

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 Šilaininkų
smėlio ir žvyro telkinio išteklius**



**PŪV organizatorius (užsakovas):
UAB „Gargždų plytų gamykla“**

PAV dokumentų rengėjas
UAB <<GJ Magma>>



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo
planuojant naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro
telkinio išteklius**

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Klaipėdos r. sav., Agluonėnų sen., Vanagų k.

PŪV proceso organizatorius (užsakovas) –
UAB „Gargždų plytų gamykla“, Gamyklos g.
25, Gargždai, LT-96155, Klaipėdos r. Įmonės
kodas 110698387. Mob. tel. nr. +370 656
55726. El. paštas – info@gargzduplyta.lt.

UAB „Gargždų plytų gamykla“



UAB „GJ Magma“

PAV dokumentų rengėjas – UAB <<GJ
Magma>>, Vaidevučio g. 18, Vilnius, LT-
08402, Lietuva, įmonės kodas 121428749,
leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-
2318178, faks. 8-5-2784455, el. paštas –
gjmagma@gmail.com, tinklapis –
www.gjmagma.lt.

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 organizatoriaus 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. | 10 |
| 5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis..... | 10 |
| 6. Žaliavų naudojimas. | 13 |
| 7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės. | 13 |
| 8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą. | 17 |
| 9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas. | 17 |
| 10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas. | 17 |
| 11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija..... | 17 |
| 12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija..... | 20 |
| 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..... | 20 |
| 14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija. | 31 |
| 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. | 31 |
| 16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai..... | 31 |
| 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..... | 34 |
| 18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas. | 34 |
| III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta | 34 |
| 19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta..... | 34 |
| 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). | 34 |
| 21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.. | 40 |
| 22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą..... | 43 |

| | |
|--|-----------|
| 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..... | 45 |
| 24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę: | 45 |
| 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. | 45 |
| 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. | 48 |
| 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. | 49 |
| 26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje. | 52 |
| 27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu. | 52 |
| 28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas. | 53 |
| IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas..... | 53 |
| 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. | 53 |
| 29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų. | 53 |
| 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. | 54 |
| 29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms. | 55 |
| 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. | 55 |
| 29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai. | 56 |
| 29.6. Poveikis orui ir klimatui. | 56 |
| 29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui. | 56 |
| 29.8. Poveikis materialinėms vertybėms. | 57 |
| 29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms. | 57 |
| 30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai..... | 57 |
| 31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių..... | 57 |
| 32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai. | 57 |
| 33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią. | 58 |

TEKSTINIAI PRIEDAI 61

| | |
|--|----|
| 1 priedas. Klaipėdos rajono Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinio įsisavinimo poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1765..... | 62 |
| 2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui..... | 64 |
| 3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2011 m. gegužės 31 d. įsakymas Nr. 1 – 99..... | 65 |
| 4 priedas. LR AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento 2011-08-19 d. priimta atrankos išvada Nr. (9.14.5)-LV4-3278..... | 66 |
| 5 priedas. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000..... | 68 |
| 6 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai skl. Nr. 5503/0004:89, 5503/0004:91)..... | 69 |
| 7 priedas. Ekskavatoriaus CAT 318C L specifikacijos (anglų k.)..... | 73 |
| 8 priedas. Krautuvo Case 821C specifikacijos (anglų k.)..... | 75 |
| 9 priedas. Buldozerio CAT D6K specifikacijos (anglų k.)..... | 78 |
| 10 priedas. Sunkvežimio Renault Kerax 440.42 specifikacijos (anglų k.)..... | 81 |
| 11 priedas. Triukšmą mažinančių sienelių Velox techninės charakteristikos..... | 83 |
| 12 priedas. Išrašas 2018-06-26 d. Nr. SRIS-2018-13363962 iš saugomų rūšių informacinės sistemos..... | 85 |

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI 86

| | |
|---|----|
| Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“..... | 87 |
| G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomai su pagyrimu Nr. 131841..... | 88 |
| G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomai DA004490..... | 89 |
| E. Grenčiaus Vilniaus universiteto magistro diplomai MA Nr. 0841856..... | 90 |

GRAFINIAI PRIEDAI 91

1. Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys Klaipėdos rajone. Inžinerinis topografinis planas. M 1:1 000.
2. Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinio geologiniai – litologiniai profiliai. M_h 1:1 000; M_v 1:100.

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

1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.

UAB „Gargždų plytų gamykla“, Gamyklos g. 25, Gargždai, LT-96155, Klaipėdos r. Įmonės kodas 110698387. Mob. tel. nr. +370 656 55726. El. paštas – info@gargzdplyta.lt.

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 organizatoriumi UAB „Gargždų plytų gamykla“ pasirašytą darbų sutartį (1 priedas). PŪV organizatorius pritarė, kad UAB „GJ Magma“ turinti tinkamos kvalifikacijos specialistus rengtų PAV dokumentaciją (2 priedas).

II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.

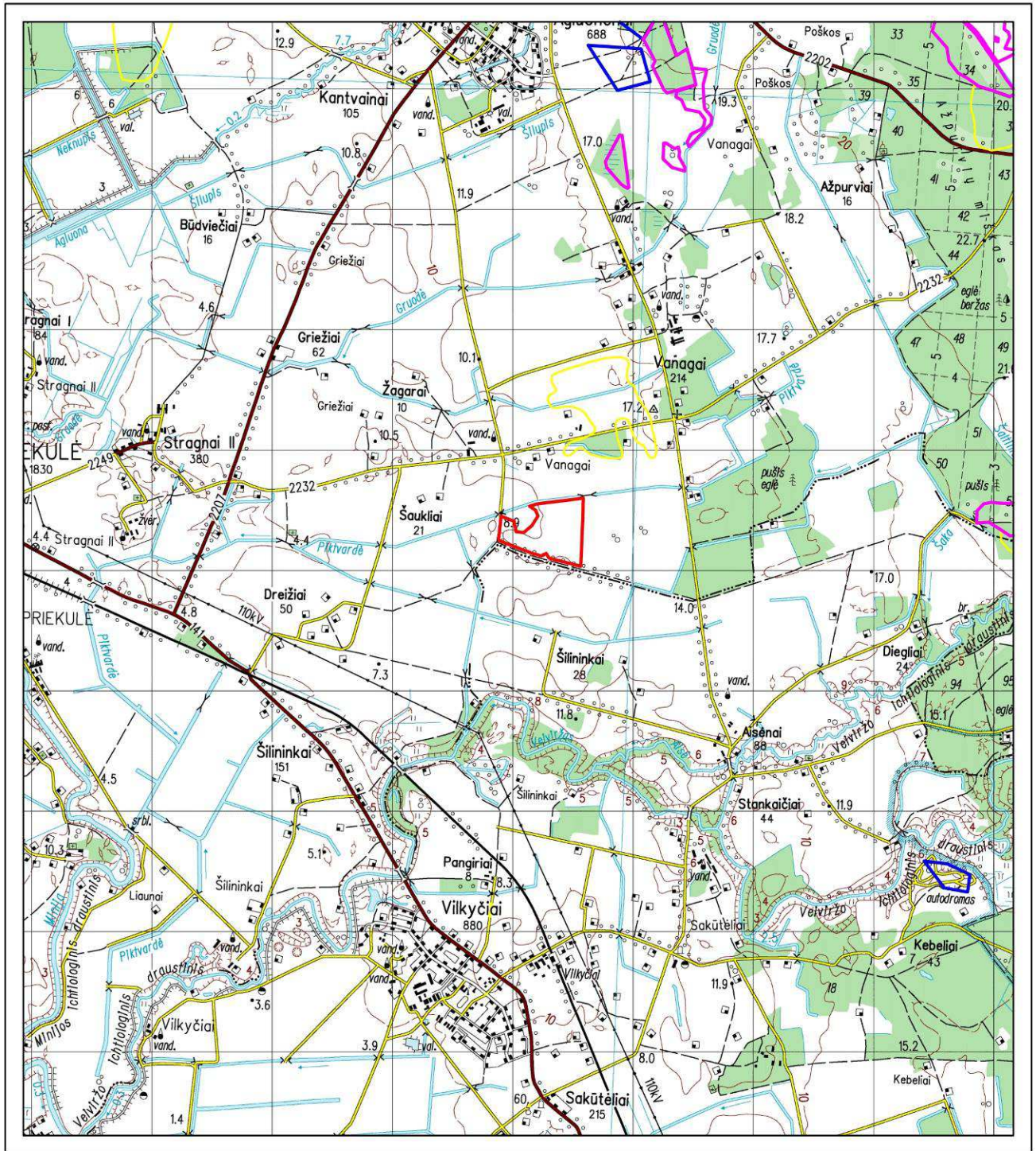
Veiklos pavadinimas – išteklių gavyba Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinyje (2.1 – 2.2 pav., 1 grafinis priedas). Planuojamas kasybai naudoti plotas apima **24,75 ha**, kuriame Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2011 m. gegužės 31 d. įsakymu Nr. 1 – 99 patvirtinti smėlio ir žvyro ištekliai (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.

Planuojamam naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro telkiniui jau buvo atliktos PAV procedūros. LR AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentas dar 2011-08-19 d. priėmė atrankos išvadą Nr. (9.14.5)-LV4-3278, kad PŪV PAV neprivalomas (4 priedas). Kadangi PŪV organizatorius nesiėmė tolimesnių procedūrų reikalingų telkinio įsisavinimui, priimta atrankos išvada nustojo galioti praėjus 3 metų laikotarpiui.

UAB „Gargždų plytų gamykla“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos prie AM leidimą smėlio ir žvyro išteklių naudojimui Šilaininkų telkinyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tikrai pakartotinai atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras.

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. Šilininkų smėlio ir žvyro telkinio apžvalginis planas

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

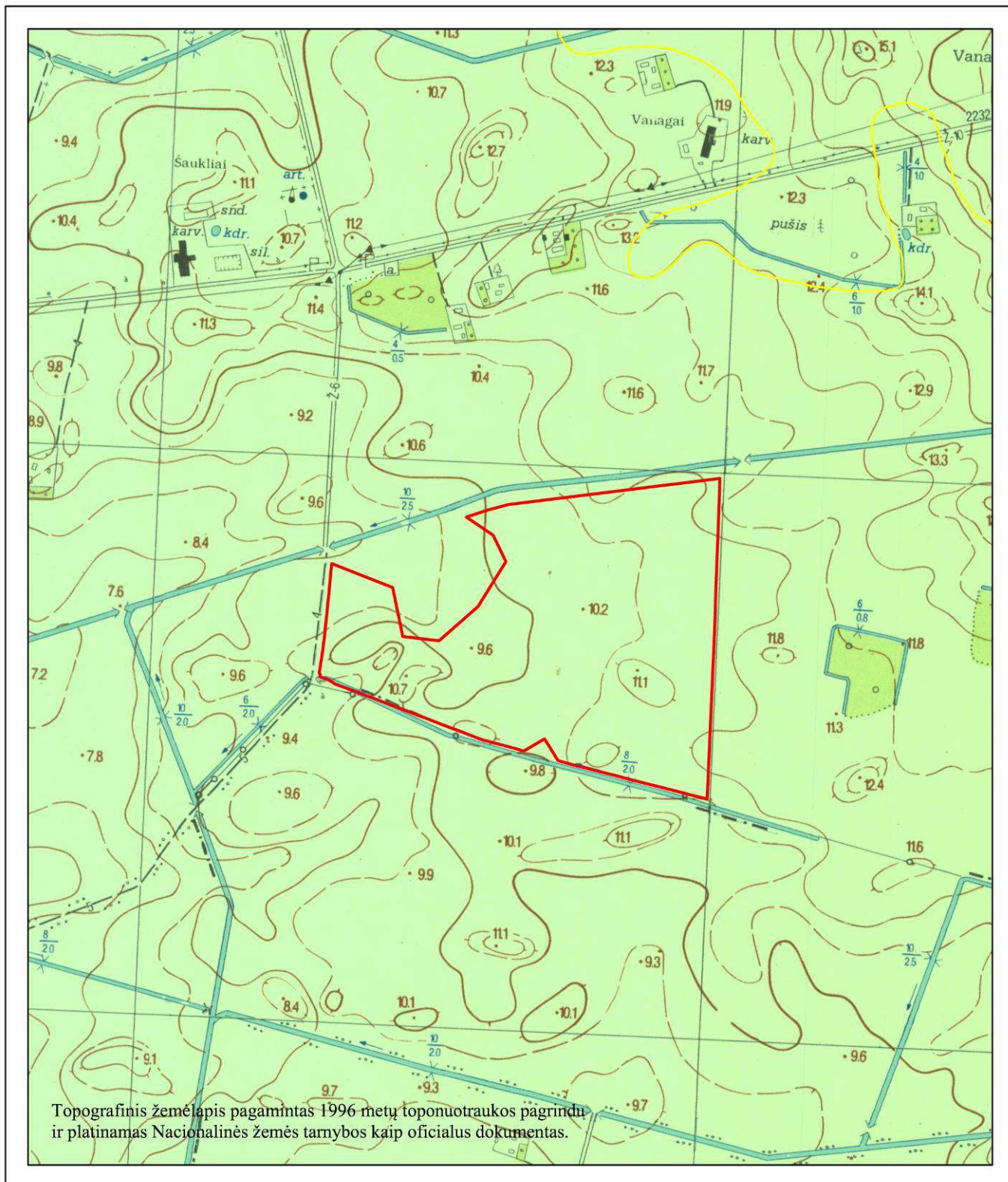
- Planuojamas naudoti Šilininkų smėlio ir žvyro telkinys
- Detaliai išžalgyti smėlio/žvyro ištekliai
- Parengtiniu detalumu išžalgyti smėlio/žvyro ištekliai
- Prognoziinių plotų ribos

Planas sudarytas remiantis žemėlapiu TOP50LKS-SR, 2004 m.

© Nacionalinė žemės tarnyba prie Žemės ūkio ministerijos

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

© Lietuvos geologijos tarnyba prie AM, 2018.



4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.

Planuojamas naudoti telkinys patenka į PŪV organizatoriui priklausančius 2 žemės ūkio paskirties žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 5503/0004:89, 5503/0004:91) (5 – 6 priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės sklypų pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu kasybos laikotarpiui bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos.

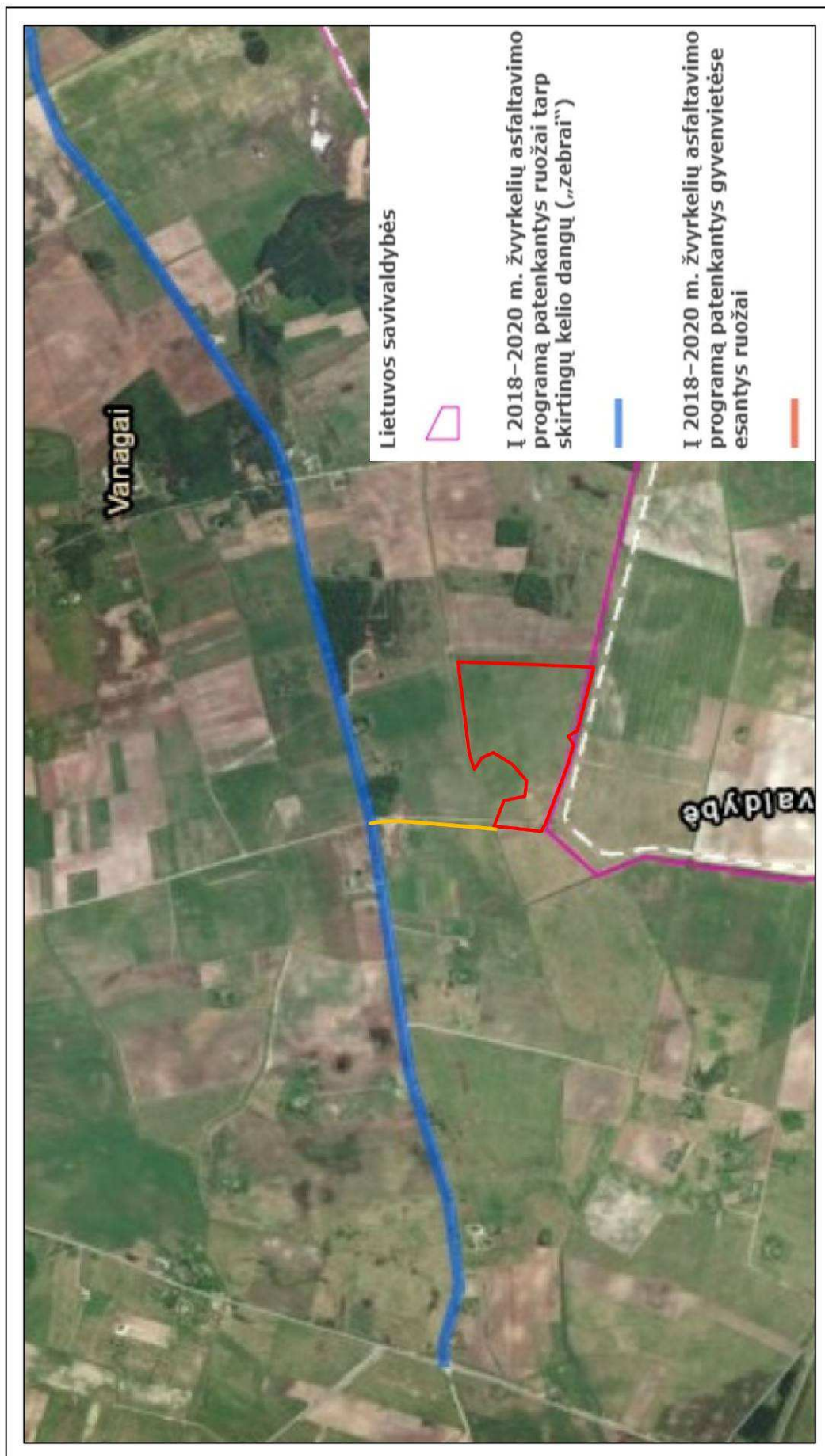
Žaliava iš karjero pradžioje bus vežama šiaurės kryptimi, vietinės reikšmės (IIv kategorijos) žvyrkeliu (apie 550 m), link rajoninio kelio Dreišiai – Pėžaičiai (Nr. 2232) (2.1, 2.2, 3.1 pav.). Šį rajoninį kelią artimiausiu metu planuojama išasfaltuoti (2.3 pav.). PŪV organizatorius nuolat prižiūrės visą išvežimo žvyrkelio ruožą ir užtikrins gerą jo būklę. Sausros metu, dulkėtumo sumažinimui, žvyrkelio ruožą iki planuojamo asfaltuoti rajoninio kelio numatoma laistyti reguliariai (du kartus per pamainą). Jeigu iki karjero veiklos pradžios nebus išasfaltuotas rajoninis kelias (Nr. 2232), palei jį esančias sodybas taip pat planuojamas reguliarius kelio dangos laistymas. Toliau sunkvežimiai iki gamyklos judės viešo naudojimo, asfaltuotais keliais. Bendras transportavimo atstumas iki plytų gamyklos sudarys 25 km. Vežant žaliavą iki gamyklos iš planuojamo atidaryti karjero bus naudojamos jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra, o žaliava gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Karjero vidaus keliai turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Kitokie inžineriniai tinklai nėra reikalingi karjere.

5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.

Birių naudingųjų iškasenų kasybai, kada gavybos apimtys siekia 50 tūkst. m³/metus, visame pasaulyje pagrinde naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku, kadangi didelė naudingosios iškasenos dalis yra apvandenintame klode (skaičiavimuose imamos 173 pamainos).

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.

Technogeninei apkrovai sumažinti bus naudojami našūs šiuolaikiniai mechanizmai. Ekskavatorius CAT 318C L (97/130 kW/AG, kaušo talpa 1,1 m³) bus naudojamas žaliavos gavyboje (7 priedas). Krautuvą Case 821C (143/192 kW/AG, kaušo talpa 3,5 m³) planuojama naudoti nuodangos darbuose ir nusausėjusios žaliavos iš pylimų pakrovime į sunkvežimius (8 priedas). Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris CAT D6K (93/125 kW/AG) (9 priedas). Žaliava iš karjero iki plytų gamyklos bus pervežama didelės



2.3 pav. Ištrauka iš 2018 - 2020 m. žvyrkelių asfaltavimo programos
M 1:25 000

keliamosios galios sunkvežimiais Renault Kerax 440.42 (321/436 kW/AG, keliamoji galia 21 t) (10 priedas). Pažangių ir naujų kasybos mechanizmų naudojimas iš esmės sumažins technogeninę apkrovą aplinkai, todėl kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės.

Jeigu iki veiklos pradžios karjere artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje atsirastų gyvenamoji sodyba (3.6 pav.), palei išteklių kontūrą ties sodyba bus pastatyta 50 m ilgio triukšmo mažinimo sienelė (11 priedas). Tik pastačius akustinę sienelę seks nuodangos ir kiti kasybos darbai. Priešingu atveju, nesant gyvenamajai sodybai, akustinė sienelė visiškai nėra reikalinga ir nebus įrengiama. Tokiu atveju, pakraščio juostoje bus formuojami dirvožemio pylimai (plačiau apie veiklos sukeltą triukšmo ir oro taršos poveikį aprašoma vėlesniuose 11, 13, 16 PAV atrankos skyriuose).

Prieš pradėdant vykdyti gavybos darbus telkinyje, dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose. Tikslios dirvožemio pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą. Dirvožemio pylimų aukštis bus iki 3 m, pagrindo plotis iki 11 – 12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus pakraunamas krautuvu į sunkvežimius ir išvežamas į pakraščius. Kiti nuodangos gruntai sudaro tik nedidelę nuodangos dalį, todėl nėra atskirai įtraukti į skaičiavimus. Praktiškai visą telkinio dangą sudaro tik dirvožemio sluoksnis. Nuodangos darbų apimtis ir trukmė apskaičiuota 2.1 lentelėje. Metinės nuodangos darbų apimtis, dėl nedidelių apimčių, bus galima užbaigti per 6 pamainas.

2.1 lentelė

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

| Eil.Nr. | Rodiklių pavadinimas | Mato vnt. | Skaičiavimas | Kiekis |
|---------|---|-------------------|-----------------|-----------|
| 1 | Dirvožemio transportavimo apimtis | m ³ /t | Projektas | 3300/5280 |
| 2 | Sunkvežimio Renault Kerax 440.42 keliamoji galia | t | Techninė norma | 21 |
| 3 | Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis | t/m ³ | 21/1,6 | 21/13,13 |
| 4 | Transportavimo atstumas | km | Projektas | 0,3 |
| 5 | Reikiamas reisų skaičius | reis/metai | 3300/13,13 | 251 |
| 6 | Vidutinis važiavimo greitis | km/h | Techninė norma | 20 |
| 7 | Važiavimo trukmė į abi puses | min. | 2*0.3*60/20 | 1,8 |
| 8 | Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Case 821C našumui 129,55 m ³ /h | min. | 13,13*60/129,55 | 6,1 |
| 9 | Manevravimo ir iškrovimo trukmė | min. | Techninė norma | 4 |
| 10 | Pilna reiso trukmė | min. | 1.8+6,1+4 | 11,9 |
| 11 | Galimas reisų skaičius per parą | reis./pam | 480/11,9 | 40 |
| 12 | Būtinai pamainų skaičius | vnt. | 251/40 | 6 |
| 13 | Bendra rida karjero vidaus keliais | km | 251*2*0.3 | 151 |

Atidengus naudingąjį klodą, ekskavatoriumi bus kasamas sausas smėlis ir žvyras bei kraunamas tiesiai į sunkvežimius. Iš apvandeninto klodo kasama naudingoji iškasena bus papildomai pilama į pylimus nusausėjimui ir tik po kraunama krautuvu į sunkvežimius. Papildomo žaliavos apdirbimo neplanuojama atlikti karjere. Planuojamą 50 tūkst. m³ žaliavos kiekį bus galima išvežti 3 – 4 sunkvežimiais, kurie turės padaryti iš viso 25 reisu per pamainą (2.2 lentelė).

2.2 lentelė

Autotransporto poreikis žaliavai iš telkinio iki gamyklos pervežti

| Eil.Nr. | Rodiklių pavadinimas | Mato vnt. | Skaičiavimas | Kiekis |
|---------|--|-------------------|----------------|---------|
| 1 | Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis | m ³ /t | Projektas | 289/520 |
| 2 | Sunkvežimio Renault Kerax 440.42 keliamoji galia | t | Techninė norma | 21 |
| 3 | Sunkvežimių vienu reisu pervežamos žaliavos kiekis | t/m ³ | 21/1,8 | 21/11,7 |
| 4 | Transportavimo atstumas | km | Projektas | 25 |
| 5 | Reikiamas reisų skaičius pamainai | reis/pam | 289/11,7 | 25 |
| 6 | Vidutinis važiavimo greitis | km/h | Techninė norma | 50 |
| 7 | Važiavimo trukmė į abi puses | min. | 2*25*60/50 | 60,0 |
| 8 | Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus CAT 318C L našumui 114,93 m ³ /h | min. | 21*60/114,93 | 6,1 |
| 9 | Manevravimo ir iškrovimo trukmė | min. | Techninė norma | 4 |
| 10 | Pilna reiso trukmė | min. | 60+6,1+4 | 70,1 |
| 11 | Galimas reisų skaičius per pamainą | reis./pam | 480/70,1 | 6,8 |
| 12 | Būtinasis transporto priemonių kiekis | vnt. | 25/6,8 | 3,6 |
| 13 | Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu | vnt. | Techninė norma | 4 |
| 14 | Bendra metinė rida karjero keliais iki žvyrkelio | km | 2*25*173*0,5 | 4325 |
| 15 | Reisų skaičius per valandą | reis./h | 25/8 | 3,1 |

Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus. Planuojamoms kasybos apimtims įvykdyti ekskavatorius CAT 318C L turės dirbti 67 pamainas, krautuvus Case 821C – 29, o buldozeris CAT D6K – 40 pamainų. Apibendrintas kasybos technikos užimtumas, pagal kiekvieną darbų etapą, pateikiamas 2.3 lentelėje. Kiekvieno kasybos mechanizmo pilnai pakaks po vieną vienetą. Kasybos technikos užimtumas apskaičiuotas, remiantis mechanizmų techninėmis charakteristikomis. Kiekvieno kasybos mechanizmo našumo skaičiavimai pagal darbo pobūdį pateikiami atskirai 2.4 – 2.8 lentelėse.

6. Žaliavų naudojimas.

Planuojama kasti natūralų gamtinių smėlių ir žvyrą. Žaliavos perdirbimas karjere nenumatomas. Iš telkinio iškastą žaliavą pagrindė numatoma panaudoti įvairių (pagrindė silikatinių) plytų gamybai.

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

Per metus planuojama iškasti apie 50 tūkst. m³ smėlio ir žvyro. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujančios. 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.). Naudojant įmonės turimą techniką, tai bus galima padaryti.

2.3 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

| Technika | Gavybos darbai iš sauso kledo | | | Gavybos darbai iš apvandeninto kledo | | | Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas | | | Nusausėjusios žaliavos pakrovimas į sunkvežimius | | | Visa darbo trukmė, pam | Mechanizmo panaudojimo koeficientas | Darbo dienos trukmė h, 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 | | | | |
| Ekskavatorius CAT 318CL | 25000 | 919 | 27 | 25000 | 623 | 40 | | | | | | | 67 | 0,4 | 3,1 | 173 |
| Krautuvai Case 821C | | | | | | | 3300 | 1036 | 3 | 25000 | 955 | 26 | 29 | 0,2 | 1,4 | 173 |
| Buldozeris CAT D6K | Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai | | 30 | | | | 6600 | 632 | 10 | | | | 40 | 0,2 | 1,9 | 173 |

2.4 lentelė

Krautuvo darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį

Krautovas Case 821C

| 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 | 5,37 |
| Supilamų į automobilį kaušų skaičius | vnt. | nk | $A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$ | 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 | $2 * p_k / v_k$ | 0,51 |
| Supylimo į automobilį trukmė | min. | Ls | Techninė norma | 0,08 |
| Bendra ciklo trukmė | min. | Ct | $h_c + L_p + L_s$ | 0,77 |
| Ekskavacijos ciklų skaičius | vnt/min | nc | $0.6 / C_t$ | 0,78 |
| Automobilio privažavimo krovai laikas | min. | Tpl | Techninė norma | 0,3 |
| Krautuvo kaušo talpa | m ³ | Qe | Techninė norma | 3,5 |
| Kaušo išnaudojimo koeficientas | | ke | Techninė norma | 0,91 |
| Automobilio keliamoji galia | t | Akg | Techninė norma | 21 |
| Naudingosios iškasenos masė klode | t/m ³ | γ | Techninė norma | 1,6 |
| Krautuvo našumas | m ³ /d | KRn | $(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * n_k / (n_k / n_c + T_{pl})$ | 1036 |

2.5 lentelė

Krautuvo darbo našumo apskaičiavimas kraunant žaliavą į sunkvežimį

Krautovas Case 821C

| 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 | 5,17 |
| Supilamų į automobilį kaušų skaičius | vnt. | nk | $A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$ | 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 | $2 * p_k / v_k$ | 0,51 |
| Supylimo į automobilį trukmė | min. | Ls | Techninė norma | 0,08 |
| Bendra ciklo trukmė | min. | Ct | $h_c + L_p + L_s$ | 0,77 |
| Ekskavacijos ciklų skaičius | vnt/min | nc | $0.6 / C_t$ | 0,78 |
| Automobilio privažavimo krovai laikas | min. | Tpl | Techninė norma | 0,3 |
| Krautuvo kaušo talpa | m ³ | Qe | Techninė norma | 3,5 |
| Kaušo išnaudojimo koeficientas | | ke | Techninė norma | 0,84 |
| Automobilio keliamoji galia | t | Akg | Techninė norma | 21 |
| Naudingosios iškasenos masė klode | t/m ³ | γ | Techninė norma | 1,8 |
| Krautuvo našumas | m ³ /d | KRn | $(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * n_k / (n_k / n_c + T_{pl})$ | 955 |

2.6 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant žaliavą į sunkvežimį

Ekskavatorius CAT 318CL

| 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 | 5,28 |
| Supilamų į automobilį kaušų skaičius | vnt. | nk | $A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$ | 13 |
| Ekskavacijos ciklų skaičius | vnt/min | nc | Techninė norma | 2,39 |
| Automobilio privažiavimo krovai laikas | min. | Tpl | Techninė norma | 0,3 |
| Ekskavatoriaus kaušo talpa | m ³ | Qe | Techninė norma | 1,1 |
| Kaušo išnaudojimo koeficientas | | ke | Techninė norma | 0,84 |
| Automobilio keliamoji galia | t | Akg | Techninė norma | 21 |
| Naudingosios iškasenos masė klode | t/m ³ | γ | Techninė norma | 1,8 |
| Ekskavatoriaus našumas | m ³ /d | En | $(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * n_k / (n_k / n_c + T_{pl})$ | 919 |

2.7 lentelė

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

Ekskavatorius CAT 318CL

| Rodiklis | Mato vnt. | Žymuo | Skaičiavimas | Rezultatas |
|---------------------------------------|-------------------|-------|---|------------|
| Pamainos trukmė | min. | Td | Darbo sutartis | 480 |
| Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė | min. | Tpp | Techninė norma | 30 |
| Laikas asmeninėms reikmėms | min. | Ta | Techninė norma | 10 |
| Laikas poilsiui | min. | Tpo | Techninė norma | 28 |
| Ekskavacijos ciklų skaičius | vnt/min | nc | Techninė norma | 2,29 |
| Ekskavatoriaus kaušo talpa | m ³ | Qe | Techninė norma | 1,1 |
| Kaušo išnaudojimo koeficientas | | ke | Techninė norma | 0,6 |
| Ekskavatoriaus našumas | m ³ /d | En | $(T_d - T_{pp} - T_a - T_{po}) * n_c * Q_e * k_e$ | 623 |

2.8 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas nuimant dirvožemį

Buldozerio CAT D6K, galingumas 93 kW (125 AJ)

| Rodiklis | Mato vnt. | Žymuo | Skaičiavimas | 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) | 1,63 |
| Perstumiamo išpūrento grunto tūris | m ³ | V | $l * h * a / 2$ | 2,86 |
| Darbinio paviršiaus pokinkio korekcijos koeficientas | | Kr | Techninė norma | 1 |
| Našumo padidėjimo koeficientas, esant verstuvo pospamiams | | 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 |
| Buldoze rio našumas | m ³ /d | Bn | $3600 * T_d * V * K_r * K_o * K_v * K_t / K_p * T_c$ | 632 |

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 telkinį bus pilnai atstatytas. Tikslūs teritorijos rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

Vanduo iš susidarysiančio telkinio nebus naudojamas gamybinėms reikmėms (žaliavos praplovimui ir pan.). Esant poreikiui bus paimamas apie 1 – 2 m³ vandens kiekis išvežimo žvyrkelio laistymui. Iš apvandeninto klodo iškastas smėlis ir žvyras bus pilamas į pylimus nusausėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis.

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.

Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų visų mechanizmų po vieną vienetą. Žaliavai išvežti bus reikalingi 3 – 4 (21 t keliamosios galios) savivarčiai. Kasybos metu bus naudojamas tik kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.9 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus iš apvandeninto klodo, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.9 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas

| Energijos šaltinio naudotojas | Darbo apimtis, h (automobiliui - km) | Mato vnt. | Normatyvas | Kiekis, t | Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³ |
|----------------------------------|---|-----------|------------|-------------|--|
| Gavybos procesas | | | | | |
| Ekskavatorius CAT 318CL | 539 | l/h | 17 | 7,7 | |
| Krautuvas Case 821C | 235 | l/h | 22 | 4,3 | |
| Buldozeris CAT D6K | 324 | l/h | 12 | 3,3 | |
| Sunkvežimis Renault Kerax 440.42 | 4476 | l/100 km | 50 | 1,9 | |
| Viso | | | | 17,2 | 344 |

9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.

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

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

Kasant smėlį ir žvyrą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Biologiniai darbininkų teršalai iš lauko tipo biotualetu bus perduodami utilizavimui atliekas tvarkančiai įmonei ir nepasklis į aplinką.

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 karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000)³. Visi mechanizmai per metus sudegins apie 17,2 t dyzelinio kuro (2.9 lentelė). 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. Sudeginus tokį šio kuro kiekį į aplinką per metus pateks 4,26 t teršalų: 2,72 t anglies monoksido, 0,94 t angliavandenilių, 0,48 t azoto junginių, 0,02 t sieros dioksido ir 0,11 t kietųjų dalelių. Pagal planuojamas kuro sąnaudas, įvertinus vidutinį mašinų amžių, eksploataavimo sritį, mašinų konstrukcines ypatybes, buvo apskaičiuotos teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų kiekis. Skaičiavimai pateikiami 2.10 lentelėje.

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 du kartus didesnėms gavybos apimtims.

SĮ „Vilniaus planas“ sumodeliavo oro taršos sklaidą naudojant ADMS-Urban (Jungtinė Karalystė) programinį paketą, įvertinus fonines oro taršos 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 pateiktu oro taršos modeliavimo pavyzdžiu, oro tarša būtų dar bent keletą kartų mažesnė.

Tai įrodo net tik šis, bet ir dar keletas kitų modeliavimo rezultatų. Dar ankstesniais metais buvo atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, 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 žaliavos išvežimo žvyrkelius buvo dešimtinis ir šimtais kartų mažesnės nei DLK. Veikiančių karjerų (o jų Lietuvoje per 250) patirtis

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“.

⁵ Juozapavičius G., Grencius E., 2016. Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant naudoti Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos Račkūnų smėlio ir žvyro telkinį. Vilnius.

liudija tą patį – oro tarša juose ir priegose niekur nesiekia ribinių verčių.

2.10 lentelė

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

| Teršalai | Mašinų amžius, metai | Dyzelinio kuro sunaudojimo norma | | Mato vnt. | Koeficientai | | | | Lyginamoji tarša, kg/t | Teršalų kiekis, W | | |
|--|----------------------|----------------------------------|-------|-----------|--------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|---------|--------------|
| | | litrais | kg | | M | K ₁ | K ₂ | K ₃ | | Mato vnt. | Kiekis | Per metus, t |
| Ekskavatorius CAT 318C L | | | | | | | | | | | | |
| CO | 12 | 17 | 14.50 | l/h | 0.9 | 0.909 | 1.3 | 1 | 130 | t/h | 0.00223 | 1.20 |
| CH | 12 | 17 | 14.50 | l/h | 0.9 | 1.01 | 1.3 | 1 | 40.7 | t/h | 0.00077 | 0.42 |
| NO _x | 12 | 17 | 14.50 | l/h | 0.9 | 0.973 | 0.89 | 1 | 31.3 | t/h | 0.00039 | 0.21 |
| SO ₂ | 12 | 17 | 14.50 | l/h | 0.9 | 1 | 1 | 1 | 1 | t/h | 0.00001 | 0.01 |
| KD | 12 | 17 | 14.50 | l/h | 0.9 | 1.231 | 1.2 | 1 | 4.3 | t/h | 0.00009 | 0.05 |
| Krautuvus Case 821C | | | | | | | | | | | | |
| CO | 13 | 22 | 18.77 | l/h | 0.9 | 0.909 | 1.3 | 1 | 130 | t/h | 0.00288 | 0.68 |
| CH | 13 | 22 | 18.77 | l/h | 0.9 | 1.01 | 1.3 | 1 | 40.7 | t/h | 0.00100 | 0.24 |
| NO _x | 13 | 22 | 18.77 | l/h | 0.9 | 0.973 | 0.89 | 1 | 31.3 | t/h | 0.00051 | 0.12 |
| SO ₂ | 13 | 22 | 18.77 | l/h | 0.9 | 1 | 1 | 1 | 1 | t/h | 0.00002 | 0.004 |
| KD | 13 | 22 | 18.77 | l/h | 0.9 | 1.231 | 1.2 | 1 | 4.3 | t/h | 0.00012 | 0.03 |
| Buldozeris CAT D6K | | | | | | | | | | | | |
| CO | 10 | 12 | 10.24 | l/h | 0.9 | 0.909 | 1.2 | 1 | 130 | t/h | 0.00145 | 0.47 |
| CH | 10 | 12 | 10.24 | l/h | 0.9 | 1.01 | 1.2 | 1 | 40.7 | t/h | 0.00050 | 0.16 |
| NO _x | 10 | 12 | 10.24 | l/h | 0.9 | 0.973 | 0.9 | 1 | 31.3 | t/h | 0.00028 | 0.09 |
| SO ₂ | 10 | 12 | 10.24 | l/h | 0.9 | 1 | 1 | 1 | 1 | t/h | 0.00001 | 0.003 |
| KD | 10 | 12 | 10.24 | l/h | 0.9 | 1.231 | 1.15 | 1 | 4.3 | t/h | 0.00006 | 0.02 |
| Sunkvežimis Renault Kerax 440.42 (3-4 vnt.) | | | | | | | | | | | | |
| CO | 8 | 50 | 42.65 | l/100 km | 1 | 1 | 1.5 | 1 | 130 | t/100 km | 0.00832 | 0.37 |
| CH | 8 | 50 | 42.65 | l/100 km | 1 | 1 | 1.6 | 1 | 40.7 | t/100 km | 0.00278 | 0.12 |
| NO _x | 8 | 50 | 42.65 | l/100 km | 1 | 1 | 0.89 | 1 | 31.3 | t/100 km | 0.00119 | 0.05 |
| SO ₂ | 8 | 50 | 42.65 | l/100 km | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | t/100 km | 0.00004 | 0.002 |
| KD | 8 | 50 | 42.65 | l/100 km | 1 | 1 | 1.2 | 1 | 4.3 | t/100 km | 0.00022 | 0.01 |
| Iš visų mechanizmų per metus | | | | | | | | | | | | |
| CO | | | | | | | | | | | | 2.72 |
| CH | | | | | | | | | | | | 0.94 |
| NO _x | | | | | | | | | | | | 0.48 |
| SO ₂ | | | | | | | | | | | | 0.02 |
| KD | | | | | | | | | | | | 0.11 |
| Iš viso: | | | | | | | | | | | | 4.26 |

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

Modeliavimas nuo judančių taršos šaltinių niekur nenaudojamas. Modeliuojant taršą nuo kelių, modelyje priimamas vidutinis lengvųjų automobilių ir sunkvežimių skaičius kelio atkarpoje. Sudėtingi modeliai, tokie kaip AEROMOD ir ADMS gali turėti prasmę tik tada kai būtina gauti paklaidą ne didesnę nei 50 %, t.y. tada, kai oro taršos koncentracijos arti ribinės vertės. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos

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

kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmis.

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

Dulkių susidarymas nuo karjero ir išvežimo kelio

Dulkėtumo nuo karjero nesusidarys, nes beveik visas naudingasis klodas yra apvandenintame sluoksnyje. Iškasta iš klodo ir supilta žaliava nusausesėjimui toliau išlaikys natūralią gamtinę drėgmę.

Tarša dulkėmis (kietosiomis dalelėmis, KD) gali nežymiai padidėti išvežant žaliavą žvyrkeliu. Sausros metu, dulkėtumo sumažinimui, žvyrkelio ruožą iki planuojamo asfaltuoti rajoninio kelio numatoma laistyti reguliariai (du kartus per pamainą). Jeigu iki karjero veiklos pradžios nebus išasfaltuotas rajoninis kelias (Nr. 2232), palei jį esančias sodybas taip pat planuojamas reguliarus kelio dangos laistymas sausros metu (2.3 pav.). Kiekvieną kartą laistant išvežimo žvyrkelį bus panaudota apie 1 – 2 m³ vandens. Tai leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Įmonė eksploatuosianti karjerą, nesant asfalto dangai taip pat nuolatos prižiūrės visą išvežimo žvyrkelio atkarpą iki rajoninio kelio su asfalto danga ir užtikrins gerą jos būklę. Sunkvežimiu, išvežančiu žaliavą iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį.

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 planuojamame eksploatuoti telkinyje 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 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 užtvarais, 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 ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.11 lentelė).

2.11 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.

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“ (2.12 lentelė). Šiame skyrelyje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai, atliekant dirvožemio 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.

2.12 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 sukeliamą triukšmą | diena | 55 | 60 |
| | | vakaras | 50 | 55 |
| | | naktis | 45 | 50 |

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Jeigu iki veiklos pradžios karjere artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje atsirastų gyvenamoji sodyba (3.6 pav.), palei išteklių kontūrą ties sodyba bus pastatyta 50 m ilgio triukšmo mažinimo sienelė (11 priedas). Tik pastačius akustinę sienelę seks nuodangos ir kiti kasybos darbai. Akustinė sienelė nuo mechanizmų sklindantį tiesioginį triukšmą sumažins bent 25 dB(A). Priešingu atveju, nesant gyvenamajai sodybai, akustinė sienelė visiškai nėra reikalinga ir nebus įrengiama, o vietoje jos pakraščio juostoje bus formuojami dirvožemio pylimai. Palei karjero pakraštį formuojamų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys apie 11 – 12 m.

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. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus bei vykdant gavybos darbus ekskavatoriumi kasant smėlį ir žvyrą, o krautuvui jį pakraunant į sunkvežimį pervežimui. Taip pat įvertintas triukšmo lygis artimiausioje jau dešimtmetį planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje (3.6 pav.), mechanizmams dirbant už akustinės sienelės bei koku atstumu nuo karjero sklindantis triukšmas užges iki 55 dB(A) lygio leidžiamo HN 33:2011 nesant jokiems triukšmo slopinimo barjerams.

Prie artimiausios sodybos, esančios už 315 m į šiaurę, gyvenamosios aplinkos (gyvenamoji aplinka pagal HN 33:2011 priimama ties žemės sklypu), buldozeris priartės 290 m, o ekskavatorius kartu su krautuvu ir sunkvežimiu iki 305 m. Atstumai triukšmo skaičiavimams iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priimami laikantis darbo saugos ir kitų kasybos projektinių reikalavimų. Iki artimiausios planuojamos gyvenamosios teritorijos (Kadastrinis žemės skl. Nr. 5503/0004:141), esančios už 20 m į vakarus (už vietinės reikšmės rajoninio kelio), buldozeris arčiausiai priartės iki 25 m jam dirbant už akustinės sienelės, o likę mechanizmai dirbtų ne arčiau kaip už 40 m (už suformuoto dirvožemio pylimo) (5 priedas).

Visi išvardinti karjero triukšmo šaltiniai ilgalaikių gavybos darbų metu dirbs atitverti iki 3 m aukščio 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 2.4 – 2.8 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:

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

kur,

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

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

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

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

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

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:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

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

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

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

Karjere planuojamų naudoti mechanizmų galia – vikšrinio ekskavatoriaus CAT 318C L – 97 kW, krautuvo Case 821C – 143, buldozerio CAT D6K – 93 kW, sunkvežimio Renault Kerax 440.42 – 321 kW (7 – 10 priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos šiek tiek galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze). Tai suteikia galimybę vertinti triukšmo sklaidą pačiomis blogiausiomis sąlygomis.

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

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

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:

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

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

kur,

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

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

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. Šiuo atveju, norint atspindėti triukšmo sklaidą geriausiomis sąlygomis, priimama, kad triukšmas sklis nekliudomai lygia vietoje.

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

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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

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

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 tiktai esant dideliems triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščiams.

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

Pagal kasybos darbų technologiją, darbai karjere prasideda nuo dirvožemio sluoksnio nuėmimo. Tuo metu darbus atlieka vien tiktai buldozeris, kuris prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės 190 m, o iki artimiausios planuojamos gyvenamosios teritorijos 25 m atstumu. Kaip anksčiau minėta, visi darbai karjere bus vykdomi tik už akustines triukšmo sienelės artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje prasidėjus gyvenamojo namo statybai (3.6 pav.). Buldozeris nuimantis dirvožemio sluoksnį ties karjero pakraščiu užtruks tiktai keletą pamainų per visą karjero eksploatacijos laikotarpį. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 2.13 – 2.14 lentelėse.

2.13 lentelė

Maksimalaus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo karjero pakraščio, nuimant dirvožemio sluoksnį, apskaičiavimas

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---|--------------|-------|--------|--------|---------|--------|-------|--------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{JT} | 80 | 78 | 71 | 70 | 74 | 68 | 65 | 61 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 37,25 | 37,25 | 37,25 | 37,25 | 37,25 | 37,25 | 37,25 | 37,25 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,03 | 0,12 | 0,29 | 0,55 | 1,07 | 2,81 | 9,51 | 33,93 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 4,55 | 4,55 | 4,55 | 4,55 | 4,55 | 4,55 | 4,55 | 4,55 |
| 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 | 11,97 | 19,98 | 20,31 | 24,45 | 31,13 | 24,59 | 14,69 | -13,63 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 15,75 | 99,65 | 107,42 | 278,60 | 1296,52 | 287,59 | 0,00 | 0,04 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 33,19 | | | | | | | |

2.14 lentelė

Maksimalaus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje nuo karjero pakraščio, nuimant dirvožemio sluoksnį ir jam dirbant už akustinės sienelės, apskaičiavimas

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---|--------------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|-------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 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} | 15,96 | 15,96 | 15,96 | 15,96 | 15,96 | 15,96 | 15,96 | 15,96 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,00 | 0,01 | 0,03 | 0,05 | 0,09 | 0,24 | 0,82 | 2,93 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| 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 | 12,68 | 20,77 | 21,26 | 25,63 | 32,79 | 27,84 | 24,06 | 18,06 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 18,53 | 119,43 | 133,54 | 365,91 | 1900,51 | 607,95 | 0,00 | 63,92 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 35,06 | | | | | | | |

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui nuimant dirvožemį telkinio pakraštyje artimiausios gyvenamosios sodybos gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis sieks iki 33,19 dB(A). Buldozeriui dirbant už akustinės sienelės, artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje triukšmo lygis sieks iki 35,06 dB(A). Triukšmo skaičiavimai pagal standartą rodo, kad abiem atvejais triukšmo lygis gyvenamojoje aplinkoje neviršys leistinos 55 dB(A) triukšmo ribos ir bus labiau artimas foniniam 35 dB(A) triukšmo lygiui. 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 (2.15 lentelė).

2.15 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 31 m nuo planuojamo karjero pakraščio iki leistino 55 dB(A) lygio, nuimant dirvožemio sluoksnį bei nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---|--------------|----------|----------|----------|-----------|----------|-------|---------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 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 | | | | | | | |

Vykdamas išteklių gavybą telkinyje pagrindė dirbs ekskavatorius, krautuvas ir žaliavos atvažiuosiantis pasiimti sunkvežimis. Triukšmo skaičiavimuose priimama, kad šie mechanizmai kartu iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės 305 m, o iki artimiausios planuojamos gyvenamosios teritorijos 40 m. Triukšmo lygio gesimas, dirbant trimis mechanizmams pakraščio juostoje, apskaičiuotas 2.16 – 2.17 lentelėse.

2.16 lentelė

Maksimalaus suminio kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, kasant smėlį-žvyrą ir pakraunant jį į sunkvežimius išvežimui, kai visi šie mechanizmai išsidėstę karjere arčiausiai pakraščio, apskaičiavimas

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---|--------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Krautuvai Case 821C | | | | | | | | |
| 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} | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,03 | 0,12 | 0,31 | 0,58 | 1,13 | 2,96 | 10,00 | 35,69 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 |
| Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar} | 4,95 | 5,13 | 5,46 | 6,05 | 7,04 | 8,52 | 10,50 | 12,89 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 12,56 | 18,40 | 20,39 | 21,92 | 19,58 | 13,47 | 0,24 | -34,72 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 18,05 | 69,18 | 109,31 | 155,57 | 90,84 | 22,24 | 1,06 | 0,00 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 26,69 | | | | | | | |
| Ekskavatoriai CAT 318C L | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 75 | 76 | 72 | 68 | 65 | 63 | 57 | 49 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,03 | 0,12 | 0,31 | 0,58 | 1,13 | 2,96 | 10,00 | 35,69 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 |
| Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar} | 4,95 | 5,13 | 5,46 | 6,05 | 7,04 | 8,52 | 10,50 | 12,89 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 1,56 | 12,40 | 15,39 | 15,92 | 14,58 | 10,47 | -4,76 | -40,72 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 1,43 | 17,38 | 34,57 | 39,08 | 28,73 | 11,15 | 0,33 | 0,00 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 21,23 | | | | | | | |
| Sunkvežimiai Renault Kerax 440.42 | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 92 | 82 | 77 | 76 | 77 | 72 | 68 | 63 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 | 37,69 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,03 | 0,12 | 0,31 | 0,58 | 1,13 | 2,96 | 10,00 | 35,69 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 | 4,56 |
| Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar} | 4,95 | 5,13 | 5,46 | 6,05 | 7,04 | 8,52 | 10,50 | 12,89 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 18,56 | 18,40 | 20,39 | 23,92 | 26,58 | 19,47 | 6,24 | -26,72 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 71,85 | 69,18 | 109,31 | 246,56 | 455,29 | 88,53 | 4,21 | 0,00 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 30,19 | | | | | | | |
| Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 32,16 | | | | | | | |

Atlikti skaičiavimai pagal standartą rodo, kad išteklių gavybos metu artimiausios sodybos gyvenamąją aplinką pasiekiantis triukšmas sieks 32,16 dB(A), o planuojamoje artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje iki 51,93 dB(A) ir neviršys HN 33:2011 leidžiamų normų. Kaip rodo triukšmo sklaidos skaičiavimai vykdant žaliavos gavybos darbus suformavus dirvožemio pylimą, triukšmo mažinimo sienelė ties artimiausia planuojama gyvenamąją teritorija jau nebus reikalinga ir pakaks tik 3 m aukščio dirvožemio pylimo (artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje iki veiklos pradžios karjere pastatius gyvenamąją sodybą bus reikalinga akustinė sienelė, kadangi galimas triukšmo normų viršijimas nuodangos metu, kitu atveju pradėjus veiklą telkinyje ir tik po to atsiradus gyvenamajai sodybai, vietoj akustinės sienelės kaip triukšmo slopinančio barjero pakaks jau anksčiau suformuoto dirvožemio pylimo) (2.17 lentelė). Realiai visi mechanizmai nedirbs vienoje vietoje, tačiau skaičiavimuose norima atspindėti blogiausią scenarijų.

2.17 lentelė

Maksimalaus suminio kasybos mechanizmų skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje, kasant smėlį-žvyrą ir pakraunant jį į sunkvežimius išvežimui, kai visi šie mechanizmai išsidėstę karjere arčiausiai pakraščio už dirvožemio pylimo, apskaičiavimas

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---|--------------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|--------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Krautuvai Case 821C | | | | | | | | |
| 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} | 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} | 5,10 | 5,40 | 5,94 | 6,87 | 8,28 | 10,19 | 12,53 | 15,16 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 32,31 | 38,10 | 40,02 | 41,46 | 39,18 | 34,23 | 26,77 | 13,87 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 1700,83 | 6449,42 | 10055,14 | 14011,46 | 8288,55 | 2648,99 | 475,30 | 24,39 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 46,40 | | | | | | | |
| Ekskavatorius CAT 318C L | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 75 | 76 | 72 | 68 | 65 | 63 | 57 | 49 |
| 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} | 5,10 | 5,40 | 5,94 | 6,87 | 8,28 | 10,19 | 12,53 | 15,16 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 21,31 | 32,10 | 35,02 | 35,46 | 34,18 | 31,23 | 21,77 | 7,87 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 135,10 | 1620,02 | 3179,72 | 3519,52 | 2621,07 | 1327,64 | 150,30 | 6,13 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 40,99 | | | | | | | |
| Sunkvežimiai Renault Kerax 440.42 | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 92 | 82 | 77 | 76 | 77 | 72 | 68 | 63 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 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} | 5,10 | 5,40 | 5,94 | 6,87 | 8,28 | 10,19 | 12,53 | 15,16 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 38,31 | 38,10 | 40,02 | 43,46 | 46,18 | 40,23 | 32,77 | 21,87 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 6771,13 | 6449,42 | 10055,14 | 22206,67 | 41541,18 | 10545,83 | 1892,19 | 153,87 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 49,98 | | | | | | | |
| Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 51,93 | | | | | | | |

Skaičiuojant triukšmo sklaidą visiems mechanizms dirbant pakraščio juostoje ir nesant jokiems papildomiems barjerams gauname, kad jų skleidžiamas triukšmas už 51 m nebeviršys 55 dB(A) leidžiamo HN 33:2011 lygio (2.18 lentelė).

Visas žaliavos transportavimas vyks viešojo naudojimo keliais, kuriuose atskiro vežėjo sukiamas triukšmas nėra vertinamas. Šiuo metu, palei vietinės reikšmės išvežimo žvyrkelių iki rajoninio kelio nėra nei vienos sodybos ar suplanuotos (įregistruotos) gyvenamosios teritorijos. Į vakarus nuo telkinio gyvenamoji teritorija formuojama dar nuo 2008 m, o 220 m į šiaurės vakarus formuojamoje teritorijoje (Nr. 005158) nėra numatyta gyvenamosios paskirties pastatų (3.6 pav.). Vykdamas žaliavos transportavimą nebus tiesiama naujų kelių ir bus pasinaudota esama susisiekimo infrastruktūra.

2.18 lentelė

Maksimalaus krautuvo, ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio sklaidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 51 m nuo karjero pakraščio iki leistino 55 dB(A) lygio HN 33:2011, nuimant dangos gruntus ir vykdant gavybos darbus pakraštiniėje telkinio juostoje, nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---|--------------|---------|----------|----------|----------|----------|---------|--------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Krautuvas Case 821C | | | | | | | | |
| 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 |
| Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,01 | 0,02 | 0,06 | 0,12 | 0,23 | 0,59 | 2,00 | 7,14 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 |
| 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 | 32,72 | 38,81 | 41,27 | 43,61 | 42,70 | 39,54 | 33,93 | 21,89 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 1872,64 | 7596,70 | 13395,69 | 22986,62 | 18642,11 | 8992,80 | 2471,64 | 154,66 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 48,81 | | | | | | | |
| Ekskavatorius CAT 318C L | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 75 | 76 | 72 | 68 | 65 | 63 | 57 | 49 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,01 | 0,02 | 0,06 | 0,12 | 0,23 | 0,59 | 2,00 | 7,14 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 |
| 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 | 21,72 | 32,81 | 36,27 | 37,61 | 37,70 | 36,54 | 28,93 | 15,89 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 148,75 | 1908,21 | 4236,09 | 5773,98 | 5895,15 | 4507,08 | 781,60 | 38,85 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 43,67 | | | | | | | |
| Sunkvežimis Renault Kerax 440.42 | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT} | 92 | 82 | 77 | 76 | 77 | 72 | 68 | 63 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 | 23,71 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,01 | 0,02 | 0,06 | 0,12 | 0,23 | 0,59 | 2,00 | 7,14 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 |
| 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 | 38,72 | 38,81 | 41,27 | 45,61 | 49,70 | 45,54 | 39,93 | 29,89 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 7455,13 | 7596,70 | 13395,69 | 36431,34 | 93431,89 | 35801,00 | 9839,77 | 975,81 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 53,12 | | | | | | | |
| Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 54,83 | | | | | | | |

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad planuojamame karjere sklaidžiamas triukšmas įgyvendinus jo mažinimo priemones, jeigu atsirastų nauja sodyba neviršys ribų nustatytų higienos normoje. Užsakovas įsipareigoja, kaip kompensacinę priemonę triukšmo mažinimui, iki pradedant vykdyti nuodangos darbus pastatyti triukšmo mažinimo sienelę, jeigu artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje aplinkoje būtų pastatyta gyvenamoji sodyba. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų rodo neaukštą triukšmo lygį, nepavojingą gyventojų sveikatai. Šie skaičiavimai atlikti pagal patį blogiausią scenarijų, kai mechanizmai visą laiką dirba arčiausiai gyvenamosios aplinkos, nors realiai mechanizmai šalia jos dirbs tik labai trumpą laiko tarpą nuimant dangos gruntus. Realiai artimiausių faktinių sodybų gyventojai net negirdės karjere dirbančių kasybos mechanizmų. Triukšmo sklaidos skaičiavimai nesant papildomiems barjerams taip pat rodo, kad nuo karjero sklaidžiamas triukšmas neviršys leistinų lygių nustatytų HN 33:2011 toliau esančiose sodybose.

14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.

Karjere nesusidarys biologinė tarša. Lauko biotualetas nuolat bus išvežamas tuo užsiimančios įmonės.

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 karjeras nedega. Pats karjeras savaime nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant darbų ir eismo saugos normų bei reikalavimų. Karjere nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.19 lentelėje. Rizikos ir ekstremaliųjų įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų 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.

2.19 lentelė

Rizikos analizės struktūra Šilinių karjere

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

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.

Planuojamas naudoti Šilinių smėlio ir žvyro telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 315 m į šiaurę (3.1 pav.). Už 330 m į šiaurę yra nutolusi kita toliau esanti sodyba. Kitos sodybos nutolusios dar didesniais atstumais. Už 20 m į vakarus nuo telkinio ribos yra nutolusi artimiausia dar nuo 2008 metų planuojama gyvenamoji teritorija (Kadastrinis žemės skl. Nr. 5503/0004:141), esanti už

vietinės reikšmės rajoninio kelio (3.6 pav., 5 priedas). Šio žemės sklypo paskirtis iki šiol yra žemės ūkio t. y. iki šiol nėra pakeista. Artimiausiuose gyvenamosios paskirties suformuotuose žemės sklypuose yra išsidėsčiusios 3.1 ir 3.6 pav. pažymėtos gyvenamosios sodybos. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ ir Klaipėdos rajono savivaldybės duomenis.

Žaliava iš karjero pradžioje bus vežama šiaurės kryptimi, vietinės reikšmės (IIv kategorijos) žvyrkeliu (apie 550 m), link rajoninio kelio Dreičiai – Pėžaičiai (Nr. 2232) (2.1, 2.2, 3.1 pav.). Šį rajoninį kelią artimiausiu metu planuojama išasfaltuoti (2.3 pav.). PŪV organizatorius nuolat prižiūrės visą išvežimo žvyrkelio ruožą ir užtikrins gerą jo būklę. Šiuo metu, palei vietinės reikšmės išvežimo žvyrkelį iki rajoninio kelio nėra nei vienos sodybos ar suplanuotos (įregistruotos) gyvenamosios teritorijos. Kaip anksčiau minėta, į vakarus nuo telkinio gyvenamoji teritorija formuojama dar nuo 2008 m, o 220 m į šiaurės vakarus formuojamoje teritorijoje (Nr. 005158) nėra numatyta gyvenamosios paskirties pastatų (3.6 pav.). Vykdam žaliavos transportavimą nebus tiesiama naujų kelių ir bus pasinaudota esama susisiekimo infrastruktūra.

Sausros metu, dulcėtumo sumažinimui, žvyrkelio ruožą iki planuojamo asfaltuoti rajoninio kelio numatoma laistyti reguliariai (du kartus per pamainą). Jeigu iki karjero veiklos pradžios nebus išasfaltuotas rajoninis kelias (Nr. 2232), palei jį esančias sodybas taip pat planuojamas reguliarus kelio dangos laistymas sausros metu (2.3 pav.). Tai leis sumažinti kylantį dulcėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Sunkvežimių, išvežančių žaliavą iš karjero, kėbulai papildomo dulcėtumo išvengimui bus dengiami tentais. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį.

Jeigu iki veiklos pradžios karjere artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje atsirastų gyvenamoji sodyba (3.6 pav.), palei išteklių kontūrą ties sodyba bus pastatyta 50 m ilgio triukšmo mažinimo sienelė (11 priedas). Tik pastačius akustinę sienelę seks nuodangos ir kiti kasybos darbai. Tiksliai akustinės sienelės vieta būtų derinama su būsima sodybos vieta. Akustinė sienelė nuo mechanizmų sklindantį tiesioginį triukšmą sumažins bent 25 dB(A). Priešingu atveju, nesant gyvenamajai sodybai, akustinė sienelė visiškai nėra reikalinga ir nebus įrengiama, o vietoje jos pakraščio juostoje bus formuojami dirvožemio pylimai. Palei karjero pakraštį formuojamų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys apie 11 – 12 m.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Planuojama, kad karjere dirbs 3 mechanizmai (ekskavatorius, krautuvai ir buldozeris), o žaliavai išvežti pakaks 3 – 4 sunkvežimių. Žaliavą išvežantys sunkvežimiai karjere dirbs tik epizodiškai, o vienu metu jų nebus daugiau nei 2 vienetai. Jiems dirbant karjere pagrindiniai veiksniai (taršos

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“.

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 procesas neturi žmonių sveikatai. Apibendrintai 2.20 lentelėje parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizmams dirbant karjere.

2.20 lentelė. Taršos rūšys.

| Taršos rūšis | Taršos šaltinis | Šaltinių skaičius | Numatoma tarša | | Komentarai |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------|---|--|---|
| | | | Objekto ter. | Gyvenamojoje ter. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 |
| Oro tarša | Karjerinė technika ir transportas | 3-4 mobilūs | KD10, CO, CH, NO _x , SO ₂ , KD 4,26 t/metus | Neviršys DLK | Oro tarša aplink karjerą tik nežymiai viršys fonines koncentracijas kaimiškose vietovėse dirbant mechanizmams pakraščio juostoje, o daugeliu atvejų joms bus labai artima. Vykdamas išteklių gavybą artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje oro taršos koncentracijos ir toliau išliks nepakitusios dėl karjere vykdomos veiklos (plačiau 15 PAV atrankos skyriuje). |
| Triukšmas | Karjerinė technika ir transportas | 3-4 mobilūs | Iki 109 dB(A) | Iki 33,19 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje. Iki 35,06 dB(A) artimiausioje suplanuotoje gyvenamojoje aplinkoje ties telkinio pakraščiu įrengus akustinę sienelę. | Įgyvendinus triukšmo mažinimo priemones (telkinyje pastačius akustinę sienelę artimiausioje suplanuotoje gyvenamojoje teritorijoje prasidėjus gyvenamojo namo statybai) triukšmo ribiniai dydžiai neviršys 55 dB(A) normos nustatytos HN 33:2011 gyvenamojoje aplinkoje ir bus labiau artimi 35 dB(A) foninei reikšmei. |
| Vandens / dirvožemio | Karjerinė technika ir transportas | 3-4 mobilūs | Neapčiuopiamai menka | | |
| Dulkės | Karjerinė technika ir transportas | 3-4 mobilūs | Neapčiuopiamai menka | | |
| Biologinė tarša | Nėra | | | | |
| Jonizuojančioji spinduliuotė | Nėra | | | | |
| Nejonizuojančioji spinduliuotė | Nėra | | | | |
| Kitos taršos rūšys | Nėra | | | | |

Planuojama veikla niekaip neįtakos tiesiogiai vandens užterštumo. Jokie teršalai nebus išleidžiami į paviršinius vandens telkinius. Žvyrkelio ruožai bus laistomi natūraliu gamtiniu vandeniu iš karjero. Tam pradžioje prireiks 1 – 2 m³. Vėliau išasfaltavus žvyrkelį pilnai pakaks iki 1

m³ vandens. 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.

Vertinamame plote jokia kita veikla neplanuojama. Suminio poveikio aplinkai ir gyventojams taip pat nebus, nes greta nėra kitų pramoninių objektų. Karjere dirbs tik keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito.

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 metinėms gavybos apimtims 50 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per 13 metų. 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.

Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys yra Klaipėdos apskrityje, Klaipėdos rajono savivaldybėje, nuo Klaipėdos miesto centrinio pašto nutolęs 24,5 km į pietryčius, nuo Gargždų miesto centrinio pašto 17,6 km į pietus, Agluonėnų seniūnijoje, Vanagų kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 – 3.4 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6160361 m (X) ir 336389 m (Y).

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).




Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, žemės naudojimo, tvarkymo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, planuojamas naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys rodomas kaip žemės ūkio ir kitos paskirties žemė (3.2 pav.). Planuojamas naudoti telkinys ir negalėjo būti

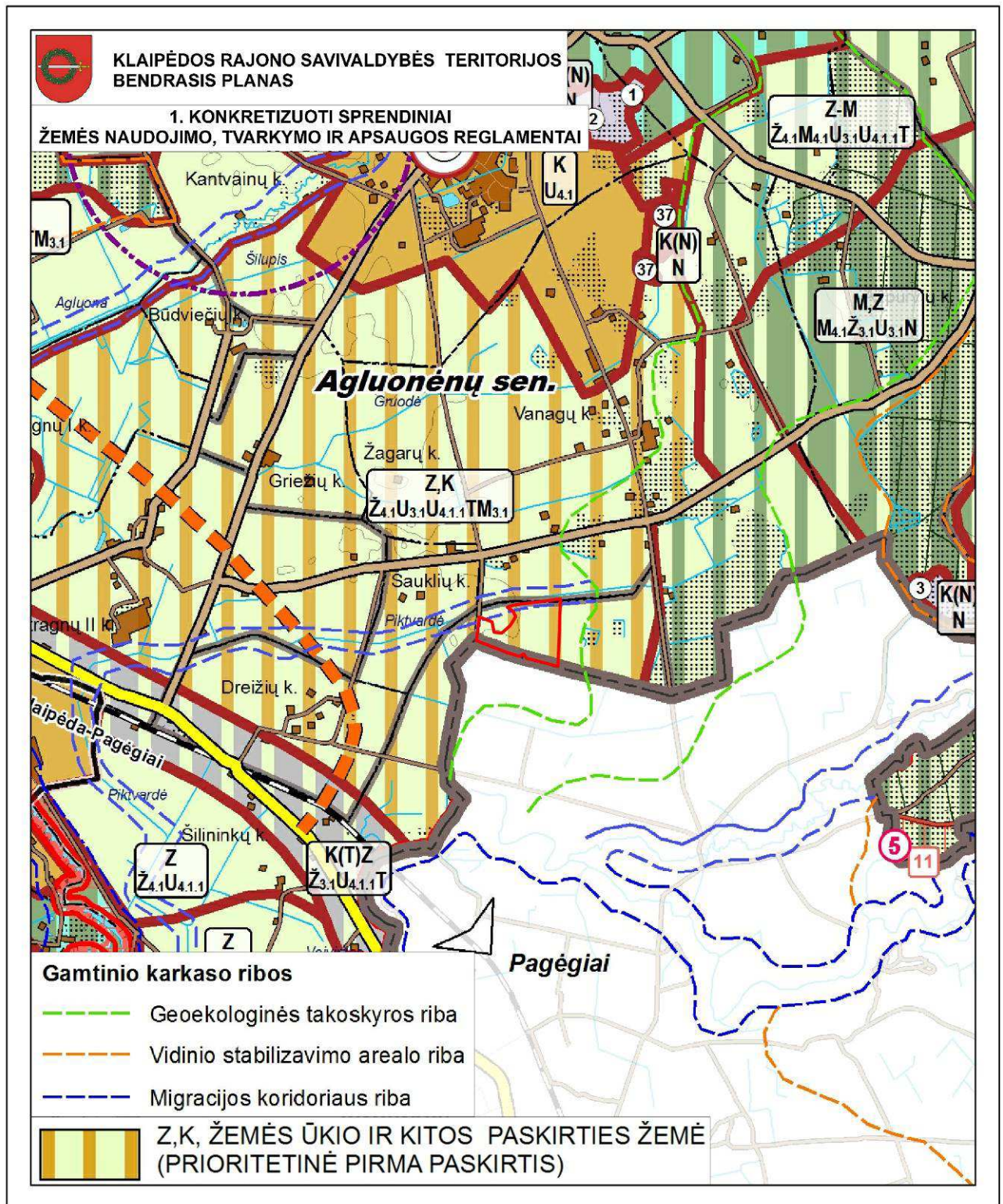


3.1 pav. Šilininkų smėlio ir žvyro telkinio situacinis ortofotografinis planas

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti detaliai 2011 m. išžvalgytas Šilininkų smėlio ir žvyro telkinys
-  Artimiausios telkiniui sodybos
-  Išvežimo kelias



atspindėtas bendrajame plane kaip naudingųjų iškasenų gavybos teritorija, kadangi telkinys nebuvo detaliam išžvalgytas iki rajono bendrojo plano rengimo pradžios. Rajono bendrajame plane atspindėti tik seniau detaliam ir parengtiniu detalumu išžvalgyti telkiniai.

Pagal Klaipėdos rajono savivaldybės bendrajame plane (tekstinėje dalyje) numatytus sprendinius, „Bendrojo plano galiojimo laikotarpyje naudingųjų iškasenų telkiniams, kuriems aprobuoti išteklių ir įrašyti į Žemės gelmių registrą, jų eksploatavimas vykdomas parengus detaliuosius planus, atlikus viešo svarstymo, derinimo ir poveikio aplinkai vertinimo procedūras nekeičiant patvirtinto bendrojo plano. Rekultivuojant baigtus eksploatuoti naudingųjų iškasenų telkinius toliau vadovautis rajono teritorijos bendrajame plane toje vietoje numatyta žemės naudojimo paskirtimi ir reglamentais“. Tokia bendrojo plano nuostata atveria kelią naujai išžvalgytiems plotams rengti specialiuosius žemės gelmių naudojimo planus, jeigu PAV procedūrų metu nustatoma, kad ūkinė veikla nedarys esminio neigiamo poveikio aplinkai. Kaip anksčiau minėta, planuojamam naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro telkiniui jau buvo atliktos PAV procedūros. LR AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamentas dar 2011-08-19 d. priėmė atrankos išvadą Nr. (9.14.5)-LV4-3278, kad PŪV PAV neprivalomas (4 priedas). Kadangi PŪV organizatorius nesiėmė tolimesnių procedūrų reikalingų telkinio įsisavinimui, priimta atrankos išvada nustojo galioti praėjus 3 metų laikotarpiui.

Šiaurinė nagrinėjamo ploto dalis patenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją, tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatas nedraudžiama įrengti karjerus šiose teritorijose (3.3 – 3.4 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. Kompensacinės priemonės kraštovaizdžio natūralumui atkurti, plačiau aprašomos 33 skyriuje.

Planuojamas naudoti telkinys patenka į PŪV organizatoriui priklausančius 2 žemės ūkio paskirties žemės sklypus (Kadastriniai žemės skl. Nr. 5503/0004:89, 5503/0004:91) (5 – 6 priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės sklypų pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu kasybos laikotarpiui bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos. Šie žemės sklypai turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose turi nustatytus apribojimus – II. Kelių apsaugos zonos, XXI. Žemės sklypai, kuriuose įrengtos valstybei priklausančios melioracijos sistemos bei įrenginiai (6 priedas). Išteklių gavyba nebus vykdoma kelių apsaugos zonoje. Išteklių apskaičiavimo kontūras buvo atitrauktas nuo kelių apsaugos zonos (1 grafis priedas). Rengiant telkinio naudojimo planą bus parengtas melioracijos sistemos pertvarkymo projektas. Telkinio teritorijoje esantis drenažas bus panaikintas


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

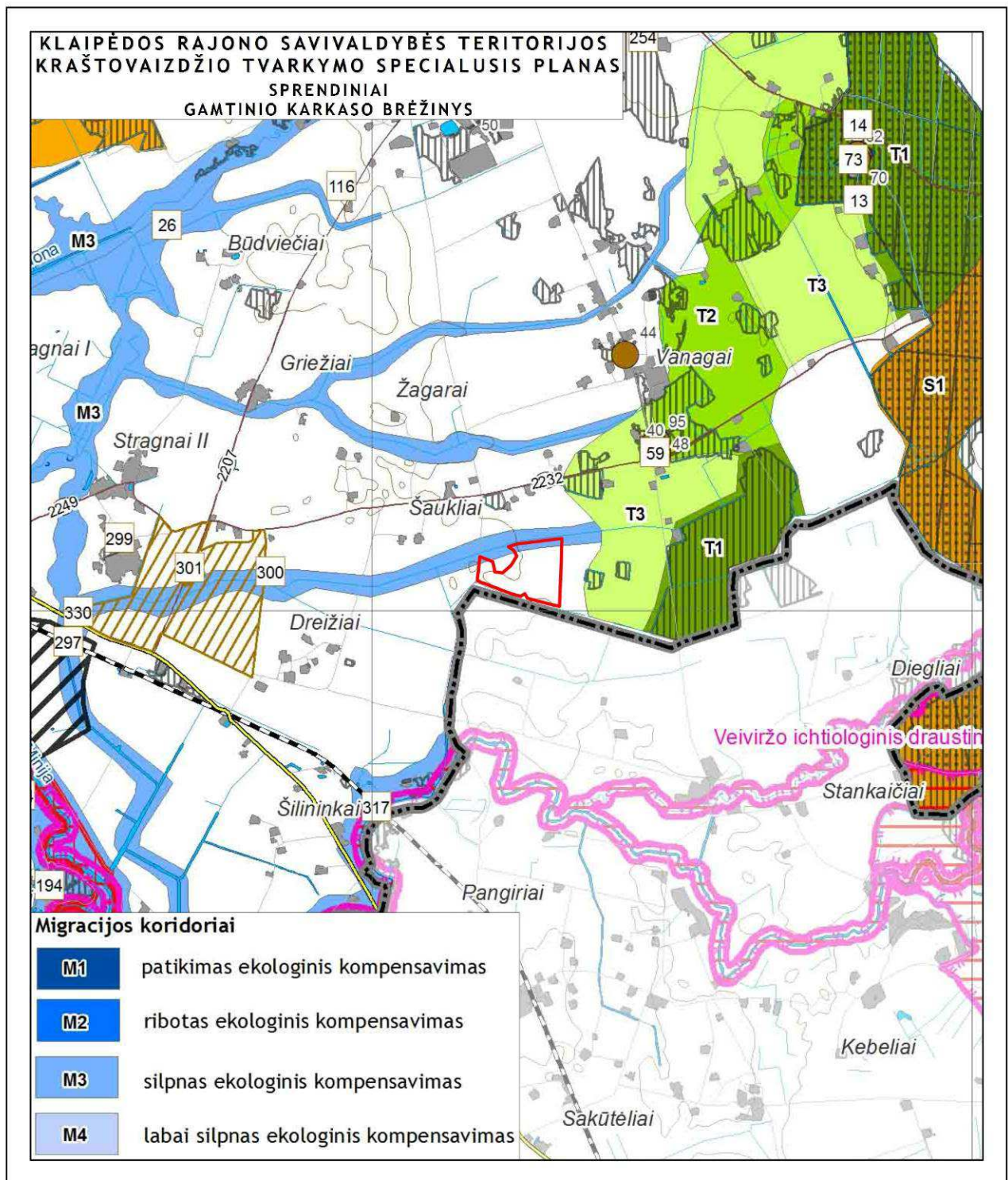


3.3 pav. Ištrauka iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano

M 1:50 000


Sutartiniai ženklai

 Planuojamas naudoti detaliai 2011 m. išžvalgytas
 Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys



3.4 pav. Ištrauka iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijos kraštovaizdžio tvarkymo specialiojo plano sprendinių M 1:50 000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

 Planuojamas naudoti detaliai 2011 m. išžvalgytas Šilininkų smėlio ir žvyro telkinys

ir už valstybei priklausančias melioracijos sistemas ir įrenginius bus sumokėta kompensacija. Eksploatuojant telkinį nebus naikinamas piečiau telkinio už 20 m iškastas melioracijos griovys. PŪV neprieštarauja nustatytoms specialiosioms žemės ir miško naudojimo sąlygoms.

Pagal specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio duomenis, planuojamas naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys rodomas kaip naudingųjų iškasenų telkinys (3.5 pav.). Tad vienareikšmiškai naudingųjų iškasenų eksploatavimas šioje teritorijoje turi prioritetą. Kita veikla šioje vietoje sunkiai įmanoma, nes draudžiama detaliai išžvalgytus telkinius užstatyti ar apsodinti miškais.

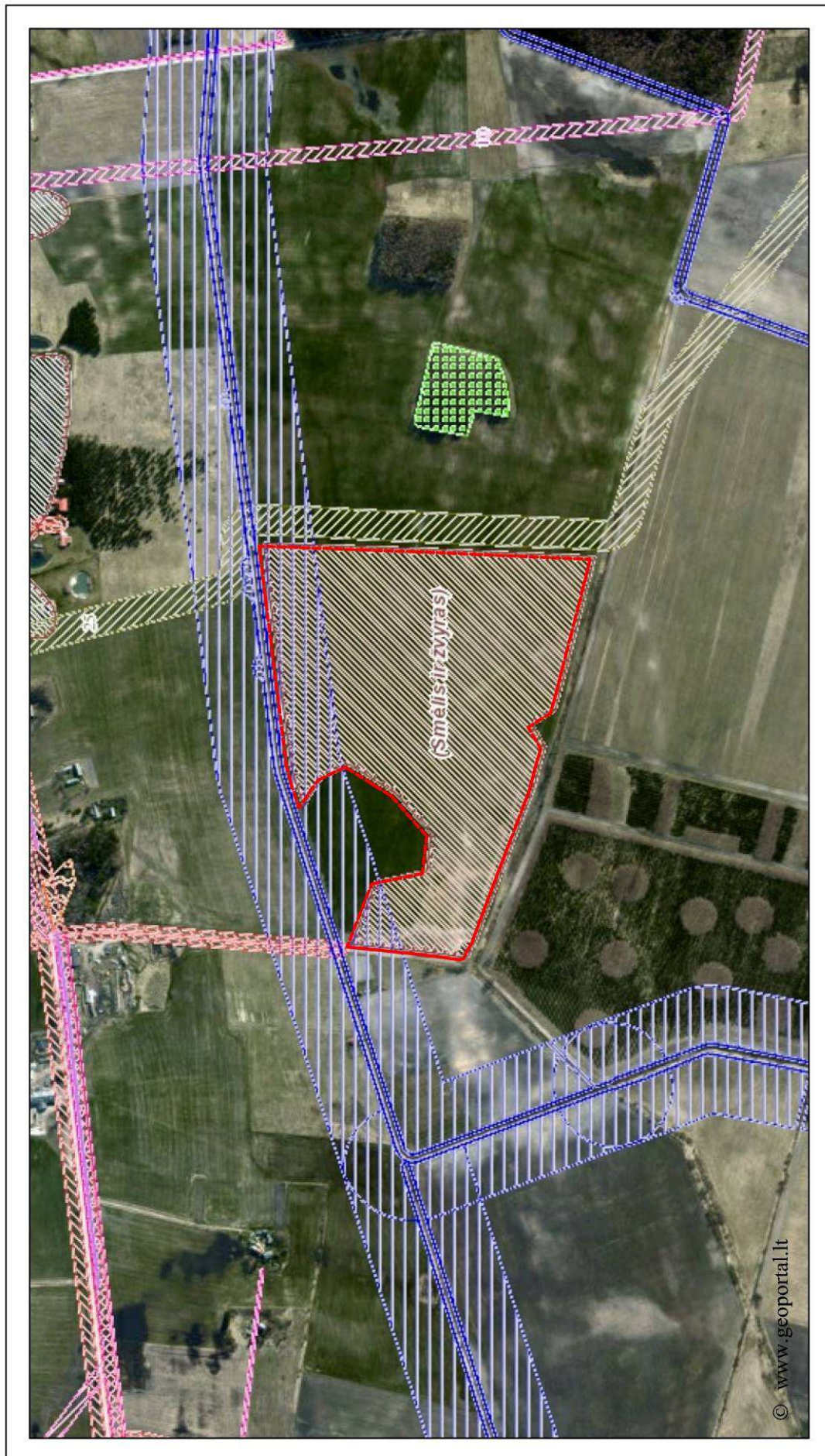
Greta esantys, besiribojantys suformuoti žemės sklypai yra žemės ūkio paskirties (5 priedas). Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms ir gretimoms žemės sklypams nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.

Planuojamas naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 315 m į šiaurę (3.1 pav.). Už 330 m į šiaurę yra nutolusi kita toliau esanti sodyba. Kitos sodybos nutolusios dar didesniais atstumais. Už 20 m į vakarus nuo telkinio ribos yra nutolusi artimiausia dar nuo 2008 metų planuojama gyvenamoji teritorija (Kadastrinis žemės skl. Nr. 5503/0004:141), esanti už vietinės reikšmės rajoninio kelio (3.6 pav., 5 priedas). Šio žemės sklypo paskirtis iki šiol yra žemės ūkio t. y. iki šiol nėra pakeista. Artimiausiuose gyvenamosios paskirties suformuotuose žemės sklypuose yra išsidėčiusios 3.1 ir 3.6 pav. pažymėtos gyvenamosios sodybos. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ ir Klaipėdos rajono savivaldybės duomenis.

Žaliava iš karjero pradžioje bus vežama šiaurės kryptimi, vietinės reikšmės (IIv kategorijos) žvyrkeliu (apie 550 m), link rajoninio kelio Dreičiai – Pėžaičiai (Nr. 2232) (2.1, 2.2, 3.1 pav.). Šį rajoninį kelią artimiausiu metu planuojama išasfaltuoti (2.3 pav.). Toliau sunkvežimiai iki gamyklos judės viešo naudojimo, asfaltuotais keliais. Bendras transportavimo atstumas iki plytų gamyklos sudarys 25 km. Išvežant žaliavą iki gamyklos iš planuojamo atidaryti karjero bus naudojamos jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra, o žaliava 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 Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinyje Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2011 m. gegužės 31 d. įsakymu Nr. 1 – 99 patvirtinta 529 tūkst. m³ smėlio (19,02 ha plote) ir 144 tūkst. m³ žvyro (5,73 ha plote), bendrai 673 tūkst. m³ naudingųjų išteklių, 24,75 ha



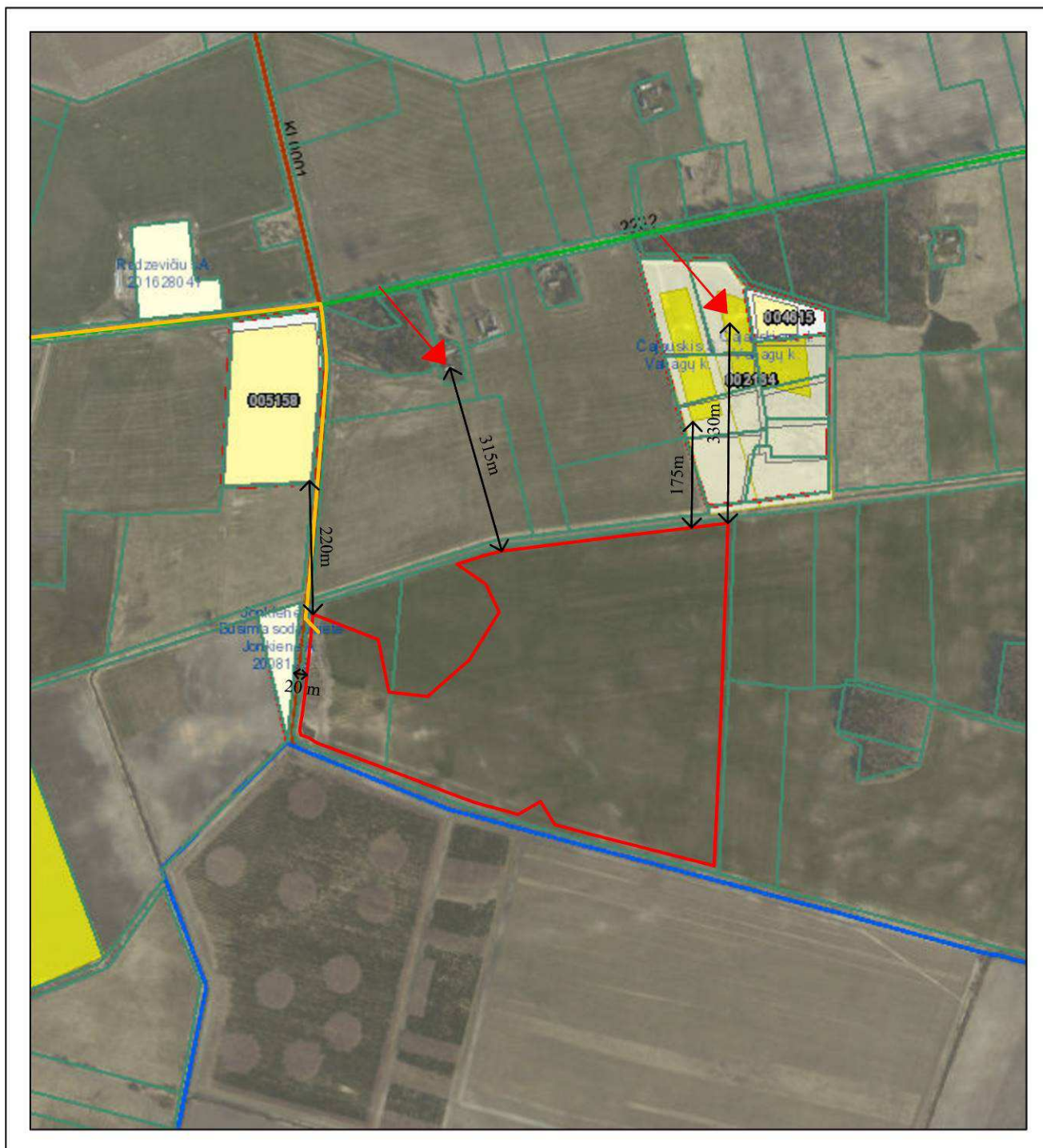
3.5 pav. Ištrauka iš specialiųjų žemės naudojimo sąlygų erdvinio duomenų rinkinio

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

Planuojamas naudoti detalai 2011 m. išžvalgytas
Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys









3.6 pav. Ištrauka iš Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijų planavimo žemėlapis

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti detaliai 2011 m. išžvalgytas
-  Šilininkų smėlio ir žvyro telkinys
-  Artimiausios telkiniui esančios faktinės sodybos
-  Išvežimo kelias

plote (3 priedas). Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris telkinyje sudaro 72 tūkst. m³, dangos gruntų – 11 tūkst. m³. Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje ir aplink ją kelių kilometrų spinduliu nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

Telkinio geologinė sandara

Telkinio **dangą** sudaro dirvožemis ir tik vienoje vietoje yra aptiktas purus priesmėlis. Tokia inertinio mineralinio grunto danga po dirvožemiu išplitusi rytiniam telkinio pakraštyje aplink gręžinį Nr. 40 (1 grafinis priedas). Visas dangos storis kinta nuo 0,1 m iki 1,7 m, ir vidutiniškai sudaro 0,3 m. Dažniausiai dangos storis neviršija 0,3 m.

Naudingąjį sluoksnį sudaro sauso ir apvandeninto, įvairaus rūpumo smėlio ir žvyro sluoksniai. Žvyras slūgso ant Grūdų posvitės pagrindinės morenos priemolio, o smėlis iš viršaus dengia žvyrą arba sudaro visa naudingą klodą. Bendras naudingojo klodo storis kinta nuo 1,3 iki 4,7 m, vidutiniškai sudaro 2,7 m. Visas naudingojo klodo storis 16 iš 39 gręžinių kinta tarp 2,5 – 3,5 m. Apatinė naudingojo klodo dalis, išskyrus gręžinius Nr. 21, 22 ir 24, yra apvandeninta (1 grafinis priedas). Apvandeninto klodo storis kinta nuo 0 iki 2,1 m ir vidutiniškai sudaro 1,0 m. Sauso naudingojo klodo storis kinta nuo 0,8 m šiaurės vakarinėje dalyje iki 3,0 m rytiniame telkinio pakraštyje, o vidutiniškai sudaro 1,8 m. Žvyro paplitimo plote naudingojo klodo storis kinta nuo 1,5 iki 4,3 m, vidutiniškai sudaro 2,5 m. Smėlio paplitimo plote naudingojo klodo storis išauga iki 4,6 m, ir vidutiniškai sudaro 2,8 m.

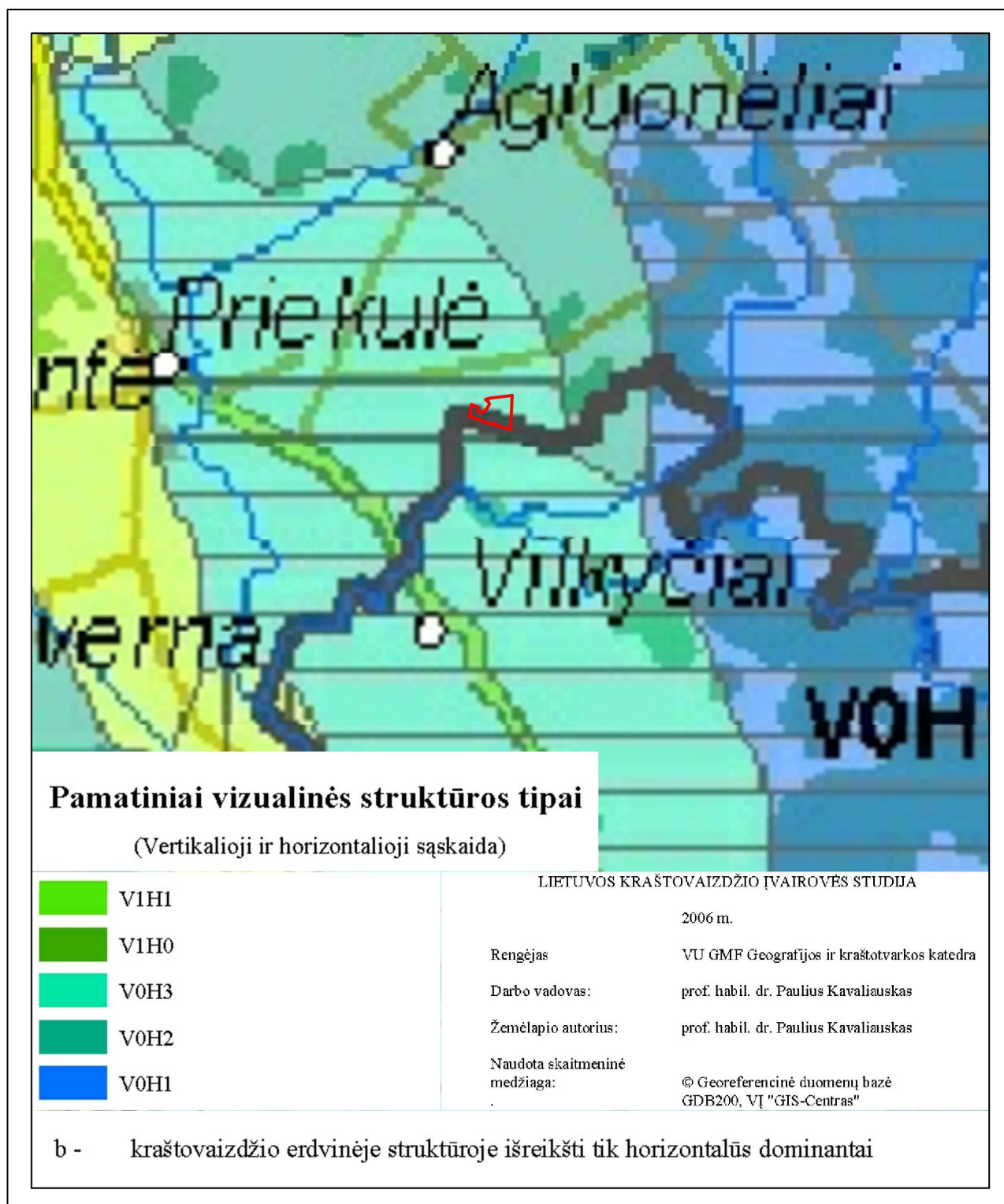
Telkinio **aslą** sudaro Grūdų posvitės pagrindinės morenos priemolis.

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 telkinys remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₀H₃ (3.7 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi žemesnę nei vidutinę vertę. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas b kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai.

Šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista telkinio apylinkėse įrengus melioracijos sistemą, kurios metu buvo iškastas tankus melioracijos griovių tinklas ir ištiesintos natūralios vagos upės (2.1 – 2.2 pav.). Telkinio teritorijoje ir aplink jį įrengtas tankus drenažo tinklas iš laukų surenkantis perteklinę drėgmę.

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 3.7 pav.). Pilnai išeksloatavus Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinį ir



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

Planuojamas naudoti detaliai 2011 m. išžvalgytas Šilainių smėlio ir žvyro telkinys

rekultivavus nulėkštinant šlaitus bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių.

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

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija

Telkinys yra Švėkšnos – Katyčių apskalautoje moreninėje nuolaidumoje, kuri yra dalis Vakarų Žemaičių lygumos. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą šio Grobštų – Katyčių mikrorajono šiaurės rytiniam pakraščiu, kur tęsiasi senovinio atabrado juosta, išskiriamas nuolaidžiosios, pakopiškos, žvirgždingosios lygumos vietovaizdis (**tžL**). Vėlesni tyrimai parodė, kad šios zonos reljefo formavime didelę įtaką turėjo fluvio-glacialiniai srautai, įtekėję nuo Žemaičių aukštumos į prieliedyninį baseiną dabartinių Minijos, Agluonos, Aisės, Skinijos slėniais.

Šilinių smėlio ir žvyro telkinyje santykinis reljefo peraukštėjimas sudaro tikrai iki 1,9 m. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 9,1 – 11,16 m (1 grafinis priedas). Tai plokščia lyguma nuolaidžiai žemėjanti šiaurės vakarų kryptimi (2.2 pav.).

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.

Planuojamas naudoti Šilinių smėlio ir žvyro telkinys nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 1,15 km į pietus, esantis Veiviržo kraštovaizdžio draustinis (3.8 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Veiviržo ir Šalpės upės (atstumas tas pats kaip iki draustinio). Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Minijos upės slėnis, arčiausiai priartėjantis 3,9 km į pietvakarius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios didesniais atstumais. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms.

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 nagrinėjamas plotas yra žemės ūkio laukas (3.1 pav.). Planuojamame naudoti plote neauga miškas (3.9 pav.). Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.10 pav.). Artimiausia EB svarbos išskirta buveinė yra nutolusi 1230 m į rytus esantys pelkėti lapuočių miškai (9080).



3.8 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro

M 1:25 000

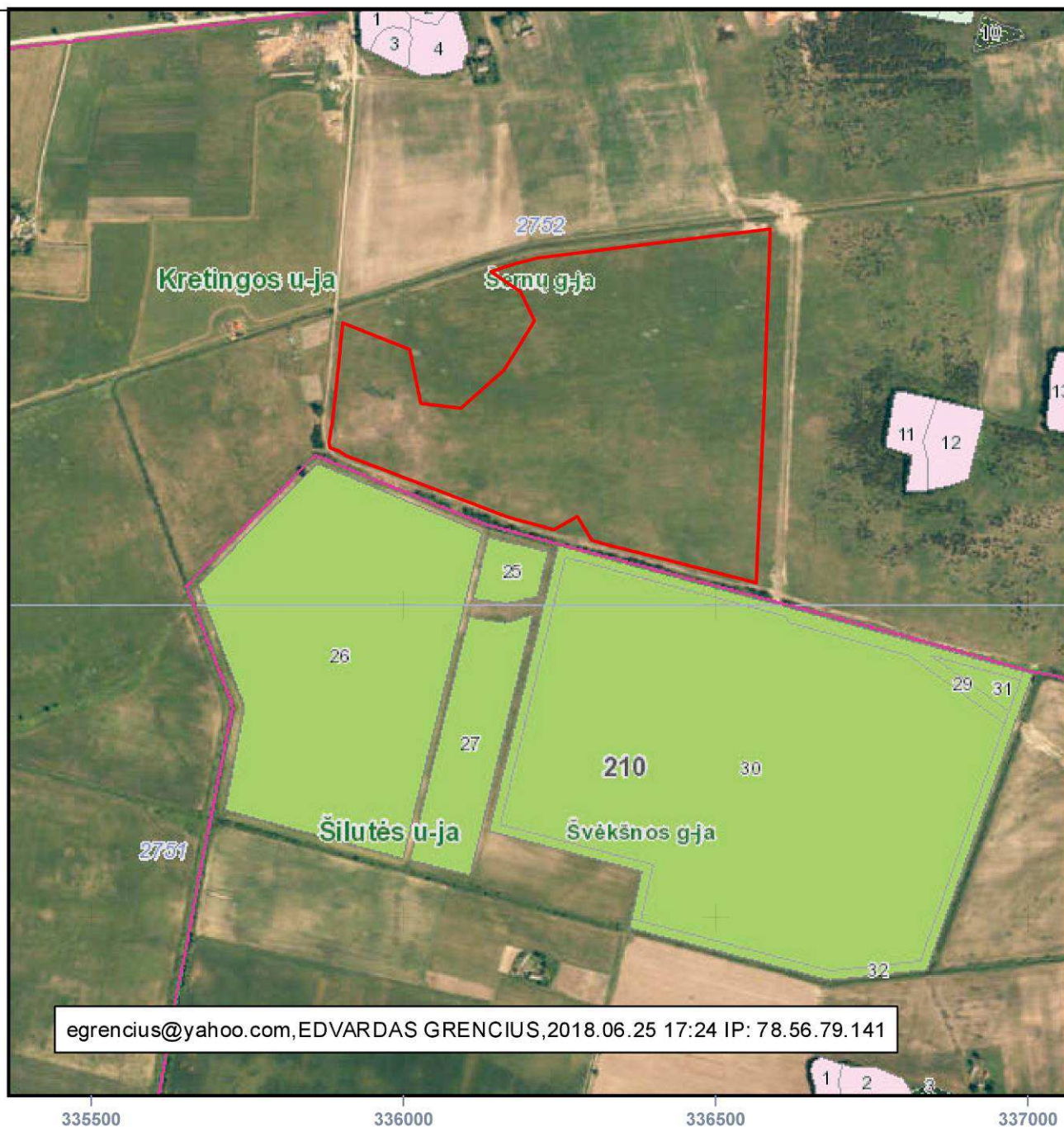
Sutartiniai ženklai

Planuojamas naudoti detalai 2011 m. išžvalgytas

Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys



LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS
KARTOGRAFINĖS DUOMENŲ BAZĖS FRAGMENTAS
M 1:10000



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

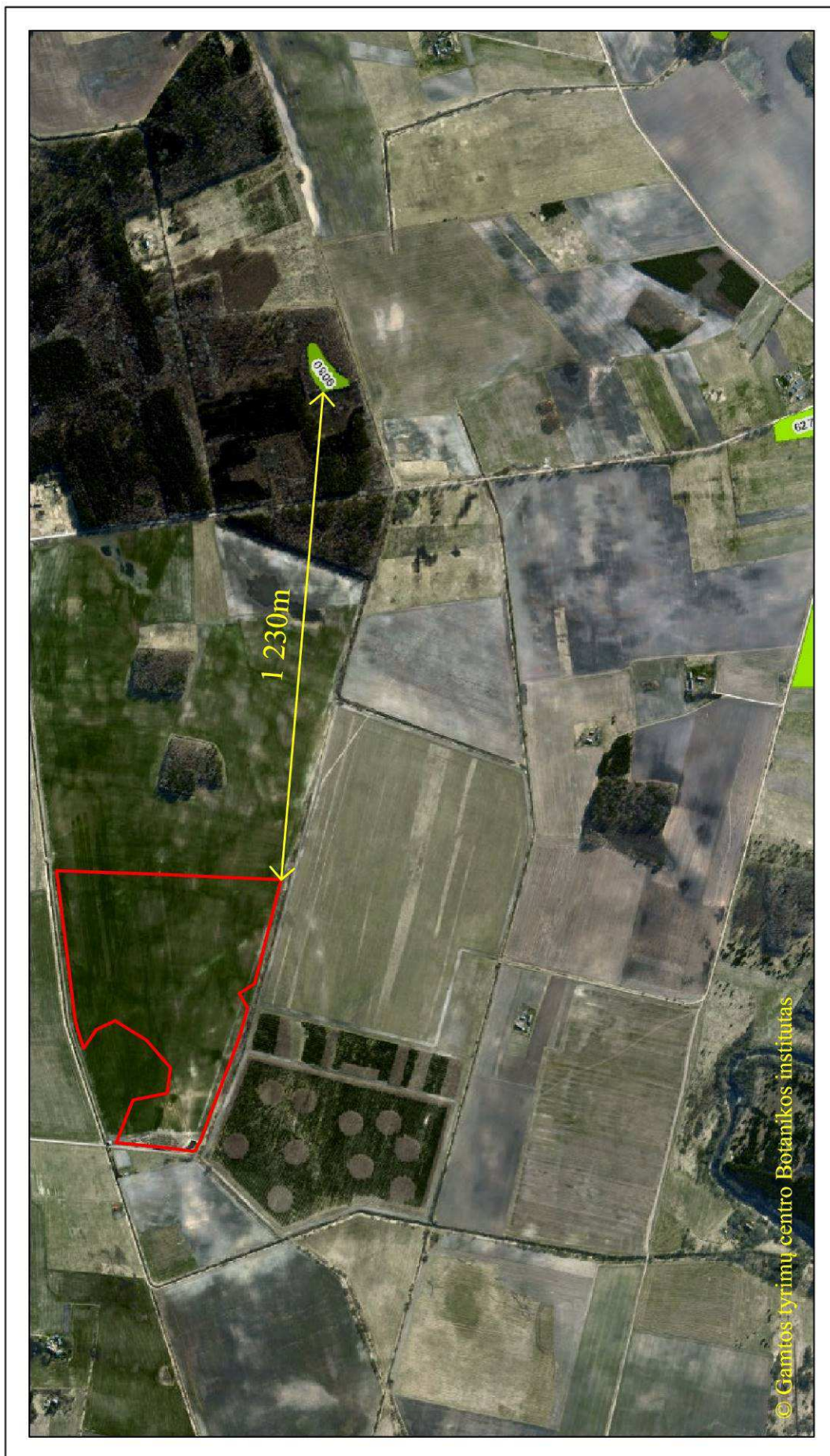
0 100
Metrai

Sutartiniai ženklai

- Valdos
- Taksacinių sklypų ribos
- Miško žemė
- Ne miško žemė
- Ne miško žemė apauganti mišku
- Koreguojami taksaciniai sklypai

3.9 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro

- I grupė. Rezervatiniai miškai
- II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai
- II B grupė. Rekreaciniai miškai
- III grupė. Apsauginiai miškai
- IV grupė. Ūkiniai miškai
- Planuojamas naudoti detaliai 2011 m. išžvalgytas Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys



3.10 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapio

M 1:15 000

Sutartiniai ženklai

Planuojamas naudoti detalai 2011 m. iššvalgytas

Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys



Baigus išteklių gavybos darbus buvusį karjerą planuojama rekultivuoti į vandens telkinį, o neapvandenintą dalį nulėkštinius šlaitus apsodinti krūmais ir medžiais. Rekultivavus karjerą vandens baseinuose susikurs labai patrauklus biotopas varliagyviams bei vandens paukščiams. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai. Tikslesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

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 (12 priedas). Planuojamas smėlio ir žvyro gavybai plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Žemės ūkio laukas nėra kuom nors išskirtinis biotopas patrauklus saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms dažnai reikalingos specifinės aplinkos sąlygos. Pradėjus smėlio ir žvyro išteklių gavybą telkinyje, 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 telkinio apylinkėse sudaro už 20 – 25 m nuo telkinio šiaurinio pakraščio pratekantis ištiesintos vagos upelis kodiniu pavadinimu V – 2 (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastre Nr. 17010923) (1 grafinis priedas), kuris už 380 m į vakarus įteka į taip pat ištiesintos vagos Piktvardės upelį (Kadastre Nr. 17010790) (2.1 pav. klaidingai pažymėtos Piktvardės upelio ištakos). Už 3,9 km į pietvakarius Piktvardės upelis įteka į Minijos upę (Kadastre Nr. 17010001) (2.1 pav.). Piečiau telkinio už 20 m taip pat yra iškastas melioracijos griovys.

Nuo palei telkinį pratekančio melioruoto, ištiesintos vagos upelio kodiniu pavadinimu V – 2 yra nustatyta 5 m pločio pakrantės apsaugos juosta ir 100 m apsaugos zona¹⁰. Jokia išteklių gavyba ar kiti kasybos darbai nebus vykdomi V – 2 upelio pakrantės apsaugos juostoje. Tuo tarpu, į telkinį patenkančioje pakrantės apsaugos zonoje naudingųjų iškasenų gavyba nėra draudžiama. Smėlio ir žvyro gavyba bei karjerų įrengimas upių apsaugos zonose yra įprastas reiškinys, kadangi patys smėlio ir žvyro klodai (aliuvinės ir fliuvioglacialinės nuogulos) susiformavo sąlygojami tekančio vandens.

¹⁰ LR AM 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. 540 „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Planuojama ūkinė veikla neturės jokios įtakos V – 2 upelio hidrologiniam režimui ar upelio vagai, kuri yra pakeista (ištiesinta vykdant melioracijos darbus). Paliekama 20 – 25 m juosta tarp upelio ir išteklių kontūro yra pilnai pakankama. Be to, pati išteklių gavyba bus vykdoma dar bent 5 m atsitraukus nuo išteklių apskaičiavimo kontūro, paliekant nejudinamą pakraščio juostą (kaip ir daugumoje karjerų). Kasant išteklius tarp upelio vagos ir karjero susidarys bendrai bent 25 – 30 m nejudinama juosta bei nuo nejudinamos pakraščio juostos einantis šlaitas į vidinę karjero pusę. Ši juosta bus pilnai pakankama esant nedideliame upelio vagos nuolydžiui ir pratekančio vandens srauto kiekiui (debitui) (iš esmės surenka vandenį tik drenuojamų aplinkinių laukų). Kasant žaliavą iš klodo vidutiniškai susidarys tik iki 3 m aukščio gavybos pakopos šlaitas, kuris rekultivuojant karjerą bus nulėkštintas iki 20 – 24°. Toks nuolydžio šlaitas bus labai stabilus.

Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinyje išplitusios Baltijos posvitės priledyninės fliuvioglacialinės nuogulos (fIIIb1). Pastarosiose besitalpinantis vanduo ir sudaro vandeningą horizontą. Lauko darbų metu visuose gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens pasirodymo ir nusistovėjimo lygis, kuris aptiktas 1,0 – 2,2 m gylyje, vidutiniškai 1,6 m nuo žemės paviršiaus (2 grafinis priedas). Tai atitinka 7,4 – 9,5 m NN. Toks nežymiai kaitus vandeningo horizonto aptikimo gylis priklauso nuo plokščiai banguoto reljefo ir dėl to, kad tyrimų plotas yra vandenskyrinėje, aukščiausiai pakilusioje vietoje (todėl piečiau telkinio ribos iškastas melioracijos griovys yra sausas). Nuo šios vandenskyrinės zonos dalis gruntinio vandens srauto maitina šiauriau esantį ištiesintos vagos upelį, kita dalis drenuojasi pietų kryptimi.

V – 2 upelyje ties telkiniu vandens lygis yra 7,39 – 8,5 m NN (1 grafinis priedas). Tai yra žemiau nei gruntinio vandens lygis, kuris fiksuotas gręžiniuose (7,4 – 9,5 m NN). Eksploatuojant karjerą jame vidutinis vandens lygis nusistovės ties vidutiniu 8,5 m NN lygiu ir išliks iki 1 m aukščiau nei upelyje (2 grafinis priedas). Tai liudija, kad gruntinis vanduo maitina šį upelį, juolab kad į jį suvesta drenažo sistema veikianti gravitacijos principu. Eksploatuojant karjerą jame susidarysiantis paviršinio vandens baseinas ir toliau maitins žemiau esantį upelį link kurio išsikraus gruntinio vandens srautas.

Karjeras bus eksploatuojamas nežeminant vandens lygio. Vanduo iš susidarysiančio baseino nebus naudojamas jokioms gamybinėms reikmėms (žaliavos praplovimui ir pan.). Visas klodas bus iškastas palengva, o vanduo iš apvandenintos naudingosios iškasenos dalies sukrautos į pylimus nusausėjimui grįš atgal į gruntinį sluoksnį. Žvyrkelio laistymui iš susidarysiančio vandens telkinio per pamainą numatoma paimti iki 1 – 2 m³ vandens. Tai yra labai nedidelis vandens kiekis lyginant su visu vandens kiekiu esančiu apvandenintame klode (227 000 m³) iš kurio ir bus imamas vanduo laistymui. Be to, susidarysiantis vandens baseinas bus glaudžiai susijęs su gruntinio vandens sluoksniu, kuris nuolat jį papildys. Vien pirmaisiais metais karjero vietoje susidarys apie 2 ha ploto vandens baseinas, kuriame atsiras apie 15 000 m³ vandens. Paimant iš jo vienu kartu per pamainą

iki 1 – 2 m³ vandens, nesant gruntinio vandens pritekėjimo iš aplinkinių teritorijų su kuriomis bus betarpiškai susijęs susidarysiantis baseinas, vandens lygis baseine galėtų nukristi iki 0,1 mm. Toks vandens lygio kritimas, kaip minėta, galėtų būti tik nesant jokiai prietaikai iš aplinkinių teritorijų. Per vienerius metus žvyrkelio laistymui bus sunaudota apie 50 – 100 m³ (priklausomai ar bus išasfaltuotas rajoninis žvyrkelis). Tai labai nedidelis vandens kiekis pvz. individualūs vandens vartotojai kur kas daugiau išleidžia gruntinio vandens vejos ar daržų laistymui, vandens baseinų užpildymui ir pan., o paimamas kiekis neturi reikšmingos įtakos aplinkinių vietovių hidrologiniam režimui.

Esant plonai aeracijos zonai (vidutiniškai apie 1,6 m) gruntinio vandens lygio svyravimuose yra ryškus meteorologinių faktorių sezoninis poveikis. Tokie telkiniai priskiriami infiltraciniam nuotakiniam gruntinio vandens balanso formavimosi tipui. Paviršinio vandens lygis susidarysiančiame karjero vietoje vandens telkinyje bei gruntinio vandens lygis aplinkinėse teritorijose būtent priklausys nuo iškrintančio kritulių kiekio ir išgaravimo. Nuo šių meteorologinių faktorių tiesiogiai priklausys ir vandens lygis upelyje. Bendra metinė vandens prietaka (balansas) į arti paviršiaus esančius gruntinius vandenius bus visada teigiama, nes Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja. Eksploatuojant karjerą vietos hidrologinė situacija nesikeis, tik bus atidengtas gruntinio vandens sluoksnis. Vanduo niekur nedings karjero veikimo metu, o tuo pačiu neturės ir ženklios įtakos artimiausių upelių hidrologiniam režimui.

Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausi vandens gręžiniai išgręžti netoli į šiaurės vakarus esančių artimiausių telkiniui sodybų yra nutolę atitinkamai 350, 360, 370 m (Gręžinių Nr. 44293, 55063, 44292). Artimiausia UAB "Bridimekso" veisl. fermos vandenvietė (Nr. 4442) yra už 1,6 km į šiaurės rytus (2.1 pav.). Kiek toliau, už 1,7 km į pietvakarius yra nutolusi Dreizių vandenvietė (Nr. 4906). Aplink šias vandenvietes nėra išskirtos SAZ.

Didžiausią įtaką hidrologiniam režimui šioje vietoje ir toliau turės įrengta drenažo ir melioracijos sistema bei iškrentantis kritulių kiekis. Dėl vykdomos veiklos pačiame karjere vandens lygis nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje. Apibendrinant galima pasakyti, kad smėlio ir žvyro eksploatavimas telkinyje neturės jokios ženklios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams, upėms, arteziniams gręžiniams ir artimiausių sodybų šuliniams. Nesant neigiamos įtakos artimiausiam V – 2 upeliui, nebus jokios neigiamos įtakos ir žemiau esančioms upėms, kurių baseiną sudaro šis upelis. Veiviržo ir Šalpės upes nuo planuojamos naudoti teritorijos atskiria dar dvi vandens arterijos (ištiesintos vagos upelis ir melioracijos griovys). Todėl kasybos poveikis gruntinio vandens režimui už šių vandens arterijų netgi teoriškai negali

persiduoti, juolab, kad jis neįtakoja ir greta esančio upelio vandens režimo. Arteziniai gręžiniai yra išgręžti į gilesnius vandeningus sluoksnius, kurie nuo gruntinio vandens sluoksnio atskirti storu nelaidžiu sluoksniu. 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.

Planuojamas naudoti Šilainių smėlio ir žvyro telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje, kaimiškoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto yra nutolusi 315 m į šiaurę (3.1 pav.). Už 330 m į šiaurę yra nutolusi kita toliau esanti sodyba. Kitos sodybos nutolusios dar didesniais atstumais. Už 20 m į vakarus nuo telkinio ribos yra nutolusi artimiausia dar nuo 2008 metų planuojama gyvenamoji teritorija (Kadastrinis žemės skl. Nr. 5503/0004:141), esanti už vietinės reikšmės rajoninio kelio (3.6 pav., 5 priedas). Šio žemės sklypo paskirtis iki šiol yra žemės ūkio t. y. iki šiol nėra pakeista. Artimiausiuose gyvenamosios paskirties suformuotuose žemės sklypuose yra išsidėčiusios 3.1 ir 3.6 pav. pažymėtos gyvenamosios sodybos. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ ir Klaipėdos rajono savivaldybės duomenis.

Nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje taip pat nėra rekreacinių, kurortinių, visuomeninės paskirties objektų.

Žaliava iš karjero pradžioje bus vežama šiaurės kryptimi, vietinės reikšmės (IIv kategorijos) žvyrkeliu (apie 550 m), link rajoninio kelio Drižiai – Pėžaičiai (Nr. 2232) (2.1, 2.2, 3.1 pav.). Šį rajoninį kelią artimiausiu metu planuojama išasfaltuoti (2.3 pav.). Toliau sunkvežimiai iki gamyklos judės viešo naudojimo, asfaltuotais keliais. Bendras transportavimo atstumas iki plytų gamyklos sudarys 25 km. Vežant žaliavą iki gamyklos iš planuojamo atidaryti karjero bus naudojamos jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra, o žaliava gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui.

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

Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Evangelikų liuteronų bažnyčios ir klebonijos pastatų kompleksas (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 23585), nutolęs 1015 m į šiaurės rytus (3.11 pav.). Kiek toliau, už 1250 m į pietus yra nutolęs Šilaininkų kapinynas (registre Nr. 13014). Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais.

IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

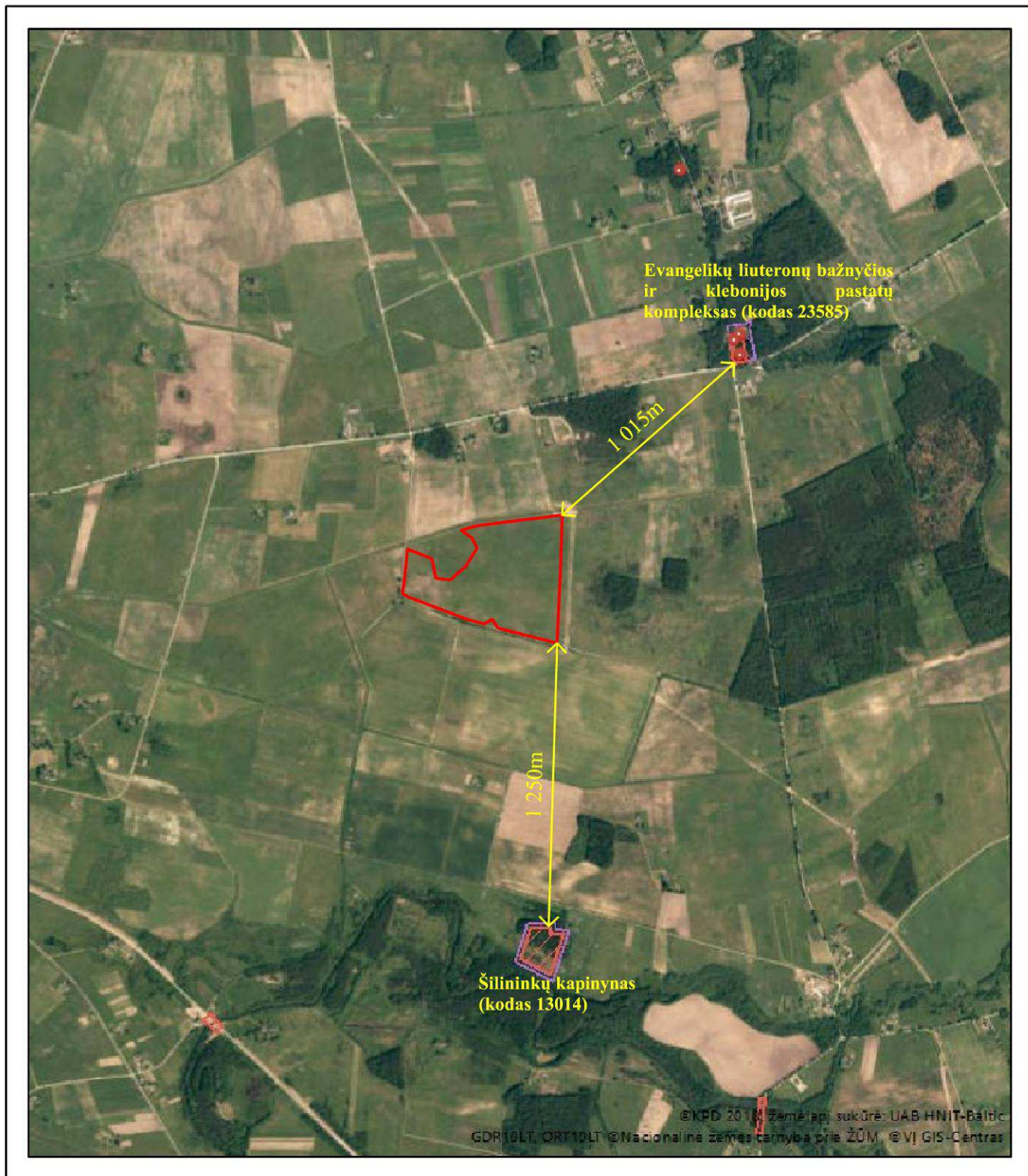
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžia, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine 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 artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje prasidėjus gyvenamojo namo statyboms, dirvožemio pylimų iki 3 m aukščio sustūmimas, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio laistymas sausros metu) galima teigti, kad smėlio ir žvyro gavyba telkinyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai.

Karjere dirbant keliems mobiliems mechanizmomis oro tarša artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks artima lygiui būdingam kaimiškose vietovėse. Vykdamas veiklą mechanizmų skleidžiamas triukšmo lygis neviršys 55 dB(A), kuriuos leidžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas ...“ gyvenamojoje aplinkoje dienos metu ir bus labiau artimas 35 dB(A) foninei reikšmei. 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 vietoje susidarys apie 1 – 2 m gylio vandens telkinys, Neapvandenintą karjero dalį planuojama apsodinti krūmais ir medžiais. Tiksliesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.



**3.11 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro
M 1:25 000**

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti detaliai 2011 m. išžvalgytas
Šilininkų smėlio ir žvyro telkinys

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 planuojamas naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys yra žemės ūkio laukas (3.1 pav.). 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 karjerą į seklų vandens telkinį susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes vandens baseinas palaipsniui užžels augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūzių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys.

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

Planuojamas naudoti Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinys nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 1,15 km į pietus, esantis Veiviržo kraštovaizdžio draustinis. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Veiviržo ir Šalpės upės (atstumas tas pats kaip iki draustinio). Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Minijos upės slėnis, arčiausiai priartėjantis 3,9 km į pietvakarius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios didesniais atstumais. 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 klodą, karjero šlaitai bus nulėkštinti. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis ir likę dangos gruntai baigus išteklių gavybą bus panaudoti karjero rekultivavimui. 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.).

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. Planuojama veikla nebus vykdoma už 20 – 25 m nuo telkinio šiaurinio pakraščio pratekančio V – 2 upelio pakrantės apsaugos juostoje. Išteklių gavyba bus vykdoma upelio apsaugos zonoje, kur galima eksploatuoti naudingąsias iškasenas. Smėlio ir žvyro gavyba bei karjerų įrengimas upių apsaugos zonose yra įprastas reiškinys, kadangi patys smėlio ir žvyro klodai (fliuvioglacialinės nuogulos) susiformavo sąlygojami tekančio vandens. Atlikta vietos hidrogeologinės situacijos analizė rodo, kad vykdoma veikla neturės neigiamo poveikio artimiausių upių hidrologiniam režimui.

29.6. Poveikis orui ir klimatui.

Planuojamame naudoti karjere teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras ekskavatoriaus, krautuvo, 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 stacionarus 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.

Pagal kraštovaizdžio vertingumo skirstymą, nagrinėjamas plotas turi žemesnę nei vidutinę vertę. Kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai. Telkinių plotai, lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu, yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida.

Šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista telkinio apylinkėse įrengus melioracijos sistemą, kurios metu buvo iškastas tankus melioracijos griovių tinklas ir ištiesintos natūralios vagos upės (2.1 – 2.2 pav.). Telkinio teritorijoje ir aplink jį įrengtas tankus drenažo tinklas iš laukų surenkantis perteklinę drėgmę.

Pilnai išeksplotavus Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinį ir rekultivavus nulėkštinant šlaitus bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių. Susigulėjus gruntams, neapvandenintoje karjero dalyje bus sodinamas miškas. Tokiu būdu rekultivuojant karjerą bus padidintas teritorijos vandeningumas ir miškingumas. Tuo pačiu pakils kraštovaizdžio estetinė vertė, nes pagrindiniai faktoriai lemiantys landšafto estetinę vertę yra jo reljefo skaida, miškingumas ir ežeringumas.

29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.

Nagrinėjamo ploto artimiausioje aplinkoje esančios gyvenamosios teritorijos su sodybvietėmis nutolusios pakankamai dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms tiesioginės neigiamos įtakos. Eksploatuojant karjerą 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 neigiamo poveikio.

30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.

Suminis veiksnių poveikis nenumatomas. Šioje vietoje jokia kita ūkinė veikla nei smėlio ir žvyro gavyba neplanuojama. Karjere dirbs tik keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Pagal darbų apimtį ir esamą kasybos mechanizmų našumą pilnai pakaks, kad kasyba būtų vykdoma vienoje kasavietėje.

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 avarių 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, ypač užteršiant gruntinį vandenį, dėl vykdomos veiklos nėra žinoma. Žvyro ir smėlio karjerus netgi galima eksploatuoti vandenviečių apsauginėse sanitarinėse zonose, kadangi nėra įžvelgiama galimos cheminės taršos (išskyrus šalia esančią griežčiausią zoną). 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 telkinio naudojimo plano, kuris bus rengiamas po PAV procedūrą, projektinių darbų saugos reikalavimų.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

Lietuvos – Rusijos valstybių siena yra už 28,3 km į pietus, pietvakarius. Tad karjero veikla šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m, o įgyvendinus visas poveikio aplinkai sumažinimo priemones dar mažesniu atstumu.

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

Jeigu iki veiklos pradžios karjere artimiausioje planuojamoje gyvenamojoje teritorijoje atsirastų gyvenamoji sodyba, palei išteklių kontūrą ties sodyba bus pastatyta 50 m ilgio triukšmo mažinimo sienelė. Tik pastačius akustinę sienelę seks nuodangos ir kiti kasybos darbai. Tiksliai akustinės sienelės vieta būtų derinama su būsima sodybos vieta. Akustinė sienelė nuo mechanizmų sklindantį tiesioginį triukšmą sumažins bent 25 dB(A). Priešingu atveju, nesant gyvenamajai sodybai, akustinė sienelė visiškai nėra reikalinga ir nebus įrengiama, o vietoje jos pakraščio juostoje bus formuojami dirvožemio pylimai. Palei karjero pakraštį formuojamų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys apie 11 – 12 m. Tas pats dirvožemio pylimas ribos ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras yra nemalonus objektas. Dirvožemio pylimo (-ų) vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą.

Sausros metu, dulkėtumo sumažinimui, žvyrkelio ruožą iki planuojamo asfaltuoti rajoninio kelio numatoma laistyti reguliariai (du kartus per pamainą). Jeigu iki karjero veiklos pradžios nebus išasfaltuotas rajoninis kelias (Nr. 2232), palei jį esančias sodybas taip pat planuojamas reguliarius kelio dangos laistymas sausros metu. Tai leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo žvyrkelio dangos iki 90 procentų. Sunkvežimių, išvežančių žaliavą iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais.

Numatoma, kad karjere dirbs pakankamai nauji ir našūs kasybos mechanizmai, kurie sunaudoja žymiai mažiau degalų ir išmeta į orą teršalų. Išmetamų teršalų kiekis periodiškai bus tikrinamas atliekant mechanizmų techninę apžiūrą.

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

Karjere susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes baseinas palaipsniui užžels vandens augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai. Buvusių žvyro – smėlio karjerų vietoje Lietuvoje yra įsteigta net keletas saugomų teritorijų (pvz. Kalvių karjero atkuriamasis sklypas). Dažnai ne vienas naudingųjų iškasenų karjeras yra saugomų teritorijų sudėtyje. Tinkamai sutvarkyti

karjerai visada padidina buveinių įvairovę, vietovės gamtosauginę vertę ir jos estetinius resursus. Apie tai vienareikšmiškai buvo akcentuota 2010 m. gruodžio 2 d. Briuselyje vykusiame Europos mineralų forume.

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

Kasybos technikos 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, kur naftos produktai bus susemti bei perduodami valymu užsiimančioms specializuotoms įmonėms.

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą¹¹, svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tam tikslui po PAV procedūrų bus rengiamas telkinio naudojimo planas. Naudingoji iškasena bus kasama tiktai suteikto kasybos sklypo kontūre. Žaliava bus naudojama pagal paskirtį – pagrindė plytų gamybai. Naudojimo plano metu bus suprojektuota išteklių gavyba, nepažeidžiant galiojančių darbų saugos ir gamtosauginių reikalavimų. Taip pat bus įvertinti neišvengiami kasybos nuostoliai sąlygojami kasybos sklypo ribų, šlaitų padėties, aslos litologinės sudėties ir kt. Telkinio išteklių apskaitą vykdys ir naudingosios iškasenos gavybai vadovaus kompetentingas kasybos specialistas.

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

Hidrosferos apsauga. Kasant naudingąjį klodą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro, tačiau telkinio naudojimo metu bus kruopščiai sekama, kad technikos kieme atvežamu kuru užpildant ekskavatoriaus, krautuvo ir buldozerio kuro bakus nebūtų degalai išpilami ant žemės. Šiuolaikinių kasybos mechanizmų kuro ir hidraulinės sistemos yra uždaros, o technikai dėl

¹¹ LR Žemės gelmių įstatymas 1995 m. liepos 5 d. Nr. I-1034.

ekstremalaus įvykio atsidūrus vandenyje patektų iki keletos litrų naftos produktų, kurie bus surinkti surišančiu sorbentu. Tačiau tokie įvykiai karjeruose reti ir įprastai veiksmai nebūdingi.

Liekaninis kasybos poveikis aplinkai. Gamtos ir visuomenės raidos trukmės požiūriu 13 metų naudingos iškasenos gavybos technologinių procesų poveikis yra momentinis, kuris neišsaus 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.

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 priedas. Klaipėdos rajono Šilaininkų smėlio ir žvyro telkinio įsisavinimo poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1765.

2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.

3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2011 m. gegužės 31 d. įsakymas Nr. 1 – 99.

4 priedas. LR AM Klaipėdos regiono aplinkos apsaugos departamento 2011-08-19 d. priimta atrankos išvada Nr. (9.14.5)-LV4-3278.

**LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS
KLAIPĖDOS REGIONO APLINKOS APSAUGOS DEPARTAMENTAS**

Valstybės biudžetinė įstaiga, Birutės g. 16, LT-91204, Klaipėda, tel. (8 46) 46 64 53,

Faks. (8 46) 46 64 52, el.p. rastine@klrd.am.lt

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 190742333

UAB "GJ Magma"
Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius
Faksas: 8-5-2784455
el paštas: gjmagma@gmail.com

2011-08-19
Į 2011-08-05

Nr. (9.14.5)-LV4-3278
Nr. 219

Kopija: Klaipėdos rajono poveikio aplinkai vertinimo subjektams

ATRANKOS IŠVADA

dėl AB "Gargždų plytų gamykla" planuojamos ūkinės veiklos Šilininų smėlio ir žvyro telkinio naudojimo Šilininų kaime, Agluonėnų sen., Klaipėdos rajone, poveikio aplinkai vertinimo

1. Informacijos pateikėjas:

UAB "GJ Magma" Vaidevučio g. 18, LT – 08402 Vilnius, tel.: 8-5-2318178, faks.: 8-5-2784455, el. paštas: gjmagma@gmail.com.

2. Planuojamos ūkinės veiklos užsakovas:

AB "Gargždų plytų gamykla", Gamyklos g. 25, LT-9615 Gargždai, Klaipėdos rajonas, tel.: 8-46-455263, faksas: 8-46-455168.

3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas:

Smėlio ir žvyro gavyba.

Atranka dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atliekama, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedo 2.3 punktu, (Žin., 2005, Nr.84-3105, Žin., 2008, Nr. 81-3167, 2010, Nr. 54-2647) kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – mažiau kaip 25 ha).

4. Numatoma planuojamos ūkinės veiklos vieta:

Planuojamą ūkinę veiklą numatoma vykdyti Šilininų kaime, Agluonėnų seniūnijoje, Klaipėdos rajone. Numatomas naudoti žemės plotas patenka į du sklypus (kad. Nr. 5503/0004:89; 5503/0004:91), kurie priklauso AB "Gargždų plytų gamykla". Abu sklypai yra žemės ūkio paskirties žemė. Artimiausia Vanagų kaimo sodyba yra už 350 m. Artimiausia saugoma teritorija Veiviržo kraštovaizdžio draustinis yra už 3,2 km nuo planuojamo naudoti ploto. Artimiausios "Natura 2000" teritorijos svarbios buveinių apsaugai yra Veiviržo upė nutolusi apie 2,0 km, Minijos upė – 4,2 km, Tyrų ir Svencelės pelkės – 7,5 km. Artimiausios "Natura 2000" teritorijos svarbios paukščių apsaugai yra ta pati Minijos upė ir Tyrų pelkė (atstumai tie patys). Artimiausia saugoma kultūros paveldo vertybė yra Šilininų kapinynas nutolęs 1 km atstumu.

5. Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas:

Planuojamos ūkinės veiklos metu numatoma eksploatuoti smėlio ir žvyro karjerą. Smėlis ir žvyras bus naudojamas statybose, betono ir skiedinio užpildams gaminti, keliams tiesti ar remontuoti. Metinis iškasimas sudarys apie 90 tūkst. m³. Detaliai išžvalgytame 24,75 ha plote Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2011 m. gegužės 31 d. įsakymu Nr. 1-99 aprobuoti ir įrašyti į žemės gelmių registro žemės gelmių dalyje: 19,02 ha plote 529 tūkst. m³ smėlio ir 5,73 ha plote 144 tūkst. m³ žvyro. Visi ištekliai pagal planuojamas kasybos apimtis, bus iškasti per 6 - 7 metus. Ištekliams išgauti bus naudojama įprastinė žvyro ir smėlio karjerų eksploatavimo technologija. Šiems darbams bus naudojama: 3 ekskavatoriai Kobelko, 4 vnt. Mercedes Benz tipo savivarčiai automobiliai produkcijai išvežti, krautuvai ir vienas buldozeris CAT. Viršutinį humusingą dirvožemio sluoksnį numatoma sustumti į 3 m aukščio pylimą, kuris bus suformuotas palei išteklių apskaičiavimo kontūrą. Produkcija bus išvežama pro



telkinio vakarinę dalį einančiu žvyrkeliu (vedančiu į Agluonėnus), kuris šiauriau įsilieja į plentą (vedančiu iš Aisėnų kaimo į Priekulę). Prieš pradėdant naudoti karjerą, kelias bus sutvirtintas ir pritaikytas sunkiasvorių technikai važinėti. Darbuotojų buitinėms reikmėms tenkinti, bus įrengta konteinerinio tipo administracinė – buitinė patalpa ir tualetas su išgriebimo duobe, geriamasis vanduo bus atvežamas. Iškasus visus išteklius, teritorijoje numatoma įrengti miško želdiniais apsuptą vandens baseiną, pritaikytą gyventojų poilsiui ir rekreacijai.

5¹. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumas.

Atsižvelgiant į planuojamos ūkinės veiklos vietas padėtį Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijų atžvilgiu, planuojamos ūkinės veiklos poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms nustatymas netikslingas.

6. Pastabos, pasiūlymai:

6.1. Planuojama ūkinė veikla turi atitikti sprendiniams numatytiems Klaipėdos rajono bendrajame plane patvirtintame Klaipėdos rajono savivaldybės tarybos 2011-02-24 sprendimu Nr. T11-111.

6.2. Užsakovas ar poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas apie priimtą atrankos išvadą turi pranešti visuomenei Visuomenės informavimo ir dalyvavimo planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procese tvarkos apraše (Žin., 2005, Nr.93-3472, 2010, Nr. 2-81) nustatyta tvarka. Užsakovas ar poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas turi raštu informuoti atsakingą instituciją apie pranešimo paskelbimą minėtame tvarkos apraše nurodytose visuomenės informavimo priemonėse, kartu pridėdant laikraščiu, kuriuose skelbtas pranešimas, kopijas ir pranešimo, skelbto savivaldybės (seniūnijos) lentoje, kopiją su savivaldybės (seniūnijos) informacine žyma apie paskelbimą.

7. Pagrindiniai motyvai, kuriais buvo remtasi priimant atrankos išvadą:

7.1. Planuojamą ūkinę veiklą numatoma vykdyti greta eksploatuojamų naudingųjų išteklių telkinių.

7.2. Planuojama ūkinės veiklos teritorija nepatenka į valstybės saugomus objektus.

7.3. Karjeras bus apsuptas 3 m aukščio nuodangos grunto pylimu, kuris apsaugos nuo dulkių sklidimo į aplinkines teritorijas.

7.4. Bus naudojama šiuolaikinė technika, mechanizmai.

7.5. Dulketumui sumažinti karjero keliai bus laistomi vandeniu, numatomas autotransporto priemonių greičio ribojimas.

7.5. Pabaigus eksploatuoti karjerą, teritorija bus rekultivuota į vandens telkinį nulėkštintus šlaitus apsodinant krūmais ir medžiais.

8. Priimta atrankos išvada:

AB „Gargždų plytų gamykla“ planuojamai ūkinei veiklai – smėlio ir žvyro gavybai Šilaininkų kaime, Agluonėnų seniūnijoje, Klaipėdos rajone – poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Direktorius



Andrius Kairys

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

6 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašai (Kadastriniai skl. Nr. 5503/0004:89, 5503/0004:91).

7 priedas. Ekskavatoriaus CAT 318C L specifikacijos (anglų k.).



318C L
318C LN
 Hydraulic Excavator



| Engine | | |
|----------------|------------|--------|
| Engine Model | Cat® 3066T | |
| Flywheel Power | 93 kW | 125 hp |
| Gross Power | 97 kW | 130 hp |

| Weights | | |
|--|-----------|-----------|
| Operating Weight – Long Undercarriage | 19 650 kg | 43,320 lb |
| <ul style="list-style-type: none"> • 318C L – one-piece boom, 3200 mm (10'6") stick, 770 mm (30") bucket, 0.54 m³ (0.71 yd³) bucket capacity, and 600 mm (24") shoes. | | |

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Operating Weight – Long Narrow Undercarriage | 19 350 kg | 42,660 lb |
|--|-----------|-----------|

- 318C LN – one-piece boom, 3200 mm (10'6") stick, 770 mm (30") bucket, 0.54 m³ (0.71 yd³) bucket capacity, and 500 mm (20") shoes.

Engine

| | | |
|----------------|-----------|---------------------|
| Engine Model | Cat 3066T | |
| Flywheel Power | 93 kW | 125 hp |
| Gross Power | 97 kW | 130 hp |
| ISO 9249 | 93 kW | 125 hp |
| SAE J1349 | 93 kW | 125 hp |
| EEC 80/1269 | 93 kW | 125 hp |
| Bore | 102 mm | 4 in |
| Stroke | 130 mm | 5.1 in |
| Displacement | 6.37 L | 389 in ³ |

- The 318C L/318C LN meets US Tier 2 and EU Stage II emissions requirements.

Weights

| | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Operating Weight – Long Undercarriage | 19 650 kg | 43,320 lb |
|---------------------------------------|-----------|-----------|

- 318C L – one-piece boom, 3200 mm (10'6") stick, 770 mm (30") bucket, 0.54 m³ (0.71 yd³) bucket capacity, and 600 mm (24") shoes.

| | | |
|--|-----------|-----------|
| Operating Weight – Long Narrow Undercarriage | 19 350 kg | 42,660 lb |
|--|-----------|-----------|

- 318C LN – one-piece boom, 3200 mm (10'6") stick, 770 mm (30") bucket, 0.54 m³ (0.71 yd³) bucket capacity, and 500 mm (20") shoes.

Swing Mechanism

| | | |
|--------------|------------|--------------|
| Swing Torque | 50 000 N-m | 36,875 lb ft |
| Swing Speed | 10.8 RPM | |

Drive

| | | |
|----------------------|---------|-----------|
| Maximum Drawbar Pull | 202 kN | 45,500 lb |
| Travel Speed | 5.5 kph | 3.3 mph |

Hydraulic System

| | | |
|---|------------|--------------|
| Main Implement System – Maximum Flow (2x) | 190 L/min | 50.2 gal/min |
| Maximum Pressure – Implements | 34 320 kPa | 4,980 psi |
| Maximum Pressure – Travel | 34 320 kPa | 4,980 psi |
| Maximum Pressure – Swing | 20 100 kPa | 2,915 psi |
| Pilot System – Maximum Flow | 32.4 L/min | 8.6 gal/min |
| Pilot System – Maximum Pressure | 3930 kPa | 570 psi |
| Boom Cylinder – Bore | 120 mm | 5 in |
| Boom Cylinder – Stroke | 1193 mm | 47 in |
| Stick Cylinder – Bore | 130 mm | 5.1 in |
| Stick Cylinder – Stroke | 1364 mm | 54 in |
| Bucket Cylinder – Bore | 110 mm | 4.3 in |
| Bucket Cylinder – Stroke | 1048 mm | 41 in |

Service Refill Capacities

| | | |
|-----------------------------------|-------|----------|
| Fuel Tank | 320 L | 85 gal |
| Cooling System | 14 L | 3.7 gal |
| Engine Oil | 30 L | 7.9 gal |
| Swing Drive | 8 L | 2.1 gal |
| Final Drive (Each) | 10 L | 2.6 gal |
| Hydraulic System (Including Tank) | 255 L | 67.4 gal |
| Hydraulic Tank | 127 L | 33.6 gal |

Sound Performance

| | |
|-------------|----------------------|
| Performance | ANSI/SAE J1166 OCT98 |
|-------------|----------------------|

- The operator sound exposure Leq (equivalent sound pressure level) measured according to the work cycle procedures specified in ANSI/SAE J1166 OCT98 is 74 dB(A), for the cab offered by Caterpillar, when properly installed and maintained and tested with the doors and windows closed.
- Hearing protection may be needed when operating with an open operator station and cab (when not properly maintained or with doors/windows open) for extended periods or in a noisy environment.

8 priedas. Krautuvo Case 821C specifikacijos (anglų k.).

CASE

Wheel Loader

Case Tier 2 engine: 192 hp (143 kW)
buckets from 2.80 m³ to 3.45 m³
Breakout force: 15 225 daN

821C-C^{XR}



C O M M I T T E D T O Y O U R N E E D S



Engine

MakeCASE
 Type6TAA-830
 Max. Power gross SAE204 hp (152 kW) at 2000 rpm
 Max. Power Net EEC 80/1269....192 hp (143 kW) at 2000 rpm
 Max. Gross Torque..... 945 Nm at 1400 rpm
 Max. Net torque..... 934 Nm at 1400 rpm
 Displacement 8.3 L
 N° of cylinders 6
 Bore and stroke 114 x 135 mm
 Compression ratio 16.5 to 1
 Fuel injection system..... Direct
 Oil filter Spin-on cartridge
 Air filter (Dry-type) 2 elements
 Tier 2 low emission engine designed to meet today's and futures environmental European standard.



Electrical system

Voltage..... 24 volts
 Batteries 2 x 12 volts
 Alternator 65 A/h



Power Train

Torque converter

Stall ratio 2.79 : 1

Powershift gearbox

Manufacturer ZF
 ECM transmission
 State of the art transmission working with Electronic Control Module (ECM), This system provides smooth shifting and long life. The transmission can be programmed to operate automatically in a custom shift pattern, or simply choose automatic or manual mode.



Travel speeds

23.5 x 25 L3 tyres

| | 1 st | 2 nd | 3 rd | 4 th |
|----------------|------|------|------|------|
| Forward (km/h) | 7.8 | 13.8 | 25.4 | 37.9 |
| Reverse (km/h) | 8.3 | 14.5 | 26.8 | — |



Axles

Manufacturer..... ZF
 Front axle..... fixed
 Rear axle Oscillating (+ -) 12°
 Limited slip differentials on front and rear axles.



Tyres

Standard 23.5 x 25



Brakes

Hydraulically controlled oil-bath multi-disc brakes in sealed housing
 Separate twin brake circuit for front and rear axles.

Parking brakes

Electric parking brake acting on a disc located on the transmission. A safety device automatically cuts out the transmission when the parking brake is in use.



Steering

Type Hydrostatic
 Turning angle..... (+/- 40°)
 Pump Vane type
 Flow 189 l/mn
 Steering safety valve pressure setting 188 bar
 Safety steering..... standard
 Closed centre with "Load Sensing" regulation.



Hydraulic System

A double body vane pump, attached to the gearbox, direct driven by the engine.

- Loader flow 189 l/mn at 194 bar
- Steering flow 189 l/mn at 152 bar
- Brake flow 17 l/mn at 170 bar

Open centre, three-spool, modular type, hydraulically assisted control valves with servo-assisted controls.

Working pressure 194 bar

Double acting cylinders

- Loader arm (2)
(\varnothing rod x \varnothing piston x Stroke) 89 x 152 x 806 mm
- Bucket (1)
(\varnothing rod x \varnothing piston x Stroke) 89 x 178 x 579 mm

Hydraulic oil tank sealed and pressurised.

Cycle time

- Raising (full bucket) 5.4 sec
- Lowering (bucket empty) 3.4 sec
- Dumping 1.2 sec
- Total 10.0 sec



Capacities

- Fuel tank 268 l
- Hydraulic system 174 l
- Gear box and torque converter 26.5 l
- Engine and filter 21 l
- Axle: • Front differential 21 l
- Rear differential 15 l
- Cooling system 33.5 l



Noise level

- LwA = 108 dB (A)
- LpA = 74 dB (A)

Range of Tools and Accessories

Buckets :

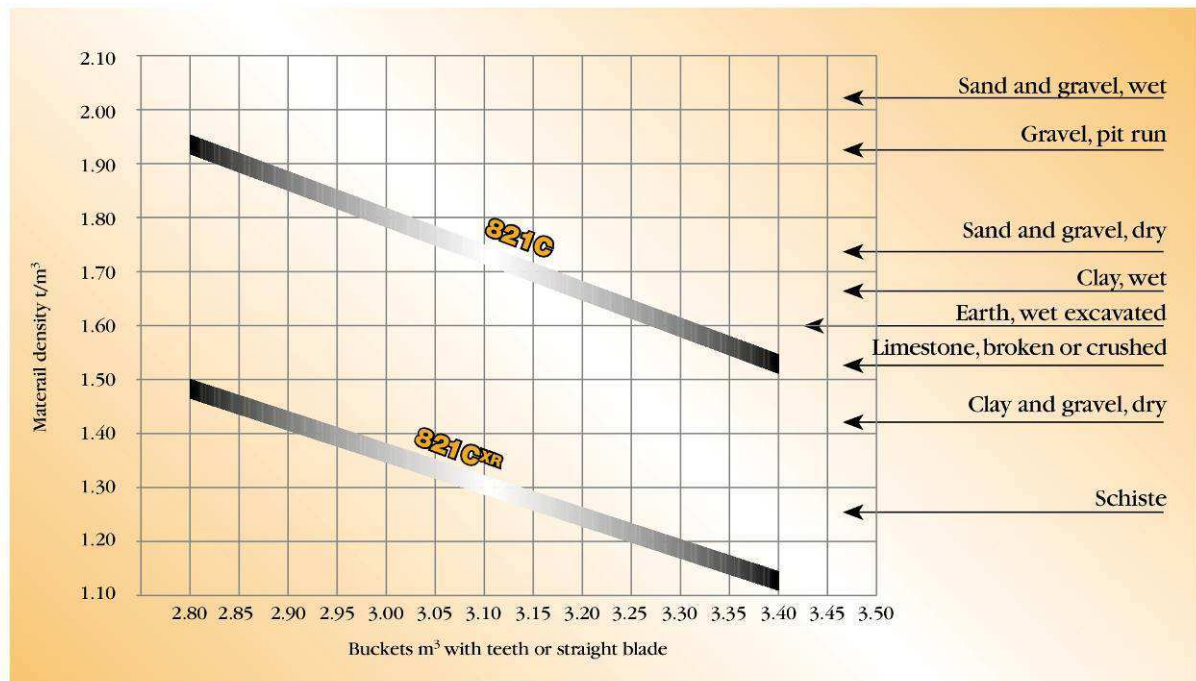
- Without teeth
- With teeth
- With blade
- V-shaped blade
- Light-weight materials
- High dump height

Wood grabs

- Pallet forks
- Sweeper
- Dozer blade

For other tools or specific applications, please consult Case.

MATERIAL DENSITY BUCKET CAPACITY TABLE



9 priedas. Buldozerio CAT D6K specifikacijos (anglų k.).



D6K
Track-Type Tractor



| Engine | | |
|------------------------|------------------|-----------|
| Engine Model | Cat® C6.6 ACERT™ | |
| Flywheel Power | 93.2 kW | 125 hp |
| Weights | | |
| Operating Weight – XL | 12 886 kg | 28,409 lb |
| Operating Weight – LGP | 13 467 kg | 29,690 lb |

Engine

| | | |
|-------------------------|------------------|---------------------|
| Engine Model | Cat® C6.6 ACERT™ | |
| Flywheel Power | 93.2 kW | 125 hp |
| Net Power – Caterpillar | 93.2 kW | 125 hp |
| Net Power – ISO 9249 | 93.2 kW | 125 hp |
| Net Power – SAE J1349 | 92.1 kW | 123.4 hp |
| Net Power – EU 80/1269 | 93.2 kW | 125 hp |
| Bore | 105 mm | 4.13 in |
| Stroke | 127 mm | 4.99 in |
| Displacement | 6.6 L | 403 in ³ |

- Engine Ratings at 2,100 rpm.
- Net power advertised is the power available at the flywheel when the engine is equipped with fan, air cleaner, muffler and alternator.
- No derating required up to 3000 m (9,842 ft) altitude, beyond 3000 m (9,842 ft) automatic derating occurs.

Service Refill Capacities

| | | |
|------------------------|--------|----------|
| Fuel Tank | 295 L | 77.9 gal |
| Cooling System | 24.4 L | 6.4 gal |
| Engine Crankcase | 16.5 L | 4.35 gal |
| Final Drive (XL each) | 15 L | 4 gal |
| Final Drive (LGP each) | 23 L | 6 gal |
| Hydraulic Tank | 58 L | 15.3 gal |

Weights

| | | |
|------------------------|-----------|-----------|
| Operating Weight – XL | 12 886 kg | 28,409 lb |
| Operating Weight – LGP | 13 467 kg | 29,690 lb |
| Shipping Weight – XL | 12 611 kg | 27,802 lb |
| Shipping Weight – LGP | 13 192 kg | 29,083 lb |

- Operating Weight: Includes cab, air suspended seat, VPAT dozer, drawbar, transmission, 3-valve hydraulics, engine enclosures, operator and 95% fuel.
- Shipping Weight: Includes cab, air suspended seat, VPAT dozer, drawbar, transmission, 3-valve hydraulics and engine enclosures.

Undercarriage

| | | |
|---------------------------|------------------|-----------------------|
| Width of Shoe – XL | 560 mm | 22 in |
| Width of Shoe – LGP | 760 mm | 30 in |
| Shoes/Side – XL | 40 | |
| Shoes/Side – LGP | 40 | |
| Grouser Height | 48 mm | 1.9 in |
| Track Gauge – XL | 1770 mm | 70 in |
| Track Gauge – LGP | 2000 mm | 79 in |
| Track on Ground – XL | 2645 mm | 104 in |
| Track on Ground – LGP | 2645 mm | 104 in |
| Ground Contact Area – XL | 3 m ² | 4,650 in ² |
| Ground Contact Area – LGP | 4 m ² | 6,200 in ² |
| Ground Pressure – XL | 42.5 kPa | 6.16 psi |
| Ground Pressure – LPG | 32.7 kPa | 4.74 psi |
| Track Rollers/Side – XL | 7 | |
| Track Rollers/Side – LGP | 7 | |

Blades

| | | |
|---------------------------|--------------------|---------------------|
| Blade Type | VPAT | |
| XL VPAT – Blade Capacity | 2.7 m ³ | 3.5 yd ³ |
| XL VPAT – Blade Width | 3077 mm | 10 ft |
| LGP VPAT – Blade Capacity | 2.9 m ³ | 3.8 yd ³ |
| LGP VPAT – Blade Width | 3360 mm | 11 ft |

Ripper

| | | |
|---------------------------|---------------|--------------|
| Type | Parallelogram | |
| Number of Pockets | 3 | |
| Overall Beam Width | 1951 mm | 76.8 in |
| Beam Cross Section | 165 × 211 mm | 6.5 × 8.3 in |
| Maximum Penetration – XL | 360 mm | 14.2 in |
| Maximum Penetration – LGP | 360 mm | 14.2 in |
| Weight – With One Shank | 845 kg | 1,863 lb |
| Each Additional Shank | 34 kg | 75 lb |

Winch

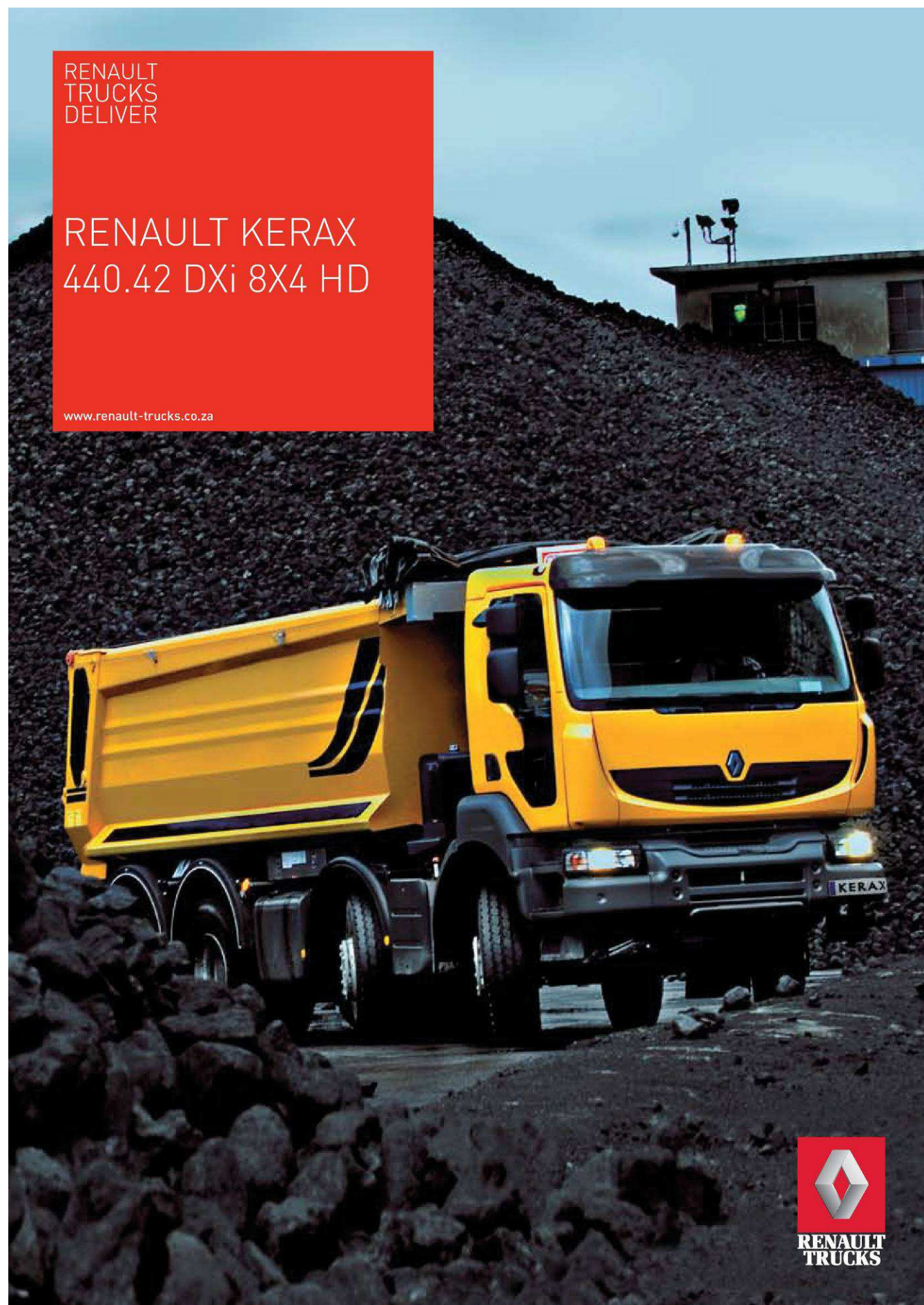
| | | |
|-----------------------------------|--------|-------------|
| Winch Model | PA50 | |
| Weight* | 907 kg | 2,000 lb |
| Winch and Bracket Length | 842 mm | 33.1 in |
| Winch Case Width | 905 mm | 35.6 in |
| Drum Diameter | 203 mm | 8 in |
| Drum Width | 274 mm | 11 in |
| Flange Diameter | 457 mm | 18 in |
| Recommended Cable Size | 19 mm | 0.75 in |
| Optional Cable Size | 22 mm | 0.87 in |
| Drum capacity – Recommended cable | 91 m | 300 ft |
| Drum capacity – Optional cable | 66 m | 216 ft 6 in |

* Weight: Includes pump, operator controls, oil, mounting brackets and spacers.

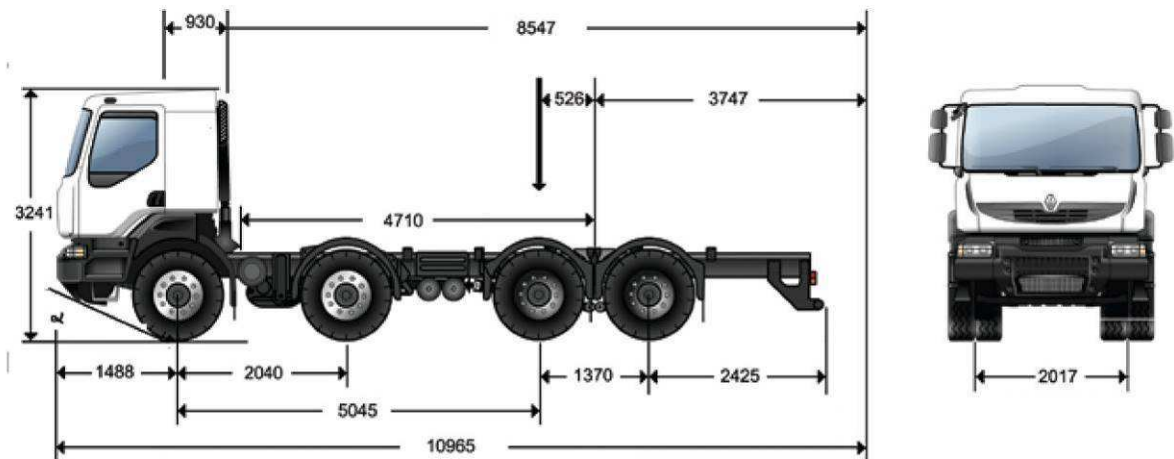
Standards

- ROPS (Rollover Protective Structure) offered by Caterpillar for the machine meets ROPS criteria SAE J1040 MAY94, ISO 3471:1994 and DLV criteria SAE J397B, ISO 3164:1995.
- FOPS (Falling Object Protective Structure) meets SAE J/ISO 3449 APR98 Level II, ISO 3449:1992 Level II and DLV criteria SAE J397B, ISO 3164:1995.
- Brakes meet the standard SAE J/ISO 10265 MARCH99, ISO 10265:1998.
- The operator sound exposure Leq (equivalent sound pressure level) measured according to the work cycle procedures specified in ANSI/SAE J1166 OCT 98 is 81 dB(A), for cab offered by Caterpillar, when properly installed and maintained and tested with the doors and windows closed.
- The operator sound pressure level measured according to the procedures specified in ISO 6394:1998 is 72 dB(A) for the cab offered by Caterpillar, when properly installed and maintained and tested with the doors and windows closed.
- Hearing protection is recommended when operating with an open operator station and cab (when not properly maintained or doors/windows open) for extended periods or in noisy environment.
- The exterior sound pressure level for the standard machine measured at a distance of 15 meters according to the test procedures specified in SAE J88 APR 95, mid-gear-moving operation, is 79.5 dB(A).
- The labeled sound power level is 109 dB(A) measured according to the test procedure and conditions specified in 2000/14/EC.

10 priedas. Sunkvežimio Renault Kerax 440.42 specifikacijos (anglų k.).



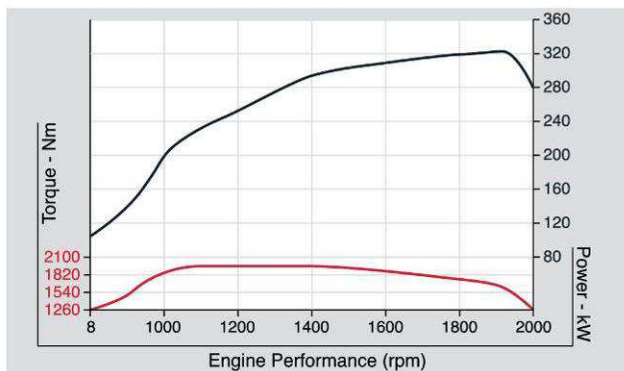
DIAGRAMS SPECIFICATIONS



| Vehicle Masses (Kg): | |
|-----------------------------|--------|
| Vehicle Mass (Tare) | 10 630 |
| Front axle mass (Tare) | 6 596 |
| Rear axle mass (Tare) | 4 034 |
| Front axle capacity | 16 000 |
| Rear bogie capacity | 32 000 |
| Gross Vehicle Mass (GVM) | 42 000 |
| Combined Vehicle Mass (GCM) | 70 000 |
| Vehicle Dimensions (mm): | |
| Wheelbase (F) | 5 045 |
| Rear Overhang (N) | 2 425 |
| Front Overhang (H) | 1 488 |
| Chassis Cab Overall Length | 1 328 |
| Max vehicle length (Z) | 10 965 |
| Min vehicle length (Z) | 9 278 |
| Cab Height unladen (O) | 3 241 |
| Width across rear tyres | 2 530 |
| Ground Clearance Front | 384 |
| Ground Clearance Rear | 340 |

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

ENGINE PERFORMANCE



ENGINE DXI 11

Power output 321 kW (436 hp) @ 1900 rpm.

Max. Torque 2000 Nm @ 1000-1400 rpm.

Emission level EURO 3

6-cylinder in-line, overhead camshaft

Displacement 10.8 litre.

High-pressure injection diesel engine (2000 bars) by unit injector pumps with electronic control.

Engine oil total capacity: 36 litre

Coolant total capacity: 44 litre

Coolant anti-freeze protection: - 25°C.

Engine air filter with security cartridge.

CLUTCH 430 MFZ

Self-adjusting single dry plate

Hydraulically control with air booster.

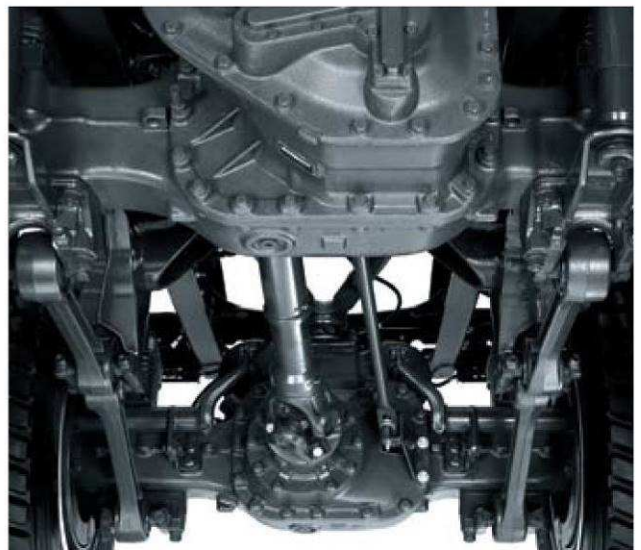
Plate diameter: 430 mm.

AUTOMATED GEARBOX OPTIDRIVER+

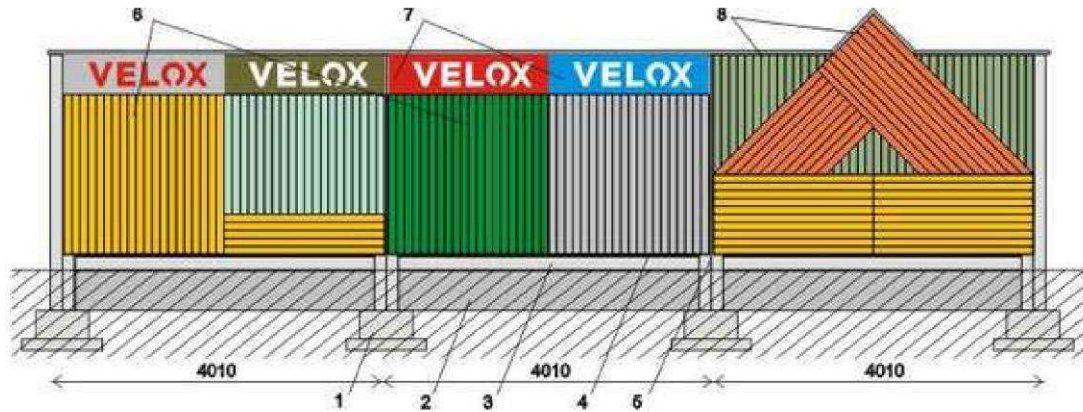
ATO 2512C TD - 12 forward speeds, 4 reverse.

Ratios 14.94 - 1

High capacity oil cooler



11 priedas. Triukšmą mažinančių sienelių VELOX techninės charakteristikos.

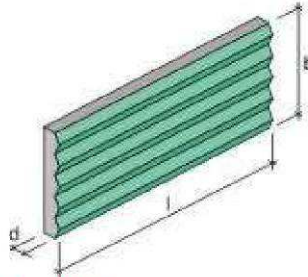


1 pamatų padas;
2 pamatas;
3 atraminė sienelė;
4 sandarinimo juosta;

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

Garsą izoliuojančių plokščių VELOX techninės charakteristikos

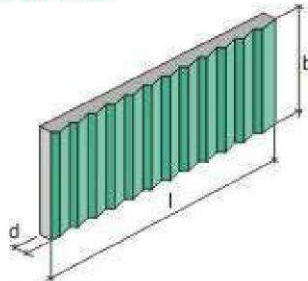
Velox WSR



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

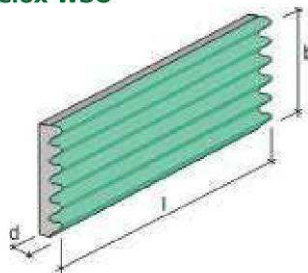
Velox WSR



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

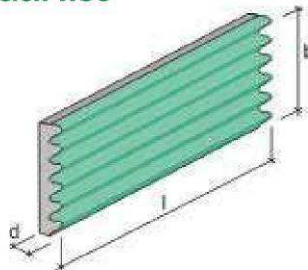
Velox WSO



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

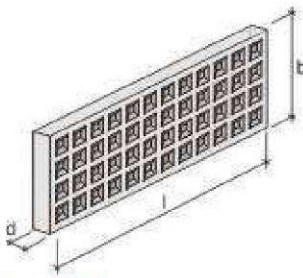
Velox WSO



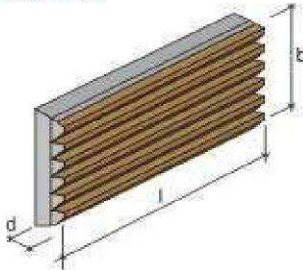
Plokštės tipas
Plokštės storis (d)
Sienos storis
Tūrio masė
Triukšmo izoliacija DLR
Triukšmo sugėrimas DL
Profilis
Atsparumas vandens, druskų, oro poveikiui
Atsparumas mechaniniam poveikiui

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



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

WSW 75
 75 mm
 295 mm
 93 kg/m²
 > 25 dB
 DLa =8 dB
 Piramidinis
 Po 150 ciklų poveikio 240 g/m²
 Atitinka normas

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
 DLa =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.

12 priedas. Išrašas 2018-06-26 d. Nr. SRIS-2018-13363962 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 diplomą DA004490.

E. Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomą MA Nr. 0841856.

GRAFINIAI PRIEDAI