo.

Pilnai išekspluatavus Pašilių smėlio ir žvyro telkinio naują plotą ir rekultivavus nulėkštinant šlaitus (rekultivuojant karjerą šlaitai lėkštinami iki 20 – 24°) bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus.

Šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista. Už 100 m į šiaurę nuo nagrinėjamo ploto praeina aukštos įtampos elektros linija, o už 550 m į vakarus magistralinis kelias (2.1 – 2.2 pav.). Šie infrastruktūros objektai kur kas labiau įtakoja bendrą kraštovaizdžio struktūrą nei planuojamas atidaryti karjeras.

Artimiausia kraštovaizdžio apsaugai išskirta teritorija yra Žaliųjų ežerų kraštovaizdžio draustinis, esantis 3,7 km į pietus (Verkių regioniniame parke). Kiek toliau, už 4,3 km į pietryčius yra nutolęs Kryžiuokų geomorfologinis draustinis, kuris skirtas tipiškų bei unikalių reljefo formų išsaugojimui. Planuojama veikla niekaip neįtakos šių saugomų teritorijų vertingųjų kraštovaizdžio savybių.

29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.

Planuojama veikla jokios tiesioginės įtakos neturės artimiausiai gyvenamajai sodybai ir jos gyvenamajai aplinkai bei kitoms gyvenamosios paskirties teritorijoms. Planuojamos veiklos plotas tiesiogiai nesiriboja su gyvenamosiomis teritorijomis. Vykdamas veiklą numatomuose kasybos sklypuose pagal parengtą ir patvirtintą telkinio naudojimo planą nebus pažeistos gretimos teritorijos, o tuo pačiu tiesiogiai nenukentės ir materialinės vertybės.

29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.

Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms jokio tiesioginio neigiamo poveikio.

30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.

Detaliai išžvalgytą Pašilių smėlio ir žvyro telkinį numato įsisavinti 4 ūkio subjektai. Visiems ūkio subjektams veikiant vienu metu Pašilių smėlio ir žvyro telkinyje suminis oro taršos ir triukšmo poveikis bus labai nežymus (plačiau PAV atrankos 11, 13 skyriuose). Didesnė suminė veiklos įtaka gali būti jaučiama tik artimiausiai numatomam naudoti plotui esančiai sodybai, tačiau jokios oro taršos normos ir leistini triukšmo dydžiai įgyvendinus triukšmo mažinimo priemones nebus viršijami. Kiekviename kasybos sklype dirbs vos keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Numatomuose kasybos sklypuose kita papildoma veikla be naudingųjų iškasenų gavybos ir perdirbimo nebus vykdoma. Produkcija iš numatomų atidaryti

karjerų bus gabenama skirtingais išvežimo keliais. Plačiau apie suminę veiklos įtaką aprašoma PAV atrankos 17 skyriuje.

31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.

Pagal atliktą išsamų rizikos vertinimą planuojant įsisavinti karjerą, vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, aiškiai matyti, kad ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi (15 skyrius). Netgi esant nedidelei avarijos tikimybei ir su tuo susijusiai rizikai numatomos poveikį mažinančios priemonės tokios kaip naftos produktų surišimas sorbentais ir surinkimas bei perdavimas jų valymu užsiimančioms įmonėms. Pažeidus darbų saugos reikalavimus pvz. pasikalus po šlaitu ir jam nugriuvus, nukentės pati kasybos technika ir su ja dirbantis asmuo, tačiau aplinkai nekils jokio tiesioginio pavojaus. Klaipėdos zonoje, dauguma karjerų Agluonėnų ir Dovilų miestelių apylinkėse eksploatavo ir eksploatuoja naudingąsias iškasenas iš apvandeninto klodo, tačiau jokių ekstremaliųjų įvykių, ypatingai užteršiant gruntinį vandenį, dėl vykdomos veiklos nėra žinoma. Žvyro ir smėlio karjerus netgi galima eksploatuoti vandenviečių apsauginėse sanitarinėse zonose, kadangi nėra įžvelgiama galimos cheminės taršos (išskyrus šalia esančią griežčiausią zoną). Taip pat karjeruose nėra vykdomas joks vandens taršos monitoringas dėl galimo vandens kokybės blogėjimo. Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremaliųjų įvykių sunkiai įmanomas galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams. Svarbiausia eksploatuojant telkinį laikytis poveikio aplinkai vertinimo dokumentacijoje ir telkinio naudojimo plano, kuris bus rengiamas po PAV procedūrų, projektinių darbų saugos reikalavimų.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

Lietuvos – Baltarusijos valstybių siena yra už 28 km į rytus, pietryčius. Tad karjero veikla šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m.

33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.

Prieš pradėdant vykdyti darbus karjere, neigiamo triukšmo poveikio sumažinimui, 5 m nuo planuojamo naudoti ploto pietvakarinio pakraščio į vidinę pusę, bus pastatyta 3 m aukščio ir 140 m ilgio akustinė sienelė. Akustinė sienelė nuo mechanizmų sklindantį tiesioginį triukšmą sumažins bent 25 dB(A).

Pastačius akustinę sienelę likusioje dalyje palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys per 11 – 12 m.

Pradėjus smėlio ir žvyro gavybą bei perdirbimą, triukšmo sklaidą nuo karjero papildomai ribos vidutiniškai apie 0,8 m dangos gruntų ir 4 m aukščio gavybos pakopų šlaitai. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys dar aukštesni gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos

triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdant gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų, kurių bendras aukštis jau pirmaisiais karjero veikimo metais sieks 8 – 9 m. Kiek triukšmingesnis nei kiti kasybos mechanizmai mobilus sijotuvą dirbs atsitraukęs bent 50 m atstumu nuo karjero pakraščio iki jo žaliavą perdirbimui privežant krautuvu.

Vietinės reikšmės išvežimo žvyrkelio atkarpa iki magistralinio kelio bus sustiprinta ir pritaikyta sunkiasvorės technikos judėjimui. Išvežimo žvyrkelis iki magistralinio kelio sausros metu bus reguliariai laistomas. Kad nesusidarytų papildomo dulketumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais.

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu. Iškasus naudinguosius išteklius planuojamame naudoti plote dalyje karjero susiformuos vandens telkinys (apie pusėje ploto). Neapvandenintą telkinio dalį planuojama rekultivuoti į gyvenamąsias teritorijas, kuriose bus statomi mažaukščiai gyvenamieji namai. Tikslesni teritorijos rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

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

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

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

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą¹², svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tam tikslui po PAV procedūrų bus rengiamas telkinio naudojimo planas. Naudingoji iškasena bus kasama tikrai suteiktuose kasybos sklypuose. Perdirbta žaliava bus naudojama pagal paskirtį – automobilių kelių tiesimui ir remontui, betono gamybai, užpylimams ir kituose panašios paskirties statybos darbuose. Naudojimo plano metu bus suprojektuota išteklių gavyba, nepažeidžiant galiojančių darbų saugos ir gamtosauginių reikalavimų. Taip pat bus įvertinti neišvengiami kasybos nuostoliai sąlygojami kasybos sklypų ribų, šlaitų padėties, aslos litologinės sudėties ir kt. Telkinio išteklių apskaitą vykdys ir naudingosios iškasenos gavybai vadovaus kompetentingas kasybos specialistas.

Atmosferos apsauga. Technologiniai procesai, turintys įtakos karjero aplinkos orui, yra susiję su automobilių transporto ir kitų savaeigių karjero mechanizmų su vidaus degimo varikliais naudojimu. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai bus tikrinami visų mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams. Planuojamame naudoti plote teršalus skleis mobilūs šaltiniai ir oro tarša išmetamomis dujomis pasklis žymiai platesnėje erdvėje nei nuo vieno stacionaraus kamino, bus minimali ir neapčiuopiama. Kasamas natūralios drėgmės smėlis ir žvyras nedulka. Dulkės gali pakilti tikrai važiuojant transportui išdžiūvusiu išvežimo žvyrkeliu, tačiau jį numatoma reguliariai laistyti sausros metu. Sunkvežimiai pervežantys produkciją, kaip anksčiau minėta, bus dengiami tentais.

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

Liekaninis kasybos poveikis aplinkai. Gamtos ir visuomenės raidos trukmės požiūriu 7 – 8 metų naudingos iškasenos gavybos technologinių procesų poveikis yra momentinis, kuris neiššauks jokių neigiamų aplinkos pokyčių, o iškastas karjeras bus tinkamai sutvarkytas.

Pateikti poveikio sumažinimo ir kompensavimo būdai atitinka subalansuotos gamtonaudos plėtros principus. Bus galima numatyti ir daugiau kompensacinių priemonių visuomenei ar atsakingoms institucijoms išreiškus motyvuotus pasiūlymus, kurie leistų sumažinti neigiamą poveikį aplinkai ir gyventojų sveikatai.

¹² LR Žemės gelmių įstatymas 1995 m. liepos 5 d. Nr. I-1034.

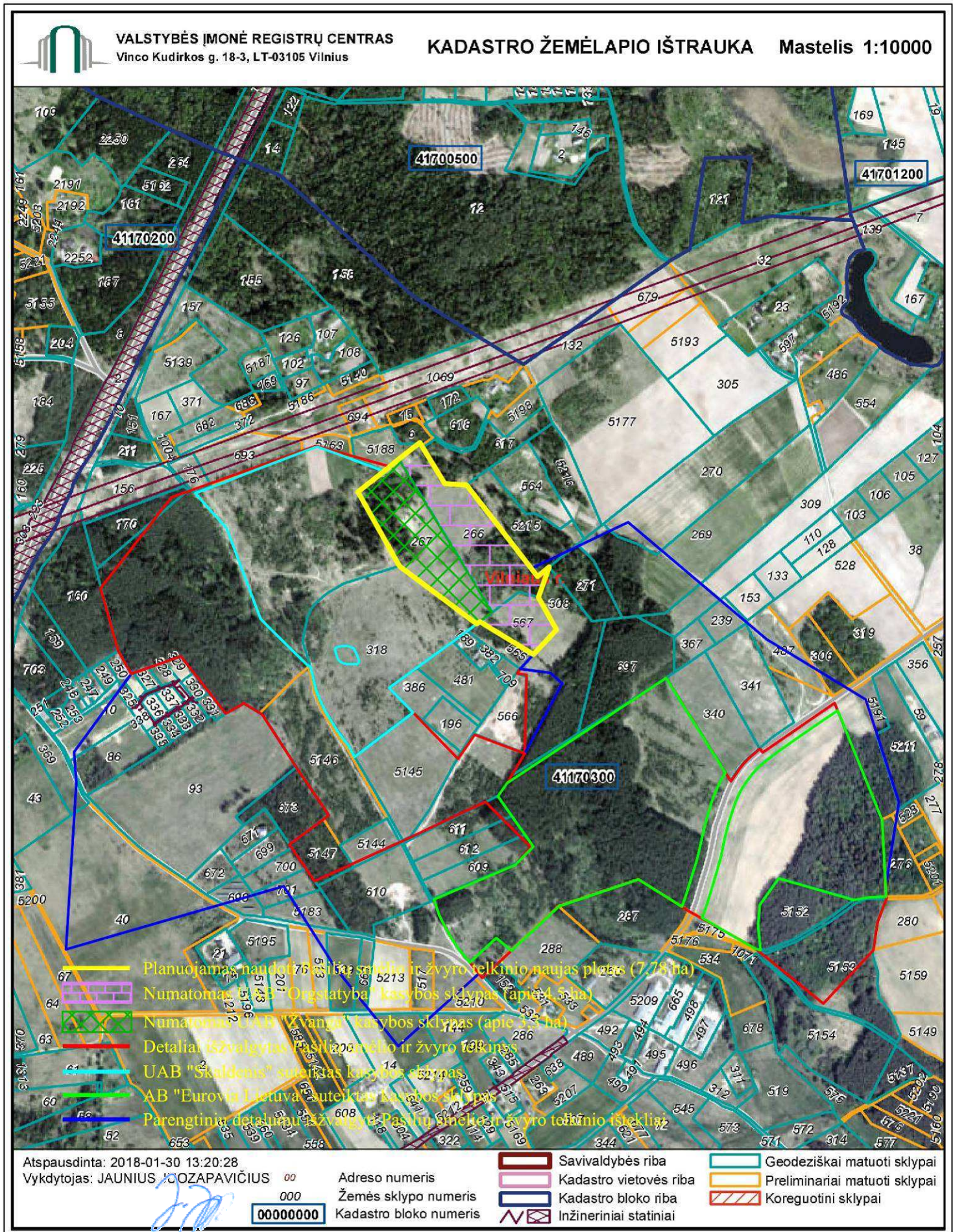
TEKSTINIAI PRIEDAI

1 priedas. Sutartys pasirašytos tarp PŪV organizatorių (užsakovų) ir PAV dokumentų rengėjo dėl PAV informacijos atrankai rengimo.

2 priedas. PŪV organizatorių duoti sutikimai UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.

3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2016 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. 1 – 162.

4 priedas. Kadastro žemėlapis ištrauka. M 1:10 000.



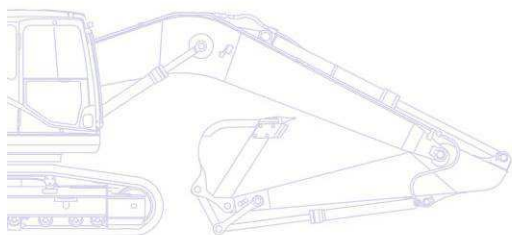
5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai žemės skl. Nr. 4117/0300:266, 4117/0300:267, 4117/0300:567).

6 priedas. Vikšrinio ekskavatoriaus Komatsu PC210 specifikacijos (anglų k.).

KOMATSU



Hydraulic Excavator **PC210/LC/NLC-8**



ENGINE POWER

116 kW / 156 HP @ 2.000 rpm

OPERATING WEIGHT

PC210-8: 21.390 - 22.830 kg

PC210LC-8: 21.990 - 23.750 kg

PC210NLC-8: 21.830 - 23.360 kg

BUCKET CAPACITY

max. 1,68 m³

Specifications

ENGINE

Model	Komatsu SAA6D107E-1
Type	Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel
Engine power	
at rated engine speed	2.000 rpm
ISO 14396	116 kW / 156 HP
ISO 9249 (net engine power)	110 kW / 148 HP
No. of cylinders	6
Bore x stroke	107 x 124 mm
Displacement	6,69 ltr
Battery	2 x 12 V/140 Ah
Alternator	24 V/60 A
Starter motor	24 V/5,5 kW
Air filter type	Double element type with monitor panel dust indicator and auto dust evacuator
Cooling	Suction type cooling fan with radiator fly screen

HYDRAULIC SYSTEM

Type	HydrauMind. Closed-centre system with load sensing and pressure compensation valves
Additional circuits	Depending on the specification up to 2 additional circuits can be installed
Main pump	2 variable displacement piston pumps supplying boom, arm, bucket, swing and travel circuits
Maximum pump flow	2 x 219 ltr/min
Relief valve settings	
Implement	380 bar
Travel	380 bar
Swing	295 bar
Pilot circuit	33 bar

UNDERCARRIAGE

Construction	X-frame centre section with box section track frames
Track assembly	
Type	Fully sealed
Shoes (each side)	45 (PC210), 49 (PC210LC/NLC)
Tension	Combined spring and hydraulic unit
Rollers	
Track rollers (each side)	7 (PC210), 9 (PC210LC/NLC)
Carrier rollers (each side)	2

OPERATING WEIGHT (APPR.)

MONO BOOM							TWO-PIECE BOOM						
PC210-8		PC210LC-8		PC210NLC-8		PC210-8		PC210LC-8		PC210NLC-8			
Triple grouser shoes	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure	
500 mm	—	—	—	—	21.830 kg	0,55 kg/cm ²					22.730 kg	0,57 kg/cm ²	
600 mm	21.390 kg	0,50 kg/cm ²	21.990 kg	0,46 kg/cm ²	22.190 kg	0,47 kg/cm ²	22.290 kg	0,52 kg/cm ²	22.890 kg	0,48 kg/cm ²	23.090 kg	0,48 kg/cm ²	
700 mm	21.640 kg	0,43 kg/cm ²	22.260 kg	0,40 kg/cm ²	22.460 kg	0,40 kg/cm ²	22.540 kg	0,45 kg/cm ²	23.160 kg	0,42 kg/cm ²	23.360 kg	0,42 kg/cm ²	
800 mm	21.930 kg	0,38 kg/cm ²	22.580 kg	0,36 kg/cm ²	—	—	22.830 kg	0,40 kg/cm ²	23.480 kg	0,37 kg/cm ²			
900 mm	—	—	22.850 kg	0,32 kg/cm ²	—	—			23.750 kg	0,33 kg/cm ²			

Operating weight, including 2,9 m arm, 900 kg bucket, operator, lubricant, coolant, full fuel tank and the standard equipment.

SWING SYSTEM

Type	Axial piston motor driving through planetary double reduction gearbox
Swing lock	Electrically actuated wet multi-disc brake integrated into swing motor
Swing speed	0 - 12,4 rpm
Swing torque	68 kNm
Max. pressure	295 bar

DRIVES AND BRAKES

Steering control	2 levers with pedals giving full independent control of each track
Drive method	Hydrostatic
Travel operation	Automatic 3-speed selection
Gradeability	70%, 35°
Max. travel speeds	
Lo / Mi / Hi	3,0 / 4,1 / 5,5 km/h
Maximum drawbar pull	18.200 kg
Brake system	Hydraulically operated discs in each travel motor

SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank	325,0 ltr
Radiator	20,4 ltr
Engine oil	23,1 ltr
Swing drive	6,6 ltr
Hydraulic tank	137,0 ltr
Final drive (each side)	3,3 ltr

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IIIA exhaust emission regulations
Noise levels	
LwA external	102 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	69 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)
Vibration levels (EN 12096:1997)	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s ² (uncertainty K = 0,49 m/s ²)
Body	≤ 0,5 m/s ² (uncertainty K = 0,24 m/s ²)
Contains fluorinated greenhouse gas HFC-134a (GWP 1430).	
Quantity of gas 0,9 kg, CO ₂ equivalent 1,29 t	

7 priedas. Frontalinio krautuvo Komatsu WA380-8 specifikacijos (anglų k.).

KOMATSU

WA380-8

EU Stage IV Engine

WHEEL LOADER

WA380



ENGINE POWER

143 kW / 192 HP @ 2.100 rpm

OPERATING WEIGHT

18.155 - 19.765 kg

BUCKET CAPACITY

3,2 - 6,5 m³

Specifications

WA380-8

ENGINE

Model	Komatsu SAA6D107E-3
Type	Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel
Engine power	
at rated engine speed	2.100 rpm
ISO 14396	143 kW / 192 HP
ISO 9249 (net engine power)	142 kW / 191 HP
Max. torque / engine speed	941 Nm / 1.450 rpm
No. of cylinders	6
Bore x stroke	107 x 124 mm
Displacement	6,69 l
Fan drive type	Hydraulic
Alternator	50 A / 24 V
Starter motor	5,5 kW / 24 V
Filter	Main-flow filter with water separator
Air-filter type	Dry-air filter with automatic dust emission and preliminary purification including a dust display

TRANSMISSION

Type	Automatic powershift transmission
Torque converter	One-stage, one-phase, 3-element, with lock-up clutch

SPEEDS IN KM/H (WITH 23.5 R25 TYRES)

Gear	1.	2.	3.	4.
Forward	6,6	11,7	20,9	36,1
with torque converter lock-up	–	12,4	22,5	40,0
Reverse	7,1	12,4	22,3	38,6
with torque converter lock-up	–	13,3	24,1	40,0

CHASSIS AND TYRES

System	4-wheel drive
Front axle	Komatsu HD axle, semi-floating (LSD-differential optional)
Rear axle	Komatsu HD axle, semi-floating, 26° swing angle (LSD-differential optional)
Differential	Spiral bevel gear pair
Final drive	Planetary gear in an oil bath
Tyres	23.5 R25

SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank	300 l
Engine oil	23 l
Hydraulic system	142 l
Cooling system	60,6 l
Front axle	40 l
Rear axle	40 l
Torque converter and transmission	54 l
AdBlue® tank	36 l

BRAKES

Operating brakes	Hydraulically actuated, wet multi-disc brakes on all wheels
Parking brake	Wet multi-disc
Emergency brake	Uses the parking brake

HYDRAULIC SYSTEM

Type	Komatsu CLSS (Closed Centre Load Sensing System)
Hydraulic pump	Variable piston pump
Working pressure	320 kg/cm²
Maximum pump flow	205 l/min
No. of hydraulic/bucket cylinders	2/1
Type	Double-action
Bore diameter x stroke	
Boom cylinder	130 x 713 mm
Bucket cylinder	150 x 535 mm
Hydraulic cycle with rated load bucket filling	
Raise time	5,9 s
Lowering time (empty)	3,3 s
Dumping time	1,8 s

STEERING SYSTEM

System	Articulated frame steering
Type	Completely hydraulic power steering
Steering angle to either side	40°
Steering pump	Variable piston pump
Working pressure	250 kg/cm²
Pumping capacity	137 l/min
No. of steering cylinders	2
Type	Double-action
Bore diameter x stroke	75 x 442 mm
Smallest turn (outer edge of the tyre 23.5 R25)	6.320 mm

CABIN

Two-door SpaceCab™ in conformity with ISO 3471 with ROPS (roll over protective structure) in conformity with SAE J1040c and FOPS (falling object protective structure) in conformity with ISO 3449. The air-conditioned pressurised cabin is mounted upon hydrobearings and is noise dampened.

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IV exhaust emission regulations
Noise levels	
LwA external	106 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	68 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)
Vibration levels (EN 12096:1997)	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s² (uncertainty K = 0,98 m/s²)
Body	≤ 0,5 m/s² (uncertainty K = 0,34 m/s²)
Contains fluorinated greenhouse gas HFC-134a (GWP 1430). Quantity of gas 1,0 kg, CO₂ equivalent 1,43 t.	

8 priedas. Mobilaus sijotuvo Powerscreen Warrior 600 specifikacijos (anglų k.).

WARRIOR 600

The Powerscreen® Warrior 600 is the most compact of Powerscreen's heavy duty scalping screen Warrior range. One of the key features of the Warrior 600 is its size – the compact transport envelope allows the unit to be transported in a shipping container, and is small and light enough to move between sites with minimal cost. It also means that it is highly mobile on site, even in built-up areas.

The machine is a multipurpose heavy duty incline 2 deck screen, capable of stockpiling, scalping before and after crushing units, or as a standalone unit. Its highly aggressive screen can accept botor bars, finger screens, woven mesh and punch plates along with other application specific media types.

User benefits include a rapid set-up time and ease of operation aided by hydraulic folding side conveyors, rigid feed hopper sides and two speed tracks.

Features & Benefits

- Ultra low fuel consumption with 37kW engine
- Smart design minimises weight but retains strength and consistency
- Rear discharge from 3 way split to 2 way split – fully hydraulic
- High aggressive screenbox with ability to accept botor bars, finger screens, woven mesh and punch plates
- Robust heavy duty, fixed angle 2 bearing 2 deck screen
- Open access design with unobstructed access between tracks and rear discharge
- Variable speed hopper feeding heavy duty rollers & rigid hopper – hydraulic folding conveyors with excellent stockpiling capacity
- Quick and simple 3 stage set-up
- 37kW engine, engine complies with the latest EU emissions legislation without the requirement for engine exhaust after treatment system or urea additions

Options

- Radio controlled tracking
- Quick release screen wedge tensioning
- Auto lubrication system
- Dust suppression
- Screen blower
- Plain/crusher belt conveyors
- Wide range of screen media



WARRIOR 600		TRACK
Weight (Est)	12,000kg (26,450lbs)	
Transport width	2.25m (7'5")	
Transport length	10.98 (36')	
Transport height	2.55 (8'4")	
Working width	10.42m (34'2")	
Working length	10.54m (34'7")	
Working height	3.18m (10'4")	

*On-site capital equipment on open plan. Engines are available in full or partial in US EPA and EU off-road diesel emissions standards. Due to your state some provide extra equipment (e.g. Tier 4 Stage 3B, Tier 4 Stage 3C, Tier 4 Stage 4).

Output Potential

Up to 280tph (380 US tph)

Hopper

Capacity: 3m³ (3.9 yds³)

Power Unit

Tier 3:
Deutz 2011 L04 38, 4kW (66.2hp)
Tier 4F Stage 3B (US only):
Deutz TCD 3.1 L04 38, 4kW (66.2hp)
Fuel tank capacity: 450 L (88 US gal)

Screen Media

- Mesh
- Punch plate
- Botor
- Finger
- Plain
- Speed tarp

Side Conveyor (Midsize)

Width: 650mm (25")
Discharge height: 2.8m (9'2")

Screenbox

2 bearing, 2 deck screenbox
Width: 2.5m x 1.17m (8'4" x 4')
High aggression

Feeder Conveyor

Width: 1000mm (39")
Heavy duty belt feeder

Tail Conveyor (Oversize)

Width: 1000mm (39")
Discharge height: 2.7m (8'11")

Tracks

Width: 300mm (11.8")

Side Conveyor (Finest size)

Width: 650mm (25")
Discharge height: 2.3m (9'6")



9 priedas. Buldozerio Komatsu D51EX-24 specifikacijos (anglų k.).

KOMATSU

D51EX-24

D51PX-24

EU Stage IV Engine

CRAWLER DOZER



D51

ENGINE POWER

99,0 kW / 133 HP @ 2.200 rpm

OPERATING WEIGHT

D51EX-24: 13.760 kg
D51PX-24: 14.180 kg

BLADE CAPACITY

D51EX-24: 2,7 - 2,9 m³
D51PX-24: 2,9 - 3,35 m³

Specifications

D51EX/PX-24

ENGINE

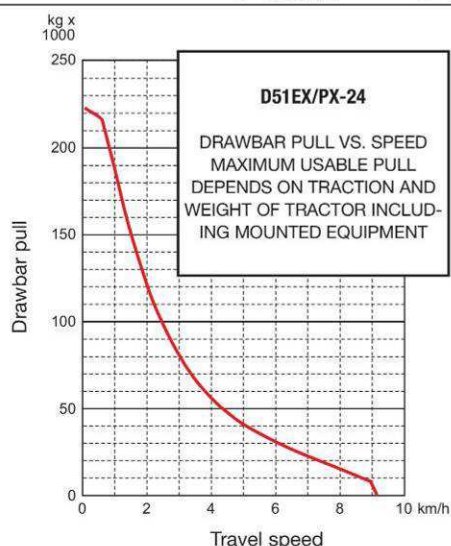
Model	Komatsu SAA4D107-3
Type	Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel
Engine power	
at rated engine speed	2.200 rpm
ISO 14396	99,0 kW/133 HP
ISO 9249 (net engine power)	98,0 kW/131 HP
No. of cylinders	4
Bore × stroke	107 × 124 mm
Displacement	4,5 l
Fan drive type	Hydraulic, reversible
Lubrication system	
Method	Gear pump, force lubrication
Filter	Full flow

HYDROSTATIC TRANSMISSION (HST)

Dual-path, hydrostatic transmission provides infinite speed changes up to 9,0 km/h. The variable capacity travel motors allow the operator to select the optimum speed to match specific jobs. Travel control lock lever and neutral switch.

MAX. TRAVEL SPEEDS (EX/PX)

Quick shift mode	Forward	Reverse
1st	0 - 3,4 km/h	0 - 4,1 km/h
2nd	0 - 5,6 km/h	0 - 6,5 km/h
3rd	0 - 9,0 km/h	0 - 9,0 km/h
Variable speed mode	Forward	Reverse
	0 - 9,0 km/h	0 - 9,0 km/h



SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank	270 l
Radiator	37 l
Engine oil	16 l
Hydraulic tank	64 l
Final drive (each side)	5,5 l
AdBlue® tank	20,5 l

STEERING SYSTEM

Type	Hydrostatic Steering System (HSS)
Steering control	PCCS-lever
Min. turning radius (counter-rotation)	
D51EX-24	2,4 m
D51PX-24	2,6 m

UNDERCARRIAGE

Suspension	Oscillating equaliser bar and pivot shaft
Track roller frame	Monocoque, large section, durable construction
Tracks	PLUS link assembly
Track tension	Combined spring and hydraulic unit
Number of shoes (each side)	44
Grouser height (single grouser)	55 mm
Track rollers (each side)	7
Carrier rollers (each side)	2
Shoe width (standard)	
D51EX-24	560 mm
D51PX-24	710 mm
Ground contact area	
D51EX-24	30.750 cm ²
D51PX-24	38.980 cm ²
Ground pressure	
D51EX-24	0,45 kg/cm ²
D51PX-24	0,36 kg/cm ²

OPERATING WEIGHT (APPR.)

Including INPAT blade, hitch, ROPS/FOPS cab, operator, rated capacity of lubricant, coolant, and full fuel tank.

D51EX-24	13.760 kg
D51PX-24	14.180 kg

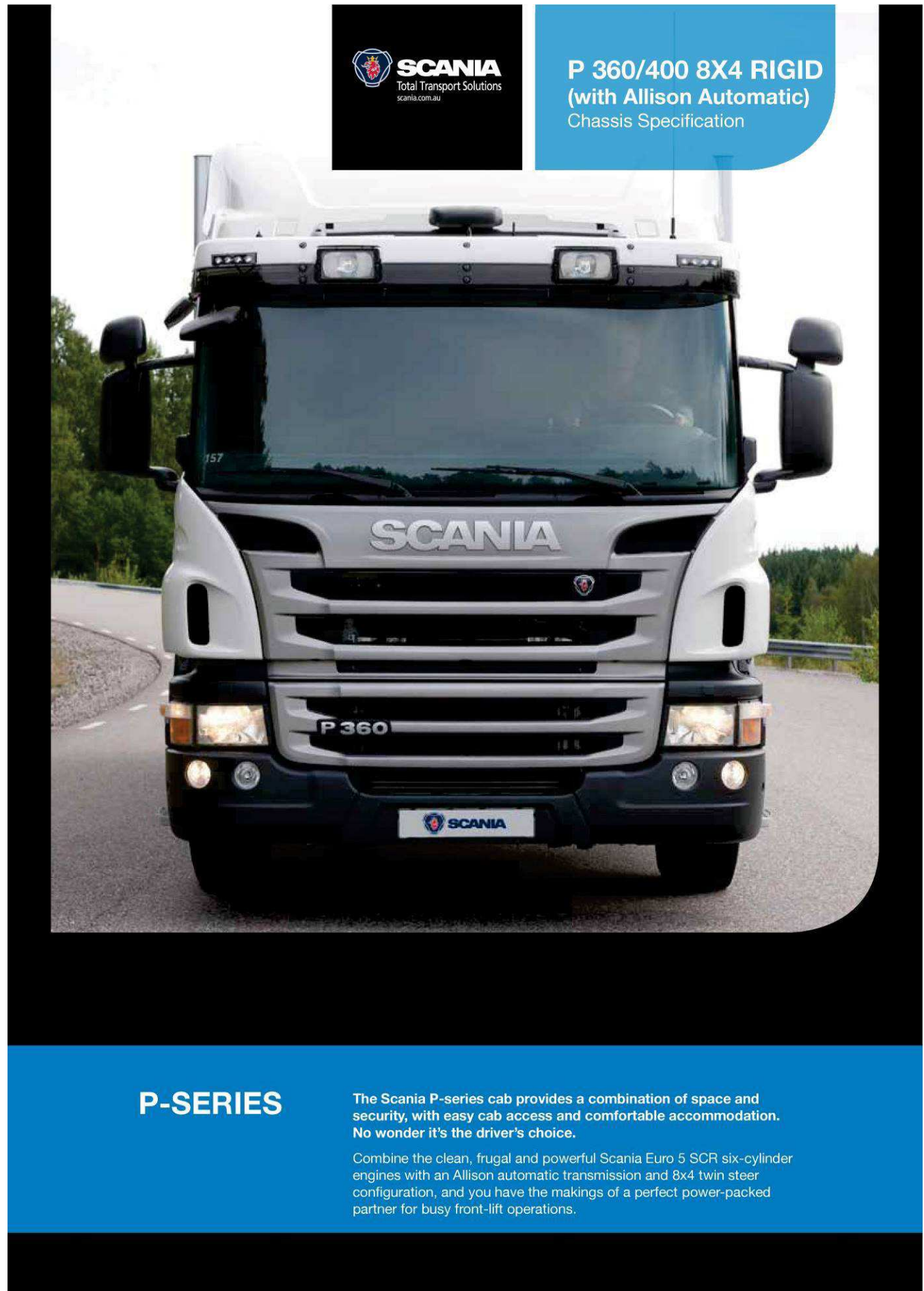
ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IV exhaust emission regulations
Noise levels	
LwA external	106 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	76 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)
Vibration levels (EN 12096:1997)	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s ² (uncertainty K = 1,01 m/s ²)
Body	≤ 0,5 m/s ² (uncertainty K = 0,28 m/s ²)
Contains fluorinated greenhouse gas HFC-134a (GWP 1430). Quantity of gas 1,1 kg, CO ₂ equivalent 1,57 t	

FINAL DRIVE

Type	Spur and planetary gear, double-reduction
Sprocket	Segmented sprocket teeth are bolt-on for easy replacement

10 priedas. Sunkvežimio Scania P 360 specifikacijos (anglų k.).



SCANIA
Total Transport Solutions
scania.com.au

P 360/400 8X4 RIGID
(with Allison Automatic)
Chassis Specification

P-SERIES

The Scania P-series cab provides a combination of space and security, with easy cab access and comfortable accommodation. No wonder it's the driver's choice.

Combine the clean, frugal and powerful Scania Euro 5 SCR six-cylinder engines with an Allison automatic transmission and 8x4 twin steer configuration, and you have the makings of a perfect power-packed partner for busy front-lift operations.



P 360/400 8X4 RIGID (with Allison Automatic) Chassis Specification



— P 400
— P 360

Engines

400

- Scania DC 13 400 12.7 Litre In-line 6 cylinder
- Power - 400hp (294kW) @1900rpm
- Torque - 2100Nm (1549lb/ft) @1000 - 1300rpm
- Euro5 (ADR 80/03)

360

- Scania DC 13 360 12.7 Litre In-line 6 cylinder
- Power - 360hp (265kW) @1900rpm
- Torque - 1850Nm (1365lb/ft) @1000 - 1300rpm
- Euro5 (ADR 80/03)

Engine Features

- PDE
- Centrifugal engine oil filter
- Spin-on turbocharger oil filter
- Cartridge style fuel filters

Fan

- 11 Blade, electronically controlled viscous drive

Alternator

- Scania 24V, 100amp

Compressor

- Knorr 720, twin cylinder, 800L/min with air drier

Air Cleaner

- Mounted under the grille R/H side

Gearbox

- Scania GA867R, (Allison 4500PR) 6 speed Automatic

Gearbox Features

- Column mounted gear selector/retarder control
- Allison Retarder
- PTO - Scania EG210F (Chelsea 859G with spicer 1410 flange)
- Ratio 1:1.08

Front & Rear Axles

Front Axle

- Scania AMA 740

Front Suspension

- Scania 4 bag air suspension (14200kg capacity)
- With Extra Stiff Anti Roll Bar

Rear Axles

- Scania ADA 1100 Axle housing
- Scania RB662/R660 Differentials
- Ratio 4.88 with power divider and differential lock

Rear Suspension

- Scania 4 bag air suspension (19000kg capacity)

Brakes

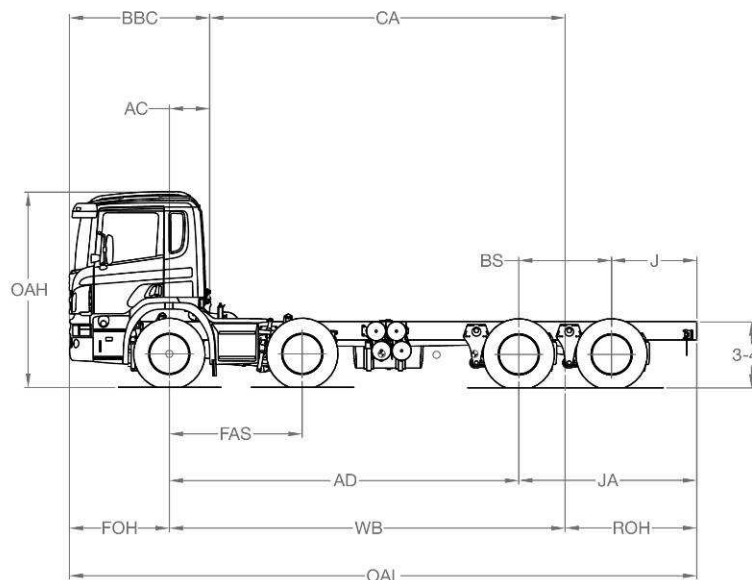
- Scania electronically controlled disc brakes
- EBS with integrated ABS and Traction Control
- Hill hold

Wheels

- Steel disc wheels painted silver
- 22.5" x 8.25" Tubeless rims
- 335mm PCD

Tyres

- Front - Bridgestone 295/80 R22.5
- Rear - Bridgestone 295/80 R22.5



FOH	1455mm	CA	5187mm
AD	5100mm	AC	588mm
WB	5775mm	3-4	997-973mm
FAS	1940mm	OAL	9155mm
BS	1350mm	J	1250mm
ROH	1925mm	JA	2600mm
BBC	2043mm	OAH	2825mm

Tare Weight: Front = 6800kg, Rear = 2800kg,
Total = 9600kg.

Tare weight includes, tanks full of fuel and urea.
It does not include turntable, bull bar or driver.

Weight tolerance +/-5%

Chassis

Frame

- Scania F950, 270 x 90 x 9.5mm
- Width 770mm

Paint

- Scania Sub-Grey (Powder Coat)

Axle Distance

- 5100mm (5775mm wheelbase)
- Rear overhang 1925mm

Fuel Tanks

- 400L (1x400 R/H)
- 1 x 75L Urea tank R/H

Front Bumper

- High Mounted FUP compliant bumper
- FUP to ECE R93

Batteries

- 24V (2x12V, 180 Ah) L/H Side
- Chassis electrical connection for auxiliary equipment (Max 200 amps)

Trailer Connections - Brakes

- Trailer Supply & Emergency to end of frame

Trailer Connections - Electrical

- 24V trailer light outlets (ISO 1185) to end of frame
- 24V trailer 7pin ABS outlet to end of frame
- Scania Body Work System with Cable Harness
- Front Mudguards with Spray suppression 1st axle only

Cabin

- Scania CP16 Day cab with four point spring suspension
- Cab Strength to ECE R29

Paint

- Cabin painted Scania white
- With Grey grille

Exterior Equipment

- Aerodynamic main & spotter mirrors electrically heated
- Electrically adjustable main mirrors
- Close up mirror on passenger side
- Roof rails
- Roof mounted air horns
- Manual central locking
- Reverse alarm

Lighting

- H7 headlights
- End outline marker - White LED
- Identification lamp - Amber LED
- Boarding step lights
- Daytime running lights - LED

Safety

- Driver seat belt pretensioner
- Driver's air bag

Interior Equipment

- Medium driver's seat
- Folding passenger seat
- Black woven trim
- Cruise control and dash display controlled from the steering wheel
- Scania colour dash display featuring rear axle load, hour meter, service and vehicle information
- AM/FM radio, CD player
- Phone electrical preparation.
- 12V outlet in dash
- FMS Preparation
- Resettable circuit breakers
- Power windows
- Manual climate control with air conditioning
- Protective rubber floor mats
- UHF CB radio

Additional Equipment

- 20m tyre inflation hose
- Jack & wheel brace
- Globe kit
- Drivers manual
- Three safety triangles

11 priedas. Vikšrinio ekskavatoriaus CAT 323F L specifikacijos (anglų k.).

323F L Hydraulic Excavator



Engine

Engine Model	Cat® C7.1 ACERT™	
Net Power – SAE J1349/ISO 9249	120 kW	161 hp

Drive

Maximum Travel Speed	5.5 km/h	3.4 mph
Maximum Drawbar Pull	205 kN	46,090 lbf

Weight

Operating Weight	23 100 kg	50,900 lb
------------------	-----------	-----------

323F L Hydraulic Excavator Specifications

Engine

Engine Model	Cat C7.1 ACERT	
Net Power – SAE J1349/ISO 9249	120 kW	161 hp
Net Power – ISO 14396	121 kW	162 hp
Engine rpm		
Operation	1,500 rpm	
Travel	1,800 rpm	
Bore	105 mm	4.1 in
Stroke	135 mm	5.3 in
Displacement	7.1 L	433 in ³

- The 323F L meets worldwide Tier 4 Final emission standards.
- No engine power derating required below 3000 m (9,840 ft) altitude.
- Net power advertised is the power available at the flywheel when the engine is equipped with fan, air cleaner, muffler and alternator.
- Rating at 1,800 rpm (Implement).

Weights

Operating Weight	23 100 kg	50,900 lb
------------------	-----------	-----------

- Long Undercarriage, Reach Boom R2.9 (9'6"), 1.19 m³ (1.56 yd³) bucket and 790 mm (31 in) shoes.

Track

Standard with Long Undercarriage	790 mm	31 in
Optional for Long Undercarriage	600 mm	24 in
Number of Shoes Each Side – Long Undercarriage	49	
Number of Track Rollers Each Side – Long Undercarriage	8	
Number of Carrier Rollers Each Side	2	

Swing Mechanism

Swing Speed	11.0 rpm	
Swing Torque	61.8 kN·m	45,580 lbf·ft

Drive

Maximum Travel Speed	5.5 km/h	3.4 mph
Maximum Drawbar Pull	205 kN	46,090 lbf

Hydraulic System

Main System		
Maximum Flow (2 pumps)	423 L/min	112 gal/min
Maximum Flow (per pump)	212 L/min	56 gal/min
Maximum Pressure – Equipment – Heavy Lift Mode	38 000 kPa	5,511 psi
Maximum Pressure – Equipment/Travel	35 000 kPa	5,076 psi
Maximum Pressure – Swing	25 500 kPa	3,698 psi
Pilot System Maximum Flow for Implement	20 L/min	5.3 gal/min
Pilot System Maximum Pressure	3920 kPa	569 psi
Boom Cylinder – Bore	120 mm	4.7 in
Boom Cylinder – Stroke	1260 mm	49.6 in
Stick Cylinder – Bore	140 mm	5.5 in
Stick Cylinder – Stroke	1504 mm	59.2 in
Bucket Cylinder – Bore	120 mm	4.7 in
Bucket Cylinder – Stroke	1104 mm	43.5 in

Service Refill Capacities

Fuel Tank Capacity	410 L	108.3 gal
Cooling System	30 L	7.9 gal
Engine Oil	25 L	6.6 gal
Swing Drive (each)	8 L	2.1 gal
Final Drive (each)	8 L	2.1 gal
Hydraulic System (including tank)	159 L	42.0 gal
Hydraulic Tank	143 L	37.8 gal
DEF Tank	20 L	5.3 gal

Sound Performance

ISO 6395 (External)	102 dB(A)
ISO 6396 (Inside Cab)	68 dB(A)

- When properly installed and maintained, the cab offered by Caterpillar, when tested with doors and windows closed according to ANSI/SAE J1166 OCT98, meets OSHA and MSHA requirements for operator sound exposure limits in effect at time of manufacture.
- Hearing protection may be needed when operating with an open operator station and cab (when not properly maintained or doors/windows open) for extended periods or in a noisy environment.

Standards

Brakes	ISO 10265 2008
Cab/FOGS	ISO 10262 1998
Cab/ROPS	ISO 12117-2 2008

12 priedas. Krautuvo CAT 950M specifikacijos (anglų k.).

950M/962M

Wheel Loaders



	950M	962M
Engine Model	Cat® C7.1 ACERT™	Cat C7.1 ACERT
Maximum Gross Power – SAE J1995	187 kW (250 hp)	202 kW (271 hp)
Maximum Net Power – SAE J1349	171 kW (230 hp)	186 kW (250 hp)
Bucket Capacities	2.5-9.2 m³ (3.3-12.0 yd³)	2.5-9.2 m³ (3.3-12.0 yd³)
Operating Weight	19 213 kg (42,357 lb)*	20 226 kg (44,591 lb)**

*For 3.1 m³ (4.1 yd³) general purpose bucket with BOCE.

**For 3.3 m³ (4.3 yd³) general purpose bucket with BOCE.

950M/962M Wheel Loaders Specifications

Engine – 950M

Engine Model	Cat C7.1 ACERT	
Maximum Gross Power (2,100 rpm)		
SAE J1995	187 kW	250 hp
Maximum Net Power (2,100 rpm)		
SAE J1349	171 kW	230 hp
Peak Gross Torque (1,300 rpm)		
SAE J1995	1235 N·m	911 lbf·ft
Maximum Net Torque (1,300 rpm)		
SAE J1349	1163 N·m	858 lbf·ft
Bore	105 mm	4.13 in
Stroke	135 mm	5.31 in
Displacement	7.01 L	428 in ³

- Cat engine with ACERT Technology – meets Tier 4 Final/Stage IV emission standards.
- The power ratings apply at the stated speed when tested under the reference conditions for the specified standards.
- The net power advertised is the power available at the flywheel when the engine is equipped with fan, alternator, air cleaner and aftertreatment.
- The gross power advertised is with the fan at maximum speed.

Buckets – 950M

Bucket Capacities	2.5-9.2 m ³	3.3-12 yd ³
-------------------	------------------------	------------------------

Weight – 950M

Operating Weight	19 213 kg	42,357 lb
------------------	-----------	-----------

• Weight based on a machine configuration with Michelin 23.5R25 XHA2 L3 radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, manual diff lock/open axles (front/rear), power train guard, secondary steering, sound suppression and a 3.1 m³ (4.1 yd³) general purpose bucket with BOCE.

Operating Specifications – 950M

Static Tipping Load – Full 40° Turn		
With Tire Deflection	11 005 kg	24,262 lb
No Tire Deflection	11 760 kg	25,926 lb
Breakout Force	181 kN	40,690 lbf

- Full compliance to ISO (2007) 143971 Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

Engine – 962M

Engine Model	Cat C7.1 ACERT	
Maximum Gross Power (2,100 rpm)		
SAE J1995	202 kW	271 hp
Maximum Net Power (2,100 rpm)		
SAE J1349	186 kW	250 hp
Peak Gross Torque (1,350 rpm)		
SAE J1995	1249 N·m	921 lbf·ft
Maximum Net Torque (1,350 rpm)		
SAE J1349	1172 N·m	865 lbf·ft
Bore	105 mm	4.13 in
Stroke	135 mm	5.31 in
Displacement	7.01 L	428 in ³

- Cat engine with ACERT Technology – meets Tier 4 Final/Stage IV emission standards.
- The power ratings apply at the stated speed when tested under the reference conditions for the specified standards.
- The net power advertised is the power available at the flywheel when the engine is equipped with fan, alternator, air cleaner and aftertreatment.
- The gross power advertised is with the fan at maximum speed.

Buckets – 962M

Bucket Capacities	2.5-9.2 m ³	3.3-12 yd ³
-------------------	------------------------	------------------------

Weight – 962M

Operating Weight	20 226 kg	44,591 lb
------------------	-----------	-----------

• Weight based on a machine configuration with Michelin 23.5R25 XHA2 L3 radial tires, full fluids, operator, standard counterweight, cold start, roading fenders, Product Link, manual diff lock/open axles (front/rear), power train guard, secondary steering, sound suppression and a 3.3 m³ (4.3 yd³) general purpose bucket with BOCE.

Operating Specifications – 962M

Static Tipping Load – Full 40° Turn		
With Tire Deflection	11 709 kg	25,814 lb
No Tire Deflection	12 471 kg	27,494 lb
Breakout Force	189 kN	42,489 lbf

- Full compliance to ISO (2007) 143971 Sections 1 thru 6, which requires 2% verification between calculations and testing.

950M/962M Wheel Loaders Specifications

Transmission

Forward 1	6.9 km/h	4.3 mph
Forward 2	12 km/h	7.5 mph
Forward 3	19.3 km/h	12.0 mph
Forward 4	25.7 km/h	16.0 mph
Forward 5	40 km/h	24.9 mph
Reverse 1	6.9 km/h	4.3 mph
Reverse 2	12 km/h	7.5 mph
Reverse 3	25.7 km/h	16.0 mph

- Maximum travel speed in standard vehicle with empty bucket and standard L3 tires with 787 mm (31 in) roll radius.

Hydraulic System

Implement Pump Type	Variable axial piston	
Implement System		
Maximum Pump Output (2,150 rpm)	286 L/min	76 gal/min
Maximum Operating Pressure	29 300 kPa	4,250 psi
Optional 3 rd Function Maximum Flow	240 L/min	63 gal/min
Optional 3 rd Function Maximum Pressure	22 200 kPa	3,220 psi
Hydraulic Cycle Time with Rated Payload	950M	962M
Raise from Carry Position	5.1 Seconds	5.2 Seconds
Dump, at Maximum Raise	1.5 Seconds	1.5 Seconds
Lower, Empty, Float Down	2.3 Seconds	2.7 Seconds
Total	8.9 Seconds	9.4 Seconds

Brakes

Brakes	Brakes meet ISO 3450 standards
--------	--------------------------------

Axles

Front	Fixed
Rear	Oscillating ± 13 degrees
Maximum Single-Wheel Rise and Fall	496 mm 1.6 ft

Cab

ROPS/FOPS	ROPS/FOPS meet ISO 3471 and ISO 3449 Level II standards
-----------	---

Sound

- The sound values indicated below are for specific operating conditions only. Machine and operator sound levels will vary at different engine and/or cooling fan speeds. Hearing protection may be needed when the machine is operated with a cabin that is not properly maintained, or when the doors and/or windows are open for extended periods or in a noisy environment.

Operator Sound Pressure Level (ISO 6396:2008)	70 dB(A)*
Exterior Sound Power Level (ISO 6395:2008)	108 dB(A)
Exterior Sound Pressure Level (SAE J88:2013)	75 dB(A)**

*For a standard machine configuration, measured according to the procedures specified with the cooling fan speed set at maximum value.

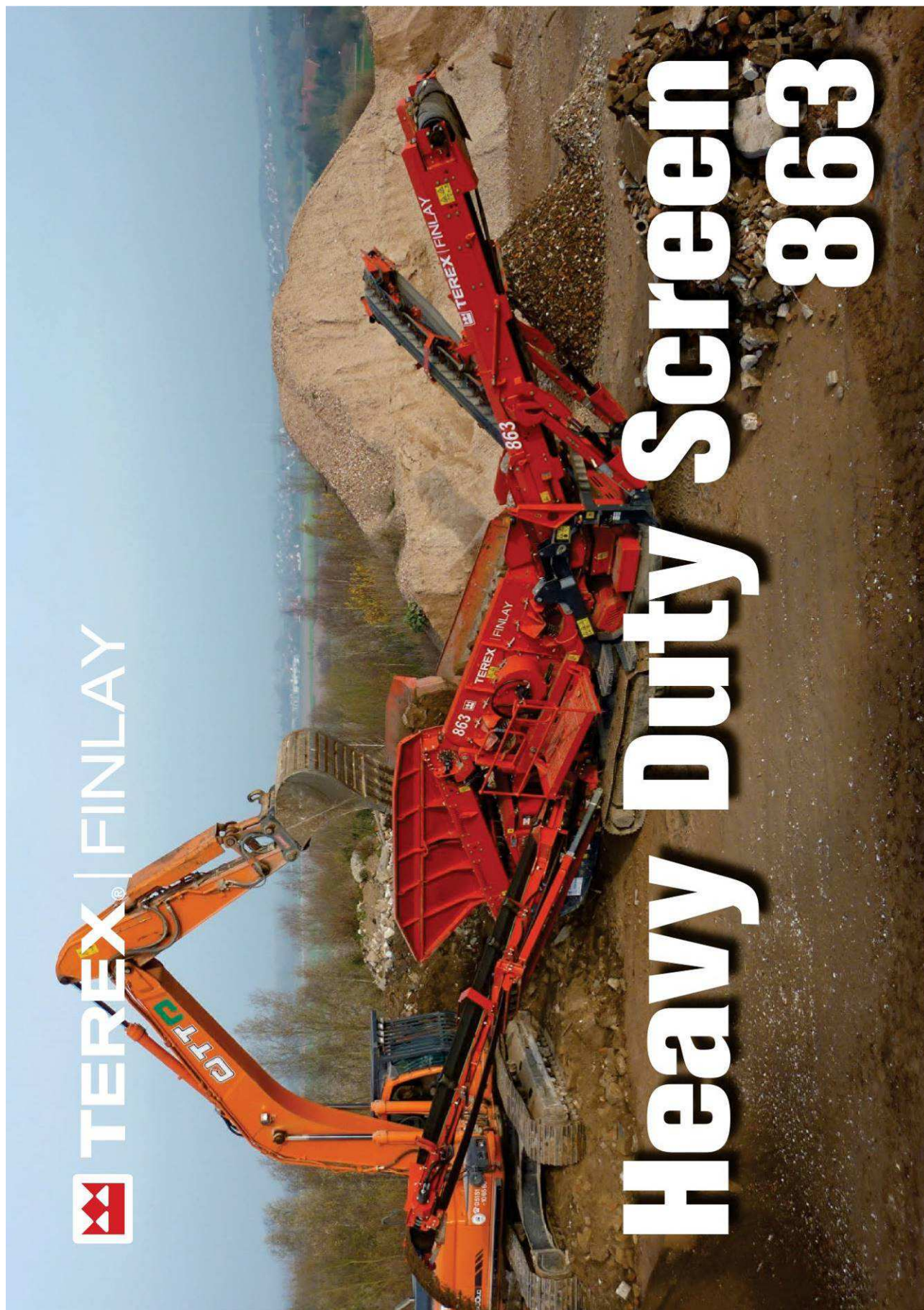
**For a standard machine configuration, measured according to the procedures specified. The measurement was conducted under the following conditions: distance of 15 m (49.2 ft), moving forward in second gear ratio with the cooling fan speed set at maximum value.

Service Refill Capacities

Fuel Tank	275 L	72.6 gal
DEF Tank*	16 L	4.2 gal
Cooling System	59 L	15.6 gal
Crankcase	22 L	5.8 gal
Transmission	43 L	11.4 gal
Differentials and Final Drives – Front	43 L	11.4 gal
Differentials and Final Drives – Rear	43 L	11.4 gal
Hydraulic Tank	125 L	33.0 gal

*Must meet the requirements outlined in ISO 22241-1.

13 priedas. Mobilaus sijotuvo Terex Finlay 863 specifikacijos (anglų k.).

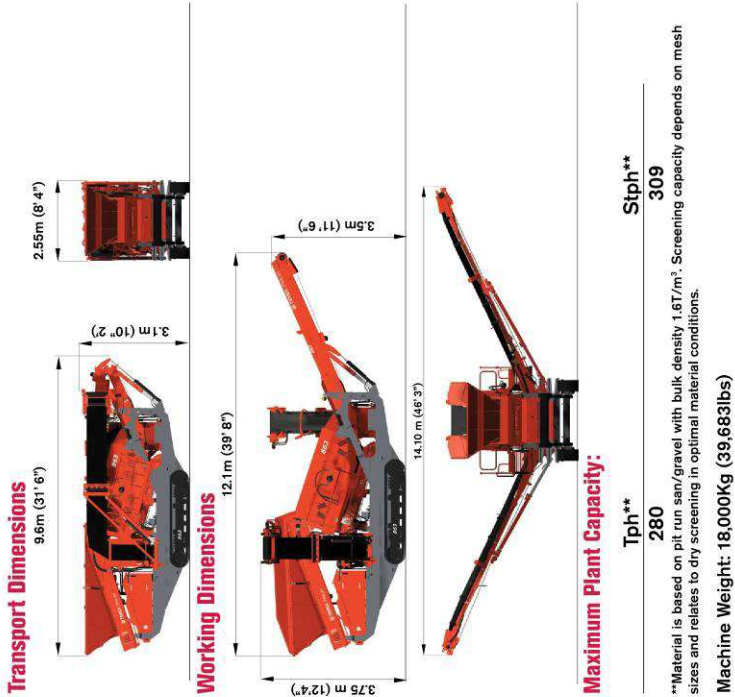




The Terex Finlay 863 mobile tracked heavy duty screen is a compact and aggressive forward facing screen. This flexible and mobile plant can work in aggregates, sand and gravel, top soil, construction demolition and recycling applications where site space is at a premium. The fully self-contained plant can be hydraulically folded and ready for transport in less than an hour making it the ideal machine for contract screening. The plant has the capacity to process at a rate of up to 280 tonnes per hour and can be fed either by a tracked mobile crusher or an excavator.

Features:

- Aggressive screen box can accept bofor bars, screenharps, woven mesh, punch plate and cascade fingers.
- Screen box angle can be hydraulically adjusted to an angle between 14° to 18°.
- Screen box discharge end can be hydraulically raised 500mm to facilitate efficient and easy media access and changing.
- Oversize conveyor angle can be hydraulically adjusted from 15° to 24°.



14 priedas. Buldozerio CAT D6K2 specifikacijos (anglų k.).

D6K2

Track-Type Tractor



Engine		Engine (continued)	
Engine Model	Cat® C4.4 ACERT™ with twin turbo	Net Power (Rated)	
Emissions	U.S. EPA Tier 4 Final/ EU Stage IV/ Korea Tier 4	SAE J1349	95 kW 128 hp
		ISO 9249	97 kW 130 hp
		ISO 9249 (DIN)	132 hp
Engine Power (Maximum)		Weight	
SAE J1995	119 kW 160 hp	Operating Weight	
ISO 14396	117 kW 157 hp	XL	13 271 kg 29,258 lb
ISO 14396 (DIN)	159 hp	LGP	13 909 kg 30,664 lb

D6K2 Track-Type Tractor Specifications

Engine

Engine Model	Cat C4.4 ACERT with twin turbo	
Emissions	Tier 4 Final/Stage IV/ Korea Tier 4	
Engine Power (maximum)		
SAE J1995	119 kW	160 hp
ISO 14396	117 kW	157 hp
ISO 14396 (DIN)	159 hp	
Net Power (Rated)		
SAE J1349	95 kW	128 hp
ISO 9249	97 kW	130 hp
ISO 9249 (DIN)	132 hp	
Bore	105 mm	4.13 in
Stroke	127 mm	4.99 in
Displacement	4.4 L	268.5 in ³

- All non road Tier 4 Interim and Final, Stage IIIB and IV, and Korea Tier 4 diesel engines are required to use only Ultra Low Sulfur Diesel (ULSD) fuels containing 15 ppm EPA/10 ppm EU (mg/kg) sulfur or less. Biodiesel blends up to B20 (20% blend by volume) are acceptable when blended with 15 ppm (mg/kg) sulfur or less ULSD. B20 should meet ASTM D7467 specification (biodiesel blend stock should meet Cat biodiesel spec, ASTM D6751 or EN 14214). Cat DEO-ULS™ or oils that meet the Cat ECF-3, API CJ-4, and ACEA E9 specification are required. Consult your OMM for further machine specific fuel recommendations.
- Diesel Exhaust Fluid (DEF) used in Cat Selective Catalytic Reduction (SCR) systems must meet the requirements outlined in the International Organization for Standardization (ISO) standard 22241.
- Engine ratings at 2,200 rpm
- Net power advertised is the power available at the engine flywheel when the engine is equipped with the air cleaner, alternator, A/C compressor at full load and cooling fan at maximum speed.
- No engine derating required up to 3000 m (9,840 ft) altitude; beyond 3000 m (9,840 ft) automatic derating occurs.

Transmission – Travel Speed

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

Service Refill Capacities

Fuel Tank	260 L	69 gal
DEF Tank	19 L	5 gal
Cooling System	30 L	7.9 gal
Engine Crankcase	11 L	2.9 gal
Final Drives (each XL and LGP)	18.5 L	4.9 gal
Hydraulic Tank	64 L	16.9 gal

Weights

Operating Weight		
XL	13 271 kg	29,258 lb
LGP	13 909 kg	30,664 lb
Shipping Weight		
XL	12 996 kg	28,651 lb
LGP	13 634 kg	30,058 lb

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

Undercarriage

Width of Shoe		
XL	560 mm	22 in
LGP	760 mm	30 in
Shoes/Side – XL/LGP	40	
Grouser Height		
MS Shoe	48 mm	1.9 in
ES Shoe	57 mm	2.2 in
Track Gauge		
XL	1770 mm	70 in
LGP	2000 mm	79 in
Track on Ground – XL/LGP	2645 mm	104 in
Ground Contact Area		
XL	3 m ²	4650 in ²
LGP	4 m ²	6200 in ²
Ground Pressure		
XL (ISO 16754)	39.8 kPa	5.77 psi
LGP (ISO 16754)	30.6 kPa	4.44 psi
Track Rollers/Side – XL/LGP	8	

D6K2 Track-Type Tractor Specifications

Standards

ROPS/FOPS

- ROPS (Rollover Protective Structure) offered by Caterpillar for the machine meets ROPS criteria ISO 3471:2008.
- FOPS (Falling Object Protective Structure) meets ISO 3449-2005 Level II.

Brakes

- Brakes meet the standard ISO 10265:2008.

Sound and Vibration Information

- The declared dynamic operator sound pressure level is 76 dB(A) when "ISO 6396:2008" is used to measure the value for an enclosed cab. The measurements were conducted at the maximum engine cooling fan speed. The sound level may vary at different engine cooling fan speeds. The cab was properly installed and maintained. The measurements were conducted with the cab doors and the cab windows closed.

NOTE: The dynamic operator sound pressure level uncertainty is ± 2 dB(A).

- Hearing protection may be needed when the machine is operated with an open operator station, in a noisy environment, or with a cab that is not properly maintained.
- The guaranteed exterior sound power level is 109 dB(A) when the value is measured according to the dynamic test procedures and the conditions that are specified in "ISO 6395:2008." The measurements were conducted at the maximum engine cooling fan speed. The sound level may vary at different engine cooling fan speeds.

Sound Level Information for Machines in European Union Countries and in Countries that Adopt the "EU Directives." The information below applies to only the machine configurations that have the "CE" mark on the Product Identification Plate.

- If equipped, the certification label – 109 dB(A) – is used to verify the environmental sound certification of the machine to the requirements of the European Union. The value that is listed on the label indicates the guaranteed exterior sound power level (L_{WA}) at the time of manufacture for the conditions that are specified in "2000/14/EC."

Sustainability

Engine Emissions

- Fully complies with Tier 4 Final/Stage IV/Korea Tier 4 emission standards

Vibration Levels

- The hand/arm vibration of this machine is below 2.5 m/s², for an experienced operator in a dozing application.
- The whole body vibration information is available in Operation and Maintenance Manual SEBU8257, "The European Union Physical Agents (Vibration) Directive 2002/44/EC," and in Pocket Guide HEGQ3339 "Driving Down Vibration," available from your local Cat dealer.
- Operator's seat meets the input "spectral class EM6" according to ISO 7096:2000. Seat has a transmissibility factor of "SEAT<0.7."

15 priedas. Sunkvežimio MAN TGS 32.360 specifikacijos (anglų k.).



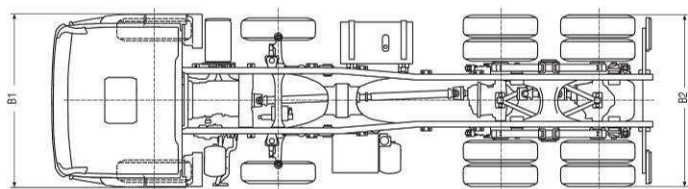
TGS 8x4 Rigid/Tipper

Chassis Specification: TGS 32.360 8x4 BB
EURO 5 TGS 32.400 8x4 BB

TGS 32.360 8x4 BB Rigid/Tipper
TGS 32.400 8x4 BB Rigid/Tipper
 Chassis Specification

Base Cab Model	TGS 'M' Cab
----------------	-------------

For cab variants, options and specifications see separate TGS cab specification sheet



Vehicle Dimensions (mm)

L1	Wheelbase	3205	3505
L2	Rear bogie spread	1400	1400
L5	Front overhang	1475	1475
L7	Rear chassis overhang	800	800
L9	Centre line front axle to back of cab	471	471
H1	Ground to top of cab	Laden 3057 Unladen 3121	Laden 3057 Unladen 3121
H3	Ground to top of frame over drive axle	Laden 955 Unladen 1027	Laden 955 Unladen 1025
B1	Width across wings	2490	2490
B2	Width across rear tyres	2456	2456

Turning Circle

WTW	Wall to Wall	22300	23400
KTK	Kerb to Kerb	20600	21700

Unladen Weights (kg +/- 2.5%)

Front axles	6090	6105
Rear axles	3230	3240
Total	9320	9345

N.B. Unladen weights are for vehicle in standard specification, with full tank of fuel and without driver

Weights are subject to a manufacturing tolerance of $\pm 2.5\%$

Plated/Operating Weights (kg)

	Design	UK Legal
GVW Gross Vehicle Weight	34000	32000
Front axles	15000	14200
Drive axles	21000	19000

N.B. Tyre changes can effect legal weights.

Optional Equipment & Weights (kg)

	Front	Rear	Total		Front	Rear	Total
9.00 x 22.5 Alcoa alloy wheels	-76	-152	-228	Air conditioning	+40	0	+40
Tipmatic gearbox				L Sleeper cab	+155	0	+155
(alternative axle ratio required)	-55	-10	-65	LX Sleeper cab	+175	0	+175
Synthetic Bumper with				Removal of Front Underun Protection			
Integrated Air Dam	-94	+30	-64	and change to 315/80R 22.5 tyres	-18	+17	-1
225 Ah Batteries	+30	0	+30	All weights indicated above are subject to +/- 2.5% manufacturer's tolerance.			
Hub Reduction Axles	0	+75	+75				

TGS 32.360 8x4 BB Rigid/Tipper

TGS 32.400 8x4 BB Rigid/Tipper

Chassis Specification



Engine Model

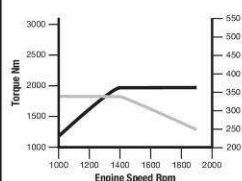
D20, 6 Cylinder in-line, 10.5 litre (Euro 5)

Features

- Exhaust Gas Recirculation (EGR)
- Common Rail EDC
- Cruise Control
- Exhaust valve brake
- Road speed limiter set not to exceed 89kph
- On-board diagnostics with NO_x control

D2066 EGR 360PS

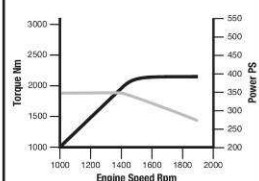
360PS @ 1900 rpm
1800 Nm @ 1000 - 1400 rpm



Power

D2066 EGR 400PS

400PS @ 1900 rpm
1900 Nm @ 1000 - 1400 rpm



Torque

Performance

@32000 kg

Engine Power	Gearbox	Axle Ratio	Geared Road Speed (mph)	Engine RPM @55 mph	Engine RPM @50 mph	Starting Grade	Tyre Size
360PS	16S222 DD	3.08:1	73	1427	1297	33%+	295/80R22.5
400PS	16S222 DD	3.08:1	73	1427	1297	33%+	295/80R22.5

Clutch

Single plate 430mm diameter, organic face non asbestos

Axles

Steer VOK-09 drop beam
Drive HYD-1370/HY-1350 hypoid axle complete with cross axle and inter axle diff locks

Braking System

Type Electronic Brake System (EBS) with Anti-lock Braking System (ABS)

Features Vented Disc Brakes* on all axles and pad wear indicators

Parking Brake Spring brakes on rear axles

* Cam brakes on Hub Reduction axles

Gearbox

16 speed synchromesh Direct Drive with range change and splitter

Ratios

Forward

1	16.41	2	13.80	3	11.28
4	9.49	5	7.76	6	6.53
7	5.43	8	4.57	9	3.59
10	3.02	11	2.47	12	2.08
13	1.70	14	1.43	15	1.19
16	1.00				

Reverse

L	15.36	H	12.92
---	-------	---	-------

Automated Gearbox Option

MAN 12 speed Tipmatic

Frame

Construction Bolted and Riveted
Material Pressed steel
Section 270 x 85 x 7mm, 940 -762mm waisted

Fuel Tank

Capacity 300 Litre
Section Rectangular Steel
RHS mounted
Locking cap

Suspension

Steer Axle Parabolic Springs
Hydraulic Dampers
Stabiliser

Rear Bogie Inverted two spring
Parabolic Springs
Hydraulic Dampers
Stabiliser on rear axles

Wheels & Tyres

Steer Axle Tyres 295/80R 22.5 steer tread
Wheels 9.00x22.5

Drive Axle Tyres 295/80R 22.5 traction tread
Wheels 9.00x22.5

Electrical System

Type MANTronic CAN bus system with central on board computer and vehicle management computer

Voltage 24v

Alternator 80 Amp

Batteries 2 x 12v 175Ah

Steering Gear

Type ZF 8098 Servocom hydraulically assisted with auxiliary ram.

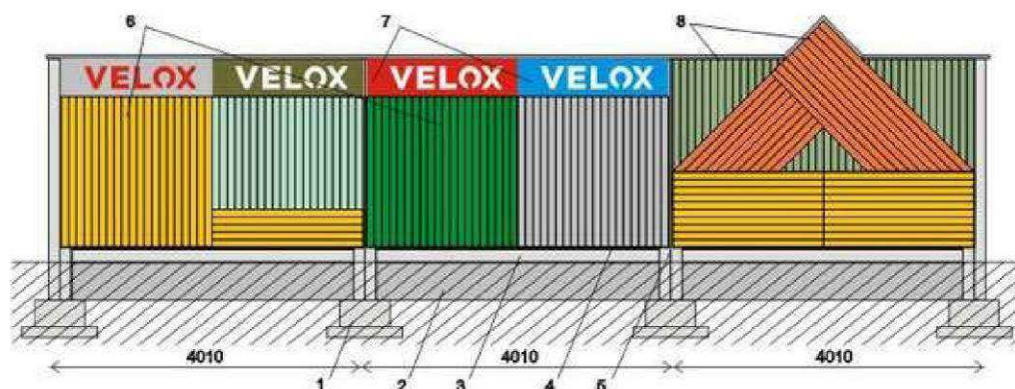
Exhaust System

Ground discharge silencer.

General Equipment

Electronic immobiliser.
NH/1c PTO.
Heated fuel filter.
Front underrun protection.
Separ water trap.

16 priedas. Garsą izoliuojančių plokščių VELOX techninės charakteristikos.

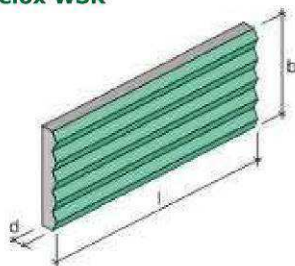


1 pamatų padas;
2 pamatas;
3 atraminė sienelė;
4 sandarinimo juosta;

5 plieninis dvitėjinis profilis 140; 160; 180; 200;
6 priešgarsinės VELOX plokštės;
7 vieta reklamai;
8 apsauginis stogelis Stoproan; Cetrus; cinkuota skarda;

Garsą izoliuojančių plokščių VELOX techninės charakteristikos

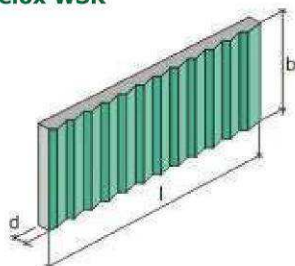
Velox WSR



Plokštės tipas
Plokštės storis (d)
Sienos storis
Tūrio masė
Triukšmo izoliacija DLR
Triukšmo sugėrimas DL
Profilis
Atsparumas vandens, druskų, oro poveikiui
Atsparumas mechaniniam poveikiui

WSR 50
50 mm
270 mm
71 kg/m²
> 25 dB
DLa=4 dB
Banguotas
Po 150 ciklų poveikio 240 g/m²
Atitinka normas

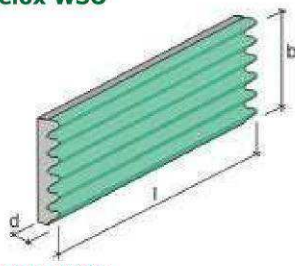
Velox WSR



Plokštės tipas
Plokštės storis (d)
Sienos storis
Tūrio masė
Triukšmo izoliacija DLR
Triukšmo sugėrimas DL
Profilis
Atsparumas vandens, druskų, oro poveikiui
Atsparumas mechaniniam poveikiui

WSR 50
50 mm
270 mm
71 kg/m²
> 25 dB
DLa=4 dB
Banguotas
Po 150 ciklų poveikio 240 g/m²
Atitinka normas

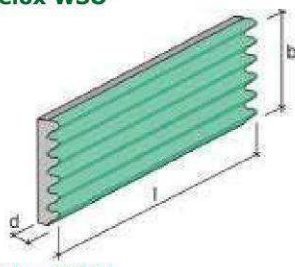
Velox WSO



Plokštės tipas
Plokštės storis (d)
Sienos storis
Tūrio masė
Triukšmo izoliacija DLR
Triukšmo sugėrimas DL
Profilis
Atsparumas vandens, druskų, oro poveikiui
Atsparumas mechaniniam poveikiui

WSO 70
70 ??
290 ??
85 kg/m²
> 25 dB
DLa =8 dB
Banguotas
Po 150 ciklų poveikio 240 g/m²
Atitinka normas

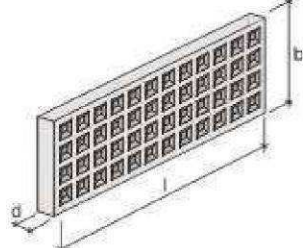
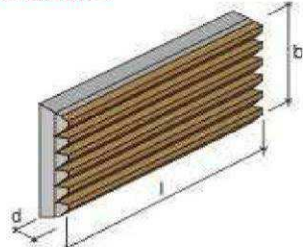
Velox WSO



Plokštės tipas
Plokštės storis (d)
Sienos storis
Tūrio masė
Triukšmo izoliacija DLR
Triukšmo sugėrimas DL
Profilis
Atsparumas vandens, druskų, oro poveikiui
Atsparumas mechaniniam poveikiui

WSO 105
105 mm
325 mm
110 kg/m²
> 25 dB
DLa =11 dB
Banguotas
Po 150 ciklų poveikio 240 g/m²
Atitinka normas

Velox WSW

	Plokštės tipas Plokštės storis (d) Sienos storis Tūrio masė Triukšmo izoliacija DLR Triukšmo sugėrimas DL Profilis Atsparumas vandens, druskų, oro poveikiui Atsparumas mechaniniam poveikiui	WSW 75 75 mm 295 mm 93 kg/m² > 25 dB DL_a =8 dB Piramidinis Po 150 ciklų poveikio 240 g/m² Atitinka normas
Velox WSZ 	Plokštės tipas Plokštės storis (d) Sienos storis Tūrio masė Triukšmo izoliacija DLR Triukšmo sugėrimas DL Profilis Atsparumas vandens, druskų, oro poveikiui Atsparumas mechaniniam poveikiui	WSZ 100 100 mm 320 mm 104 kg/m² > 25 dB DL_a =13 dB Trapecinis Po 150 ciklų poveikio 240 g/m² Atitinka normas

Garsą izoliuojančių sienų privalumai:

- didelė garso absorbcija,
- paprastas ir greitas montavimas, nepriklausomai nuo vietos sąlygų,
- atsparumas vandens, ugnies, druskų, šalčio, puvimo poveikiui,
- paprastas sienų elementų pakeitimas,
- įvairiapusė plokščių apdaila,
- galimybė panaudoti įvairių profilių plokštę, pritaikant prie esamų sąlygų,
- puiki vieta reklamai.

GARSO BARJERJERAI - PANAUDOJIMAS

Priešgarsinis barjeras automagistralėms



Priešgarsinis barjeras ir absorbuojanti kelio dangą geležinkeliams



Priešgarsinis barjeras pramonei ir įrengimams



Priešgarsinės VELOX plokštės gaminamos VELOX-WERK s.r.o. ČR, atitinka Europos Sąjungos standartams.

17 priedas. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita (atskiri puslapiai).

UAB Artimiausias talkininkas“

Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio naudojimas

**POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI
VERTINIMO ATASKAITA**

2007 m.
Vilnius

UAB „Artimiausias talkininkas“ Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio naudojimas

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, 2007 m.



11 pav. Mini sąvartynas telkinio teritorijoje

2.6. Ūkinės veiklos charakteristikos

Pagrindinės planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos yra šios:

Veiklos tikslas:	14 KITA KASYBA IR KARJERŲ EKSPLOATAVIMAS
	14.21 Smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas
	I šią klasę įeina:- pramoninio ir statybinio smėlio bei žvyro gavyba;- žvyro ir smėlio smulkinimas ir sutrynimas.
Veiklos paskirtis:	Išgauti žvyrą ir smėlį
Veiklos produkcija:	Metinės kasybos apimtys sudarys:
	- apie 250 tūkst. m³ neišpurenato žvyro UAB „Artimiausias talkininkas“; 100 tūkst. m³ neišpurenato žvyro UAB „Rizgonys“; 80 tūkst. m³ UAB „Mabilta“
Planuojami prekių ir paslaugų vartotojai:	Statybos, kelių tiesimo ir teritorijos tvarkymo bendrovės
Sukuriamos darbo vietos:	Apie 10 pastovių darbo vietų
	Apie 25 nepastovių darbo vietų
Teritorija:	Apie 70.1 ha
Vandens tiekimas ir nuotekų surinkimas:	Šioje projektavimo stadijoje vandens tiekimo ir nuotekų surinkimo sprendiniai neparengti. Konceptualiai numatoma įrengti vandens gręžinį pagal Geologijos tarnybos išduotas sąlygas, užtikrinant SAZ įrengimą. Numatoma pastatyti lokalius nuotekų valymo įrenginius arba septiką.

UAB „Artimiausias talkininkas“ Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio naudojimas
Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, 2007 m.

4. PROGNOZUOJAMA APLINKOS BŪKLĖ IR JOS POVEIKIS

4.1. Aplinkos oras

Pagrindiniai planuojamos ūkinės veiklos aplinkos oro taršos šaltiniai yra šie:

- žemės kasimo dulkės;
- autotransporto išmetamosios dujos;
- mobilių įrenginių ir dyzelinio generatoriaus išmetamosios dujos.

4.1.1. Žemės kasimo dulkės

Dulkių kiekis dėl kasybos darbų gali smarkiai svyruoti nuo meteorologinių sąlygų, t.y. kritulių kiekio, oro temperatūros, vėjo stiprumo, bei nuo kasamo grunto dalelių dydžio, autotransporto srauto, kasybos intensyvumo gamtinių ar dirbtinių užtvartų ir smėliu dengiamų plotų. Deja žemės kasimo dulkių sklaidos įvertinimui nėra tyrimo ar mokslinių duomenų apie dulkių emisijas grunto kasimo metu. Dėl to nėra galimybių kiekybiškai įvertinti dulkių sklaidą gyvenamojoje teritorijoje. Kasamas iš šlaito žvyras ar smėlis turi pakankamai natūralios drėgmės ir nedulka. Dulkės kyla tikrai važiuojant automobiliams išdžiūvusiais žvyrkeliais. Tokie karjero bei žaliavos išvežimo keliai sausros metu yra laistomi. Šiuo metu galima naudoti efektyvias emulsijas. Todėl tokios kilmės dulkės yra technologiškai gesinamos. Tačiau nuo didelio atidengto smėlio paviršiaus vėjas gali atplėšti smulkias dulkeles. Planuojamame eksploatuoti žvyre tokių dalelių yra labai nedaug. Be to, atidengtas paviršius bus duobėje, kur vėjo greičiai gerokai mažesni nei virš kalvų.

Kaip didelį smėliu dengtą grunto paviršiaus pavyzdį galima pateikti Baltijos pajūrio kopas.

Įvertinus galimą dulkių sklaidą telkinio operatorius reguliariai drėkins pravažiavimo kelius.

4.1.2. Autotransporto išmetamosios dujos

Telkinio žvyrkeliu per parą pravažiuos iki 32-168 sunkiasvorių krovininių automobilių. Tai sudarys iki 336 automobilių per parą srautą.

Esant dideliame minimaliam atstumui nuo žvyrkelio iki sodybų (300 m) ir santykinai mažam transporto srautui išmetamų dujų sklaidos skaičiavimai dėl autotransporto yra netikslingi. Pagal turimus daugiamečius oro taršos sklaidos skaičiavimų duomenis galima teigti, kad autotransporto išmetamų teršalų koncentracijos esamoje gyvenamojoje aplinkoje bus nežymios.

4.1.3. Mobilių įrenginių ir dyzelinio generatoriaus išmetamosios dujos

Mobilių ir pusiaumobilių įrenginių, kurie bus naudojami kasybos darbams planuojamame telkinyje, energijos šaltiniai yra šie:

- žaliavos kasybos ir produkcijos pakrovimo krautuvai Volvo 180 E - dyzelinas;

UAB „Artimiausias talkininkas“ Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio naudojimas
Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, 2007 m.

- pusiau mobilus rūšiavimo cechas LZG – elektra;
- transporteriai - elektra;
- akmenskaldės kompleksas Svedala – elektra.

Taigi, kasybos technika bei karjero automobiliai gali būti aplinkos oro taršos šaltiniais. Kasybos krautuvai tam tikru laiku tarpu gali priartėti prie gyvenamosios teritorijos, tačiau jis bus atribotas gamtiniu barjeru, t.y. supiltu pylimu bei grunto sluoksniu, susidaranti dėl gyvenamosios teritorijos ir kasybos prorrėžos aukščių skirtumų. Palei atskiros sodybos pakraštį tokia kasimo technika dirbs tik 3-4 mėnesius. Įvertinus šias aplinkybes krautuvo emisijų sklaidos skaičiavimai neatliekami, nes pagal turimus daugiamečius oro taršos sklaidos skaičiavimų duomenis galima teigti, kad išmetamų teršalų koncentracijos gyvenamojoje aplinkoje bus nežymios.

Tačiau numatoma, kad papildomam elektros energijos tiekimui gali būti panaudotas elektros generatorius, kūrenamas dyzeliniu kuru. Generatorius bus statomas greta pusiaumobilių įrenginių, t.y. ne mažiau kaip 350 m nuo artimiausių gyvenamųjų sodybų. Toks atstumas yra pakankamas, kad išsklaidyti generatoriaus emisijas iki leistino lygio. Generatoriaus emisijų sklaidos modeliavimas dėl mažų emisijų ir didelio atstumo iki priėmėjo (gyvenamųjų teritorijų) netikslingas.

4.2. Triukšmas

Vertinant kasybos darbų poveikį gyventojams, triukšmas išskirtinas kaip prioritetinis rizikos veiksnys.

4.2.1. Transportinis triukšmas

Triukšmas vertinamas pagal Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimo tvarkos aprašą, patvirtintą LR sveikatos apsaugos ministro 2005 m. liepos 21 d. įsakymu Nr.V-596 ir direktyvą 2002/49/EC, nustatančią kelių transporto triukšmo skaičiavimo metodiką bei Pramoninio, orlaivių, kelių ir geležinkelių transporto keliamo triukšmo ir su emisija susijusių duomenų patikslintų skaičiavimo metodikų taikymas. Metodinės rekomendacijos, Valstybinis aplinkos sveikatos centras, Vilnius 2006.

Triukšmo skaičiavimų atlikti pagal Lietuvos automobilių kelių direkcijos Automobilių eismo sąlygojamo triukšmo vertinimo supaprastinto tyrimo metodą (2002 m.) nėra galimybių, nes šioje metodikoje pateikiamos triukšmo skaičiavimo diagramos leidžia įvertinti didesnio kaip 500 aut. per parą transporto eismo keliamą triukšmą. Todėl triukšmas buvo apskaičiuotas pagal Nyderlandų transporto priemonių triukšmo emisijos duomenis (2002 m.).

Transportinio triukšmo vertinimui priimamos šios sąlygos:

- Telkinio žvyrkeliu per parą atskiromis atkarpomis pravažiuos iki 168/58/32/ sunkiasvorių krovininių automobilių. Tai sudarys 336/116/64 automobilių per parą srautą reisų pirmyn-atgal.
- Į telkinį reguliariai atvyks 10 darbuotojų lengvieji automobiliai, t.y. per parą 20 lengvųjų automobilių reisų.
- Minimalus atstumas nuo kelio iki esamo priėmėjo 300 m (336 krovininiai ir 20 lengvųjų automobiliai/diena), o iki potencialaus būsimo priėmėjo:

UAB „Artimiausias talkininkas“ Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio naudojimas

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, 2007 m.

- apie 100 m (bet kuris teorinis taškas UAB „Artimiausias talkininkas“ sklypo aplinkinėje teritorijoje, automobilių srautas 336 automob./diena);
- apie 50 m (bet kuris teorinis taškas UAB „Rizgonys“ sklypo aplinkinėje teritorijoje, automobilių srautas 64 krovininiai ir 10 lengvųjų automob./diena);
- Tarp priėmėjo ir kelio yra absorbuojantis paviršius;
- Priėmėjo aukštis 4 m triukšmo skleidėjo atžvilgiu.
- Tarp priėmėjo ir šaltinio nėra užtvarų.

[vertinus minėtas sąlygas triukšmo lygis:

- 300 m atstumu nuo žvyrkelio Ldn (dienos ir nakties) sudaro 33 dBA, o ekvivalentinis valandinis– 35 dBA.
- 100 m nuo žvyrkelio Ldn sudaro 40 dBA, o ekvivalentinis valandinis– 42 dBA.
- 50 m nuo žvyrkelio Ldn sudaro 37 dBA, o ekvivalentinis valandinis– 39 dBA (UAB „Rizgonys“ sklypo aplinkinėje teritorijoje).

Triukšmas vieno sunkvežimio pravažiavimo metu apskaičiuotas pagal šią formulę taikomą linijiniams triukšmo šaltiniams:

$$Lp2 = Lp1 - 10 \log(r2/r1), \text{ kurioje}$$

Lp2 – garso slėgis atstumu r2 nuo šaltinio;

Lp1 - garso slėgis atstumu r1 nuo šaltinio (2 lentelė);

r2-300, 100 ir 50 m;

r1-1 m (2 lentelė).

2 lentelė. Technikos triukšmo matavimų 2007-02-09 rezultatai

Technikos pavadinimas	Matavimo taško atstumas nuo technikos, m	Ekvivalentinis garso lygis, dBA	Maksimalus garso lygis, dBA	Pastabos
Sunkvežimis Iveco (24 t)	3	73	80	Ijungtas variklis

Taigi, sunkvežimio pravažiavimo metu aplinkinėje gyvenamojoje teritorijoje bus girdimas triukšmo lygis:

3 lentelė. Prognozuojamas garso slėgis karjero aplinkinėje teritorijoje

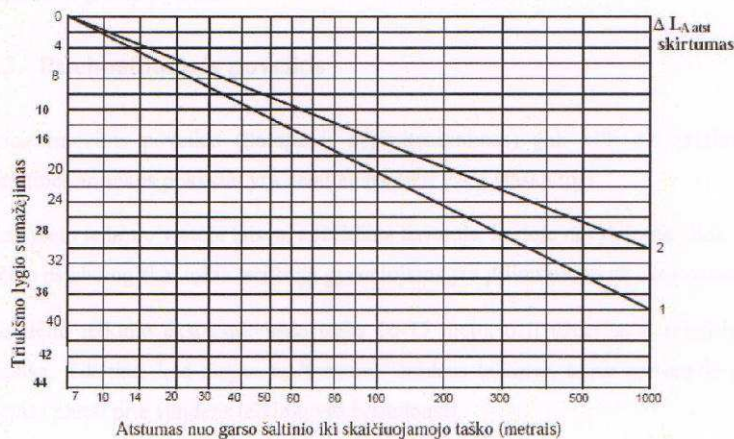
r1, m	Triukšmo pobūdis	Lp1, dBA	r2, m	Triukšmo pobūdis	Lp2, dBA
1	Ekv.	73	300	Ekv.	48,2
1	Max.	80	300	Max.	55,2
1	Ekv.	73	100	Ekv.	53,0
1	Max.	80	100	Max.	60,0

UAB „Artimiausias talkininkas“ Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio naudojimas
Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaita, 2007 m.

- vieno šaltinio garso slėgis ženkliai sumažės kito šaltinio poveikio zonoje ir neįtakos dominuojančio šaltinio triukšmo sklidimui;
- aplinkoje apytikriai vienodu atstumu nuo abiejų gamyklų (ties UAB „Mabilta telkiniu“) triukšmas ženkliai sumažės dėl didelio atstumo (19 pav.) nuo šaltinio, o esant panašioms triukšmo lygiams suminis triukšmas gali padidėti tik 3dBA. Be to, šioje aplinkoje dominuos UAB „Mabilta“ krautuvo (ekskavatoriaus) keliamas triukšmas.

Blogiausia situacija gali susidaryti telkinio aplinkoje, kurią veiks trijų įmonių greta dirbantys krautuvai ir ekskavatoriai. Tačiau kasybos projekte bus numatyta kasybos tvarka, užtikrinanti krautuvų ir ekskavatorių darbą maksimaliais atstumais vienas nuo kito.

19 pav. Triukšmo lygio dBA mažėjimo apskaičiavimas pagal atstumą nuo garso šaltinio (Erikas Mačiūnas. Automobilų ir gyvenamosios aplinkos triukšmo, patenkančio į patalpas, apskaičiavimas ir įvertinimas. Metodinės rekomendacijos, Vilnius 1999)



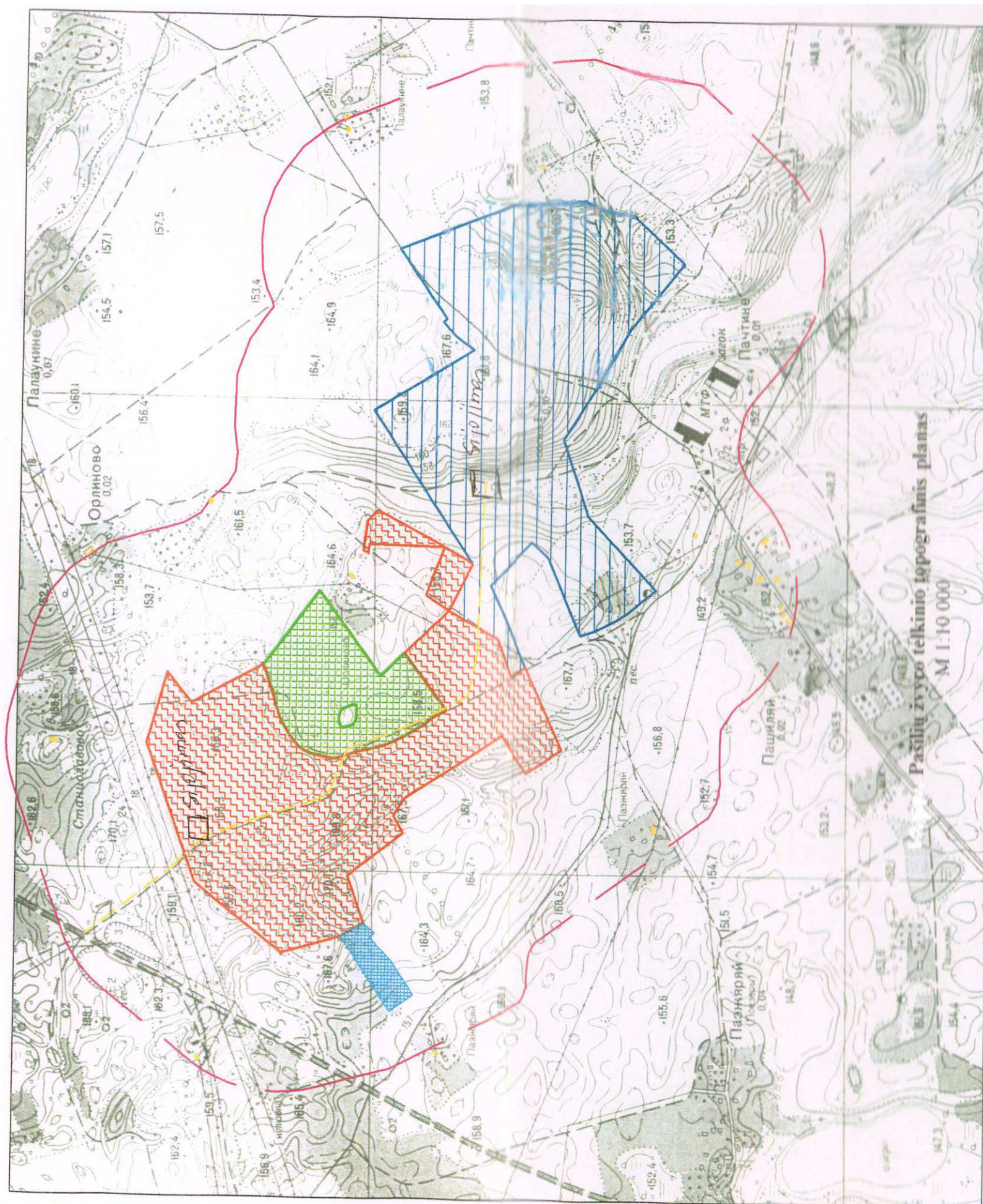
1 linija – tai triukšmo lygio mažėjimas atsižvelgiant į atstumą, kai garso šaltiniai yra namų grupių viduje.

2 linija – tai triukšmo lygio mažėjimas atsižvelgiant į atstumą, kai garso šaltiniai yra transporto srautos.

4.2.3. Triukšmo mažinimo priemonės

Kuomet telkinys bus eksploatuojamas vakaro valandomis, būtina sklindantį link gyvenamosios aplinkos triukšmą sumažinti apie 19 dBA. Jeigu telkinys veiks tik dienos metu triukšmo sumažinimo uždavinys sudaro apie 14 dBA. Šios triukšmo sumažinimo užduotys nustatytos taip, kad ties telkinio riba planuojamos veiklos triukšmas neviršytų gyvenamosios aplinkos ribinių verčių.

Karjero įrengimo metu bus sustumiamas pylimas iš nuimamos grunto dangos. Toks pylimas veiks kaip triukšmo užtvara. Užtvaros veikimo principas yra tas, kad garso banga slinkdama užtvara turi nueiti papildomą kelią, dėl ko garso lygis už užtvaros sumažėja.



UAB "Artimiausias talkininkas" iešomis detaliai išvalgytų išteklių plotas

UAB "Rizgony's" lešomis detalėmis išvalyti išteklių plotas

UAB "Mabula" iešomas detalini išsargyti išsklaidytas

Universitäts- und Landesbibliothek Bonn

Numatoma žaliavos išimtos kelias

Tijines 300 m plácio SAZ isone nba

Gyvenamieji pastatui patenkamys i 300 m pločiu jüstą

18 priedas. Aplinkos apsaugos agentūros 2015-03-24 d. raštu Nr. (15.9)-A4-3099 priimtas sprendimas.**Informacija apie priimtą sprendimą dėl Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio dalies (30,0 ha) naudojimo leistinumo poveikio aplinkai požiūriu**

1. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas – AB „EUROVIA LIETUVA“, Liepkalnio g. 85, LT-02121, Vilnius, tel. 8 612 91640, faks. (8 5) 215 2141, el. p. vkurpius@eurovia.lt.

2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas – B. Pinkevičiaus individuali įmonė, Konstitucijos pr. 23, LT-08105, Vilnius, tel./faks. (8 5) 273 5810, el. p. info@bpimone.lt.

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas – Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio dalies (30,0 ha) naudojimas.

Poveikio aplinkai vertinimas (toliau – PAV) atliekamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 priedo 2.4 punktu: „Kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – 25 ha ir didesnis)“.

4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta – Vilniaus apskr., Vilniaus r. sav., Riešės sen., Pašilių ir Palaukinės kaimų teritorija.

5. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.***Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV) gretimybes.***

Pašilių žvyro telkinys yra šiaurinėje Vilniaus rajono dalyje, Riešės seniūnijoje, Pašilių bei Palaukinės kaimų teritorijose, 0,8 km į šiaurę nuo Vilniaus miesto savivaldybės ribos, 1,7 km į šiaurės vakarus nuo kelių Nr. 172 Raudondvaris – Giedraičiai – Molėtai ir Nr. A14 Vilnius – Utena sankryžos, 1 km atstumu į rytus nuo magistralinio kelio Nr. A14 Vilnius – Utena. Pagal VI Registrų centras duomenis, planuojamas naudoti plotas (30,0 ha) yra Lietuvos valstybei nuosavybės teise priklausančioje žemėje, kurią patikėjimo teise valdo Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos. Centrinę planuojamo naudoti telkinio dalį, kerta Briedžių gatvė (rajoninis kelias Nr. 5256 Raudondvaris – Pašiliai), kuri planuojamą teritoriją dalina į dvi dalis. Planuojamos naudoti vakarinės dalies plotas yra apie 16,3 ha, o rytinės – apie 11,2 ha. Siekiant sudaryti saugias eismo sąlygas, nuo šio rajoninio kelio briaunų į abi puses nustatyta 20 m pločio kelio apsaugos zona. Kelio apsaugos zonoje kasybos darbai nebus vykdomi.

Planuojamas naudoti plotas apima dalį Pašilių žvyro telkinio, kuriame yra detalčiai ir parengtinai išžvalgytų žvyro išteklių. Parengtinai išžvalgyti ištekliai yra šiaurės rytinėje planuojamo ploto dalyje (1,6 ha) ir sudaro apie 162 tūkst. m³ (iš jų – apie 44 tūkst. m³ elektros tinklų linijos ir kelio apsaugos juostoje). Detalčiai išžvalgytų žvyro išteklių kiekis 28,4 ha plote sudaro apie 3196 tūkst. m³ (iš jų – apie 193 tūkst. m³ elektros tinklų linijos ir kelio apsaugos juostoje). Detalčiai išžvalgyti Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio ištekliai aprobuoti Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos žemės gelmių išteklių aprobavimo komisijos 2005 m. gruodžio 7 d. protokolu Nr. 4-24(231). Protokole pažymėta, kad detalčiai išžvalgyti spėjamai vertingi žvyro ištekliai (identifikavimo kodas 331), tinkami automobilių keliams tiesti ir remontuoti bei betono ir statybinio skiedinio užpildams gaminti, yra apskaičiuoti ir aprobuoti 34 ha plote ir sudaro 4003 tūkst. m³, iš jų apvandeninti – 694 tūkst. m³. Išteklių kiekiai bus tikslinami telkinio žemės gelmių naudojimo plane.

Apie 200 m šiaurės vakarų kryptimi nuo planuojamo naudoti ploto ribos yra UAB „MABILTA“ valdomas žemės sklypas, kuriame 2006 m. Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos UAB „MABILTA“ išdavė leidimą naudoti Pašilių žvyro telkinio išteklių dalį ir skyrė 7,3 ha kasybos sklypas. Šiuo metu įmonė (UAB „MABILTA“) kasybos darbų telkinyje nevykdo, išteklių naudojimo projektas nėra parengtas.

Pagal Vilniaus rajono teritorijos bendrąjį planą (bendrasis planas patvirtintas Vilniaus rajono savivaldybės Tarybos 2009 m. rugsėjo 30 d., sprendimu Nr. T3–323) planuojamas naudoti Pašilių telkinio plotas patenka į miškų ūkio žemės vyraujančios paskirties, su žemės ūkio paskirties žemės mozaika ir rekreaciniu potencialu teritoriją. Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Valstybinės miškų tarnybos duomenis, planuojamos naudoti teritorijos dalis (15,11 ha) yra apaugusi mišku, kita dalis – mažesnė nei 15 ha – žemės ūkio nenaudojama žemė (apleista nenaudojama pieva). Planuojamoje teritorijoje esantis IV grupės miškas. Lietuvos Respublikos miškų įstatymo (toliau – Miškų įstatymas) 11 straipsnio 1 dalyje numatyti išimtiniai atvejai, kada miško žemė gali būti paverčiama kitomis naudmenomis. Vadovaujantis šio įstatymo 11 straipsnio 1 dalies 4 punkto nuostatomis, miško žemė gali būti paverčiama kitomis naudmenomis, kai nėra galimybės naudingųjų iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje savivaldybės teritorijoje, todėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje (toliau – PAV ataskaita) išnagrinėtos AB „Eurovia Lietuva“ planuojamos ūkinės veiklos 4 galimos vietos alternatyvos. Buvo nagrinėjamos galimybės naudingąsias iškasenas eksploatuoti: Punžonių žvyro telkinyje, Paberžinės žvyro telkinyje, Zujūnų žvyro telkinio III sklype ir Greičiūniškių žvyro telkinyje. Išnagrinėjus planuojamos AB „Eurovia Lietuva“ ūkinės veiklos vietos alternatyvas, PAV ataskaitoje daroma išvada, kad Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje nėra galimybių žvyro iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje. Numatoma planuojamoje Pašilių žvyro telkinio dalies teritorijoje esančio miško kirtimą vykdyti palaipsniui, pakeitus pagrindinę žemės naudojimo paskirtį į kitos paskirties žemę (naudingųjų iškasenų teritorijos), pavertus miško žemę kitomis naudmenomis bei gavus visus reikiamus leidimus medynų kirtimui iš atitinkamų institucijų. Miško atsodinimo ar kompensacijos klausimus numatoma derinti su VĮ Vilniaus miškų urėdija.

Informacija apie artimiausias gyvenamąsias teritorijas.

Artimiausios gyvenamosios sodybos nuo planuojamo naudoti telkinio ploto ribų nutolę 95 m, 125 m, 180 m, 225 m atstumais.

Naudingųjų išteklių iš karjero išvežimui PAV ataskaitoje buvo nagrinėjamos dvi produkcijos transportavimo kelių alternatyvos: produkcijos išvežimas Pašilių kaimo Briedžių gatve link krašto kelio Nr. 108 (Vievis – Maišiagala – Nemenčinė); produkcijos išvežimas iš karjero vietinės reikšmės keliu, jungiančiu Pašilių žvyro telkinį su magistraliniu keliu A14 (Vilnius – Utena). Atlikus aplinkos oro teršalų modeliavimą esamai kelio dangai (žvyrai), žaliavos transportavimo Briedžių gatve link krašto kelio Nr. 108 atsisakyta, dėl prognozuojamos paros kietųjų dalelių (KD₁₀) koncentracijos ribinės vertės 50 µg/m³ viršijimo, todėl produkcijos išvežimą iš karjero planuojama vykdyti vietinės reikšmės keliu, jungiančiu Pašilių žvyro telkinį su magistraliniu keliu A14. AB „Eurovia Lietuva“ įsipareigoja per vienerius metus nuo žvyro telkinio eksploatacijos pradžios privažiavimo kelyje nuo karjero iki kelio Nr. A14 įrengti bituminę dangą, taip pat dalinio dalyvavimo būdu vykdyti kelio priežiūros darbus. Artimiausia sodyba nuo šio kelio nutolusi 220 m atstumu, sodybą nuo kelio skiria apie 100 m miško juosta. Kita sodyba nutolusi 320 m atstumu. PAV ataskaitoje nustatyta, kad produkciją vežančio transporto keliamas triukšmas ir kiti veiksniai neturės jokios įtakos gyvenamosioms aplinkoms. Išvežant žaliavą planuojama autosavivarčių kėbulus dengti tentais, riboti autosavivarčių greitį, darbams naudoti techniškai tik tvarkingus mechanizmus.

PŪV poveikis hidrologiniam režimui ir gruntiniam vandeniui.

Hidrografinį rajono tinklą sudaro Neries upė ir jos intakai Žalesa ir Riešė. 1,5 km į pietryčius nuo planuojamo naudoti ploto ties Paežerių ir Jadvygiškių kaimais yra tvenkiniai ant Riešės intako. Planuojamame naudoti telkinio plote melioracinių sistemų bei hidrotechninių įrenginių nėra. PAV ataskaitoje nurodyta, kad kasybos poveikis aplinkiniams paviršiniams vandens telkiniams jokios įtakos neturės, nes kasybos metu vanduo iš karjero nebus šalinamas bei vandens lygis nebus žeminamas. Pirmaisiais kasybos metais dėl grunto iškasimo galimas trumpalaikis (iki 1 mėnesio) nesisteminis (priklausantis nuo sausų ir lietingų laikotarpių trukmės) gruntinio vandens lygio pažemėjimas karjero įtakos spindulio zonoje (iki 0,2–0,3 m). Tai yra ženkliai mažiau negu

sezoniniai gruntinio vandens lygio svyravimai. Susiformavus karjere vandens telkiniui, gruntinio vandens lygis stabilizuosis ir bus praktiškai nepriklausomas nuo kasybos darbų karjere. Pagal telkinio detalios žvalgybos duomenis ir išvadas toks trumpalaikis vandens lygio pažeminimas karjero įtakos spindulio zonoje neturės esminio neigiamo poveikio gyvenamajai ir gamtinei aplinkai. Ilgametė panašių žvyro karjerų eksploatavimo Lietuvoje praktika taip pat patvirtina, kad karjero eksploatavimas vietovės hidrologiniam ir hidrogeologiniam režimui žymios įtakos neturės.

PŪV poveikis saugomoms teritorijoms ir nekilnojamosioms kultūros vertybėms.

Planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka ir nesiriboja su saugomomis ar Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijomis, todėl neigiamas poveikis šioms teritorijoms nenumatomas. Artimiausia saugoma teritorija yra Verkių regioninis parkas, nutolęs 0,8 km atstumu į pietus nuo PŪV vietos. Artimiausia Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija yra buveinių apsaugai svarbi teritorija (toliau – BAST teritorija) – Neries upė (LTVIN0009), nutolusi apie 4 km atstumu į rytus nuo planuojamo naudoti ploto.

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos duomenimis, artimiausia saugoma kultūros paveldo vertybė – Liubavo buvusi dvaro sodyba (unikalus objekto kodas – 899), yra nutolusi apie 1,7 km į šiaurės vakarus nuo planuojamo naudoti Pašilių žvyro telkinio ribos. Vykdomi kasybos darbai neturės įtakos kultūros paveldo vertybėms. Pietvakariuose ties planuojama naudoti telkinio riba yra apleistos Pašilių kaimo kapinaitės. Rengiant žemės gelmių naudojimo planą bus numatyta ne mažesnė kaip 40 m šių kapinaičių apsaugos zona, kurioje nebus vykdomi kasybos darbai. Esant tokiam atstumui jos nebus sunaikintos ar kitaip pažeistos.

Informacija apie planuojamą ūkinę veiklą.

Naudingąjį sluoksnį planuojamame naudoti Pašilių žvyro telkinio plote sudaro sauso ir apvandeninto žvyro ir smėlio sluoksniai. Bendras naudingojo kledo storis kinta nuo 1,0 iki 20,2 m, vidutiniškai sudaro 11,2 m. Sauso naudingo sluoksnio vidutinis storis yra 9,1 m, o apvandeninto – 2,6 m. Didžiausi naudingo kledo storiai, viršijantys 20 m, aptinkami centrinėje ploto dalyje, aukštesnėse reljefo vietose.

Sausas naudingasis sluoksnis bus kasamas ir pakraunamas į autosavivarčius frontaliu krautuvu arba atvirkščio kasimo ekskavatoriumi. Planuojamas rūšiuoti žvyras bus frontaliu krautuvu pakraunamas į sijojimo įrengimų bunkerį. Apvandenintas naudingasis kledas bus kasamas atvirkščio kasimo ekskavatoriumi. Vėliau žaliava bus sijojama, trupinama, išgaunant aukštą medžiagos kokybę. Visa sijojimo ir trupinimo įranga yra komplektuojama kartu su dulkių nusiurbimu per filtro įrenginius. Iškasus dalį apvandeninto naudingojo kledo ir susiformavus vandens telkiniui, esant poreikiui, planuojamas produkcijos plovimas. Dangos nuėmimui ir sustūmimui į kaupus, technologinių karjero vidaus kelių įrengimui bus naudojamas buldozeris.

Planuojamos žvyro gavybos apimtys apie 180 tūkst. m³ per metus. Kasybos darbai bus vykdomi 9 mėnesius per metus, rekultivacijos darbai bus atliekami sezonškai. Visi darbai bus vykdomi viena pamaina, penkias darbo dienas per savaitę. Planuojama, kad visas telkinio sklypas bus iškastas ir rekultivuotas per 25 metus.

Technologinių procesų metu žaliava bus plaunama vandeniu. 1 m³ žaliavos planuojama sunaudoti 3 m³ vandens, per metus apie 540000 m³. Panaudotas vanduo nebus užteršiamas, todėl yra taikoma uždara vandens apytakos sistema (nusodinimo kanaluose nuskaidrintas gamybinis vanduo išleidžiamas į iškastuose plotuose įrengtus tvenkinius, iš kurių jis vėl grąžinamas į gamybą), kuri leis panaudoti tą patį vandenį daug kartų. Vandens paėmimas numatomas iš paties karjero iškasus apvandenintą žvyro sluoksnį. Vandens papildymas iš kitų šaltinių nenumatomas.

Karjero pakraščiuose bus sustumti iki 3 m aukščio dirvožemio pylimai. Dirvožemio pylimai bei miško želdiniai sudarys dulkių ir išmetamųjų dujų sklaidos barjerus. Eksploatuojant telkinį bus nukasta ir sustumta į kaupus apie 166 tūkst. m³ dangos grunto, iš jo 92 tūkst. m³ dirvožemio. Šis gruntas bus panaudotas karjero rekultivavimui. Karjero rekultivacija numatoma po karjero uždarymo, bet ne vėliau kaip per 1 metus. Iškasus naudingąsias iškasenas, teritorija bus rekultivuojama įrengiant du vandens telkinius ir apsodinant juos medžiais ar krūmais bei apsėjant

žoliniais augalais. Rekultivavimo darbų eiliškumas bus pateiktas telkinio žemės gelmių naudojimo plane. Rekultivacijos projektas bus parengtas vadovaujantis metodikos, patvirtintos Aplinkos apsaugos ministro 1996 m. lapkričio 15 d. įsakymu Nr. 166 „Dėl pažeistų žemių, iškasus naudingąsias iškasenas, rekultivavimo metodikos patvirtinimo“ reikalavimais.

Planuojama, kad karjere vienu metu dirbs iki 10 darbuotojų, kurių buitiniams poreikiams tenkinti bus įrengta konteinerinio tipo administracinė – buitinė patalpa su trumpalaikio buitinių nuotėkų sukaupimo rezervuaru, bus pastatytas buitinių atliekų konteineris bei lauko tipo biotualetas, geriamasis vanduo bus atvežamas plastikinėje taroje. Buitinės nuotekos pagal sutartį bus išvežamos į nuotėkų valymo įrenginius, buitinės atliekos bus perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei.

Planuojamos ūkinės veiklos sukeliamas triukšmas ir oro tarša.

Planuojamos ūkinės veiklos metu galimai oro taršai ir sukeliama triukšmui nustatyti, PAV ataskaitoje pateikti teršalų sklaidos aplinkos ore ir triukšmo sklaidos skaičiavimai.

Teršalų, išsiskiriančių karjero eksploatacijos metu (įskaitant karjero produkcijos transportavimą), sklaidos skaičiavimai atlikti kompiuterine programine įranga „ADMS 4.2“. Skaičiavimais nustatyta, kad į aplinkos orą išmetamų teršalų didžiausios koncentracijos, įvertinus karjero produkcijos transportavimą vietiniu keliu, jungiančiu Pašilių žvyro telkinį su magistraliniu keliu A14 ir foninę taršą, yra: azoto oksidų (NO_x) 1 val. – $65,9095 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,330 ribinės vertės (toliau – RV)), NO_x metų – $6,8254 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,171 RV), sieros dioksido (SO_2) 1 val. – $2,9078 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,008 RV), SO_2 paros – $1,5866 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,013 RV), LOJ 0,5 val. – $0,0241 \text{mg}/\text{m}^3$ (0,024 RV), kietųjų dalelių (KD_{10}) paros – $54,4615 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1,089 RV), KD_{10} metų – $24,9112 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,623 RV), $\text{KD}_{2,5}$ metų – $14,7911 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,591 RV); anglies monoksido (CO) 8 val. (be foninės taršos) – $0,7827 \text{mg}/\text{m}^3$ (0,078 RV). Po Aplinkos apsaugos agentūros (toliau – Agentūra) 2014-12-11 raštu Nr. (15.9)-A4-8152 ir 2015-01-22 raštu Nr. (15.9)-A4-547 pateiktų pastabų, ataskaitoje buvo numatytos papildomos priemonės kietųjų dalelių neigiamam poveikiui sumažinti – produkcijos transportavimo kelyje įrengti bituminę dangą. Atlikus papildomą aplinkos oro taršos kietosiomis dalelėmis modeliavimą, įvertinus bituminės kelio dangos įrengimą, nustatyta, kad į aplinkos orą išmetamų kietųjų dalelių didžiausios koncentracijos yra: KD_{10} paros – $33,6492 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,673 RV), KD_{10} metų – $20,1704 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,504 RV), $\text{KD}_{2,5}$ metų – $12,5906 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,504 RV).

Modeliavimo metu nustatyta, kad esant pačioms nepalankiausiomis taršos sklaidai sąlygoms, dėl numatomo karjero eksploatacijos, ir produkcijos transportavimo keliu, kuriame įrengta bituminė danga, didžiausios aplinkos oro teršalų koncentracijos teršalų (įvertinus foninę aplinkos oro taršą) neviršys aplinkos ore nustatytų ribinių verčių.

PAV ataskaitoje pateikti triukšmo skaičiavimai artimiausių sodybų gyvenamojoje aplinkoje, vykdant kasybos darbus ir vykdant produkcijos transportavimą. Taip pat tikslesniems rezultatams gauti ir įvertinti kiek žaliavos išvežimo keliu judančios transporto priemonės gali turėti įtakos triukšmo padidėjimui, PAV ataskaitoje papildomai buvo atliekami triukšmo sklaidos skaičiavimai programa „MapNoise“. Skaičiavimais nustatyta, kad triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje dėl karjero eksploatavimo lygus 54,53 dBA ir neviršija Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų triukšmo ribinių dydžių.

PŪV poveikis biologinei įvairovei.

PAV ataskaitoje nurodyta, kad planuojamame naudoti Pašilių žvyro telkinio plote 2014 metų gegužės mėnesį buvo atliktas biologinės įvairovės įvertinimas. Išvadose teigiama, kad saugomų, į Raudonąją knygą įrašytų augalų rūšių tirtoje teritorijoje nerasta, todėl botaniniu požiūriu Pašilių žvyro telkinio teritorija nėra vertinga. Gyvūnijos įvairovės požiūriu Vilniaus rajono Pašilių telkinio siūlomoje eksploatuoti teritorijoje nėra charakteringų gyvūnų rūšių buveinių, teritorija nėra unikali artimiausių apylinkių gamtiniame komplekse.

6. Priemonių, numatytų neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, sumažinti, kompensuoti ar jo pasekmėms likviduoti, aprašymas:

6.1. Karjero pakraščiuose bus sustumti iki 3 m aukščio dirvožemio pylimai. Dirvožemio pylimai bei miško želdiniai sudarys dulkių ir išmetamųjų dujų sklaidos barjerus.

6.2. Kietųjų dalelių neigiamam poveikiui sumažinti, planuojamos ūkinės veiklos užsakovas produkcijos iš karjero transportavimo kelyje, nuo telkinio iki kelio A14, įsipareigoja per vienerius metus nuo žvyro telkinio eksploatacijos pradžios įrengti bituminę dangą, taip pat vykdyti šio kelio priežiūros darbus dalinio dalyvavimo būdu.

6.3. Išvežant žaliavą, autosavivarčių kėbulus planuojama dengti tentais, riboti jų greitį.

6.4. Iškasus naudinguosius išteklius, numatoma teritoriją rekultivuoti įrengiant du vandens telkinius ir apsodinant juos medžiais ar krūmais bei apsėjant žoliniais augalais.

6.5. Pašilių kaimo kapinaičių apsaugai, rengiant žemės gelmių naudojimo planą bus numatyta ne mažesnė kaip 40 m kapinaičių apsaugos zona, kurioje nebus vykdomi kasybos darbai.

6.6. Numatoma vykdyti monitoringą.

7. Pateiktos poveikio aplinkai vertinimo subjektų išvados:

7.1. Vilniaus visuomenės sveikatos centras 2014-01-14 raštu Nr. (12.29)-2-384 pritarė planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo programai (toliau – PAV programa); 2014-10-27 raštu Nr. 12(12.30)-2-13194 pritarė PAV ataskaitai ir planuojamos ūkinės veiklos galimybėms.

7.2. Vilniaus rajono savivaldybės administracija 2014-02-11 raštu Nr. A33(1)-1358-(4.15) pritarė PAV programai su pastabomis; 2014-10-22 raštu Nr. A33(1)-7621-(4.15) ir 2014-11-28 raštu Nr. A33(1)-8536-(4.15) pritarė PAV ataskaitai ir planuojamos ūkinės veiklos galimybėms.

7.3. Vilniaus apskrities priešgaisrinė gelbėjimo valdyba 2014-01-09 raštu Nr. 3-26-96(10.1-26) pritarė PAV programai; 2014-09-10 raštu Nr. 3-26-3394(10.26) pritarė PAV ataskaitai ir planuojamos ūkinės veiklos galimybėms.

7.4. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Vilniaus teritorinis padalinys 2014-01-09 raštu Nr. (9.38.-V)2V-23 pritarė PAV programai; 2014-07-21 raštu Nr. (9.38.-V)2V-795 pateikė išvadą, kad PAV ataskaitai pritaria, planuojama ūkinė veikla kultūros paveldo apsaugos požiūriu galima.

7.5. Agentūra 2014-04-08 raštu Nr. (2.6)-A4-1406 PAV programą patvirtino.

8. Visuomenės informavimas ir dalyvavimas.

Visuomenė apie parengtą PAV programą buvo informuota respublikiniame laikraštyje „Lietuvos žinios“ (2013 m. gruodžio 28 d.), laikraštyje „Vilniaus krašto savaitraštis“ (2013 m. gruodžio 26 d.). Skelbimas buvo pakabintas Vilniaus rajono savivaldybės Riešės seniūnijos skelbimų lentoje (2013-12-27).

Aplinkos apsaugos agentūra 2014-01-02 savo tinklalapyje paskelbė visuomenei apie parengtą PAV programą, nurodė kur, kada ir iki kada visuomenė turi teisę susipažinti su parengta PAV programa, taip pat nurodė, kad pasiūlymus dėl planuojamos ūkinės veiklos galima teikti PAV dokumentų rengėjui, o pasiūlymų kopijas galima teikti atsakingai institucijai ir PAV subjektams jų kompetencijos klausimais.

Dėl parengtos PAV programos, suinteresuotos visuomenės pasiūlymų negauta.

Informacija apie visuomenės viešą supažindinimą su planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita buvo skelbiama: respublikiniame laikraštyje „Lietuvos žinios“ (2014 m. gegužės 27 d.), laikraštyje „Vilniaus krašto savaitraštis“ (2014 m. gegužės 29 d.). Skelbimas buvo pakabintas Vilniaus rajono savivaldybės Riešės seniūnijos skelbimų lentoje (2014-05-22).

Visuomenės viešas supažindinimas su PAV ataskaita įvyko 2014 m. birželio 14 d., 10 val., Riešės seniūnijoje (Molėtų g. 16, Didžiosios Riešės k., Vilniaus r.). Viešajame supažindinime dalyvavo PAV dokumentų rengėjo atstovai ir planuojamos ūkinės veiklos užsakovo atstovas. Į viešą visuomenės supažindinimą su PAV ataskaita visuomenės atstovų neatvyko. PAV dokumentų

rengėjas dėl planuojamos ūkinės veiklos suinteresuotos visuomenės pasiūlymų negavo.

Aplinkos apsaugos agentūra 2014-11-07 savo tinklalapyje paskelbė visuomenei apie gautą PAV ataskaitą. Per nustatytą terminą pasiūlymų dėl PAV ataskaitos iš suinteresuotos visuomenės negauta. Iki sprendimo priėmimo PAV proceso dalyviai informacijos dėl galimų pažeidimų nustatant, apibūdinant ir įvertinant galimą planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkai ar vykdant poveikio aplinkai vertinimo procedūras nepateikė.

9. Atsakingos institucijos sprendimo pobūdis (planuojama ūkinė veikla leistina/neleistina), jo priėmimo data ir su juo siejamos sąlygos, pagrindiniai motyvai, kuriais buvo remtasi priimant sprendimą.

Atsižvelgiant į išdėstytus motyvus ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 10 straipsnio 1 dalies 2 punktu, priimamas sprendimas: planuojama ūkinė veikla – Vilniaus rajono Pašilių žvyro telkinio dalies (30,0 ha) naudojimas – leistina pagal parengtą PAV ataskaitą ir įvykdžius šio sprendimo 10 punkte nustatytas sąlygas.

Sprendimas priimtas Aplinkos apsaugos agentūros 2015-03-24 raštu Nr. (15.9)-A4-3099.

Su sprendimu siejamos sąlygos:

10.1. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas apie priimtą sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių turi informuoti visuomenę Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. liepos 15 d. įsakymu Nr. D1-370 „Dėl visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos aprašo patvirtinimo“, nustatyta tvarka.

10.2. Veikla galės būti vykdoma įgyvendinus visas PAV ataskaitoje ir šiame sprendime numatytas poveikį aplinkai mažinančias priemones bei neviršijant PAV ataskaitoje nurodytų ir teisės aktuose nustatytų, poveikio aplinkai ir žmonių sveikatai, normų.

10.3. Vykdomos veiklos metu paaiškėjus, kad daromas didesnis poveikis aplinkai už PAV ataskaitoje pateiktus arba teisės aktuose nustatytus rodiklius, veiklos vykdytojas privalės nedelsiant taikyti papildomas poveikį aplinkai mažinančias priemones arba mažinti veiklos apimtį/nutraukti veiklą.

10.4. Veiklos vykdytojas visais atvejais privalės laikytis visų aktualių, veiklą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų, keičiantis teisiniam reglamentavimui atitinkamai keisti veiklos rodiklius.

10.5. Žemės gelmių naudojimo plane pateikti tiksliai išteklių kiekius.

10.6. Žemės gelmių naudojimo plane numatyti ne mažesnę kaip 40 m Pašilių kaimo kapinaičių apsaugos zoną, kurioje nebus vykdomi kasybos darbai.

10.7. Sausros metu laistyti karjero kelius ir kelią, kuriuo bus transportuojama karjero produkcija.

Pagrindiniai motyvai, kuriais buvo remtasi priimant sprendimą:

11.1. Planuojamos ūkinės veiklos vieta nepatenka ir nesiriboja su saugomomis ar Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijomis. Artimiausia saugoma teritorija yra Verkių regioninis parkas, nutolęs 0,8 km atstumu į pietus nuo PŪV vietos. Artimiausia Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorija (BAST teritorija) – Neries upė (LTVIN0009), nutolusi apie 4 km atstumu į rytus nuo planuojamo naudoti ploto.

11.2. Parengtai poveikio aplinkai vertinimo ataskaitai ir planuojamos ūkinės veiklos galimybėms pritarė visi poveikio aplinkai vertinimo subjektai.

11.3. PAV ataskaitoje numatytos priemonės neigiamam poveikiui aplinkai ir visuomenės sveikatai išvengti, sumažinti, kompensuoti.

11.4. Pagal PAV ataskaitoje pateiktą informaciją, žaliavos išvežimui numatyta naudoti vietinį kelią link magistralinio kelio A14, kuriame planuojamos ūkinės veiklos užsakovas įsipareigoja per vienerius metus nuo žvyro telkinio eksploatacijos pradžios įrengti bituminę dangą, žaliavos transportavimo Briedžių g. nuspėsta atsisakyti.

11.5. Vadovaujantis Miškų įstatymo 11 straipsnio 1 dalies 4 punkto nuostatomis, miško žemė gali būti paverčiama kitomis naudmenomis, naudingųjų iškasenų eksploatavimo teritorijoms formuoti ir naudoti, kai nėra galimybės šių iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje savivaldybės teritorijoje arba kai baigiamas eksploatuoti pradėtas naudoti telkinys ar jo dalis, dėl kurių yra išduotas leidimas naudoti naudingąsias iškasenas. PAV ataskaitoje išnagrinėtos AB „Eurovia Lietuva“ planuojamos ūkinės veiklos 4 galimos naudingųjų iškasenų eksploatavimo ne miško žemėje savivaldybės teritorijoje alternatyvos. Išnagrinėjus šias vietas alternatyvas, PAV ataskaitoje daroma išvada, kad Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje nėra galimybės žvyro iškasenų eksploatuoti ne miško žemėje.

11.6. Pagal PAV ataskaitoje pateiktus teršalų, išsiskiriančių karjero eksploatacijos metu (įskaitant karjero produkcijos transportavimą keliu, kuriame planuojamos ūkinės veiklos užsakovas įsipareigoja įrengti bituminę dangą) sklaidos skaičiavimus, teršalų koncentracija aplinkos ore neviršys ribinių verčių, nustatytų Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąraše ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąraše ir ribinėse aplinkos oro užterštumo vertėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“.

11.7. Pagal PAV ataskaitoje pateiktus triukšmo skaičiavimus, vykdant planuojamą ūkinę veiklą triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų triukšmo ribinių dydžių.

10. Kur ir kada galima susipažinti su išsamesne informacija apie priimtą sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo pasirinktoje vietoje.

Su išsamesne informacija apie priimtą sprendimą dėl planuojamos ūkinės veiklos leistinumo pasirinktoje vietoje galima susipažinti Aplinkos apsaugos agentūroje, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, tel.: +370 70662024, +370 70668047.

19 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2018-01-31 d. raštas Nr. (7)-1.7-510.

20 priedas. Planuojamame naudoti plote augančio miško taksacijos duomenys.

Urėdija	Vilniaus ur. (61)
Girininkija	Verkių gir. (3)
Kvartalo nr.	435
Sklypo nr.	32
Plotas	2 ha
Naudotojų grupė (kodas)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė (kodas)	Apaugusi mišku miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas)	Savaiminis medynas (01)
Medyno bonitetas	2
Miško augavietė/tipas	Ncl / ox
Vyraujanti medžių rūšis (kodas)	Eglė (E)
Brandumo grupė	Pusamžiai
Aukštis, m	22,8
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm	27
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha	255
Rūšinė sudėtis (I ardo)	10E P B D A
Amžius (I ardo)	56
Skalsumas (I ardo)	0.6
Rūšinė sudėtis (II ardo)	
Amžius (II ardo)	
Skalsumas (II ardo)	
Sklypo geokodas	61030435032
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos	2013-11-07 /
Aktualizavimo data	2017
Geografinis plotas	2,0456 ha
Urėdija	Vilniaus ur. (61)
Girininkija	Verkių gir. (3)
Kvartalo nr.	435
Sklypo nr.	34
Plotas	1.6 ha
Naudotojų grupė (kodas)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė (kodas)	Apaugusi mišku miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas)	Savaiminis medynas (01)
Medyno bonitetas	1
Miško augavietė/tipas	Ncl / ox
Vyraujanti medžių rūšis (kodas)	Drebulė (D)
Brandumo grupė	Pribreštantys
Aukštis, m	18,2
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm	17
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha	168
Rūšinė sudėtis (I ardo)	3D 2Bt 3Bl 2B E A
Amžius (I ardo)	36
Skalsumas (I ardo)	0.7

Rūšinė sudėtis (II ardo)	
Amžius (II ardo)	
Skalsumas (II ardo)	
Sklypo geokodas	61030435034
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos	2013-11-07 /
Aktualizavimo data	2017
Geografinis plotas	1,5622 ha
Urėdija	Vilniaus ur. (61)
Girininkija	Verkių gir. (3)
Kvartalo nr.	435
Sklypo nr.	33
Plotas	0.9 ha
Naudotojų grupė (kodas)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė (kodas)	Sumedėjusia augmenija apaugusi ne miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas)	Žemė, apauganti mišku (91)
Medyno bonitetas	
Miško augavietė/tipas	Nbl /
Vyraujanti medžių rūšis (kodas)	
Brandumo grupė	
Aukštis, m	3
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm	2
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha	10
Rūšinė sudėtis (I ardo)	10P
Amžius (I ardo)	10
Skalsumas (I ardo)	0.4
Rūšinė sudėtis (II ardo)	
Amžius (II ardo)	
Skalsumas (II ardo)	
Sklypo geokodas	61030435033
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos	2013-11-07 /
Aktualizavimo data	2011
Geografinis plotas	0,9575 ha
Urėdija	Vilniaus ur. (61)
Girininkija	Verkių gir. (3)
Kvartalo nr.	435
Sklypo nr.	47
Plotas	0.5 ha
Naudotojų grupė (kodas)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė (kodas)	Sumedėjusia augmenija apaugusi ne miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas)	Žemė, apauganti mišku (91)
Medyno bonitetas	1A
Miško augavietė/tipas	Nbl / vm
Vyraujanti medžių rūšis (kodas)	Pušis (P)
Brandumo grupė	Jaunuolynai

Aukštis, m	1,5
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm	2
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha	5
Rūšinė sudėtis (I ardo)	10P
Amžius (I ardo)	7
Skalsumas (I ardo)	0.5
Rūšinė sudėtis (II ardo)	
Amžius (II ardo)	
Skalsumas (II ardo)	
Sklypo geokodas	61030435047
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos	2013-11-07 /
Aktualizavimo data	2011
Geografinis plotas	0,5148 ha
Urėdija	Vilniaus ur. (61)
Girininkija	Verkių gir. (3)
Kvartalo nr.	435
Sklypo nr.	48
Plotas	0.9 ha
Naudotojų grupė (kodas)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė (kodas)	Sumedėjusia augmenija apaugusi ne miško žemė (01)
Miško naudmena (kodas)	Žemė, apauganti mišku (91)
Medyno bonitetas	2
Miško augavietė/tipas	Nbl / vm
Vyraujanti medžių rūšis (kodas)	Pušis (P)
Brandumo grupė	Jaunuolynai
Aukštis, m	4
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm	4
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha	25
Rūšinė sudėtis (I ardo)	10P
Amžius (I ardo)	15
Skalsumas (I ardo)	0.7
Rūšinė sudėtis (II ardo)	
Amžius (II ardo)	
Skalsumas (II ardo)	
Sklypo geokodas	61030435048
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos	2013-11-07 /
Aktualizavimo data	2011
Geografinis plotas	0,8794 ha

21 priedas. Išrašas 2018-02-07 d. Nr. SRIS-2018-13206050 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“.

G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.

G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.

E. Griciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.

GRAFINIAI PRIEDAI