

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 Pakalniškių
smėlio ir žvyro telkinio dalies išteklius**



**PŪV organizatorius (užsakovas):
Kazimiero Sparnausko IĮ**

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



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

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Skuodo r. sav., Skuodo sen., Pakalniškių k.

PŪV proceso organizatorius (užsakovas) –
Kazimiero Sparnausko II, Sportininkų g. 5,
Skuodas, LT-98114. Įmonės kodas 301537668.
Tel. nr. +370 680 52756. El. paštas
motobolistas@inbox.lt.

Kazimiero Sparnausko II



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

UAB „GJ Magma“

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



UAB <<GJ Magma>> inžinierius-ekologas
E. Grecius

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..... | 8 |
| 5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis..... | 9 |
| 6. Žaliavų naudojimas..... | 11 |
| 7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės..... | 14 |
| 8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą..... | 14 |
| 9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas..... | 14 |
| 10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas..... | 14 |
| 11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija..... | 15 |
| 12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija..... | 17 |
| 13. Fizinės taršos susidarymas (triuškimas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė ir stacionarių triukšmo šaltinių emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija..... | 17 |
| 14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija..... | 25 |
| 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..... | 25 |
| 16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai..... | 25 |
| 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..... | 27 |
| 18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas..... | 28 |
| III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta | 28 |
| 19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta..... | 28 |
| 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)..... | 28 |
| 21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus..... | 32 |
| 22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą..... | 32 |
| 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..... | 34 |
| 24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:..... | 36 |
| 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. | 36 |
| 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. | 36 |
| 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, karstinių regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas. | 36 |
| 26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praityje. | 39 |
| 27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu. | 39 |
| 28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamosios kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas. | 40 |
| IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas..... | 40 |
| 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..... | 40 |
| 29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų. | 40 |
| 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. | 42 |
| 29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms..... | 42 |
| 29.4. Poveikis žemei (jos paviršiumi ir gelmėmis) ir dirvožemiui, dėl cheminės taršos, numatomų didelės apimties žemės darbų, gausaus gamtos išteklių naudojimo, pagrindinės žemės naudojimo paskirties pakeitimo. | 42 |
| 29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai. | 43 |
| 29.6. Poveikis orui ir klimatui..... | 43 |
| 29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui. | 43 |
| 29.8. Poveikis materialinėms vertybėms. | 44 |
| 29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms. | 44 |
| 30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai. | 44 |
| 31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių..... | 44 |
| 32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai..... | 45 |
| 33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią. | 45 |
| TEKSTINIAI PRIEDA I..... | 47 |
| 1 priedas. Skuodo rajono Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalies informacijos dėl gavybos poveikio aplinkai vertinimo tikslingumo sutartis nr. 1793..... | 48 |
| 2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui. | 50 |
| 3 priedas. Lietuvos TSR geologijos valdybos Mokslinės techninės tarybos posėdžio 1981 m. rugpjūčio 10 d. protokolas Nr. 27 (854)..... | 51 |
| 4 priedas. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000..... | 55 |
| 5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7530/0005:108). | 56 |
| 6 priedas. Ekskavatoriaus Hitachi 210LC-3 specifikacijos (anglų k.). | 58 |
| 7 priedas. Buldozerio CAT D5K2 specifikacijos (anglų k.)..... | 60 |
| 8 priedas. Sunkvežimio SCANIA G 440 specifikacijos (anglų k.). | 62 |
| 9 priedas. Išrašas 2018-10-04 d. Nr. SRIS-2018-13436844 iš saugomų rūšių informacinės sistemos..... | 65 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI | 66 |
| Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“ | 67 |
| G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841. | 68 |
| G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490. | 69 |
| E. Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856. | 70 |

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

1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.

Kazimiero Sparnausko IĮ, Sportininkų g. 5, Skuodas, LT-98114. Įmonės kodas 301537668. Tel. nr. +370 680 52756. El. paštas motobolistas@inbox.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 Kazimiero Sparnausko IĮ 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

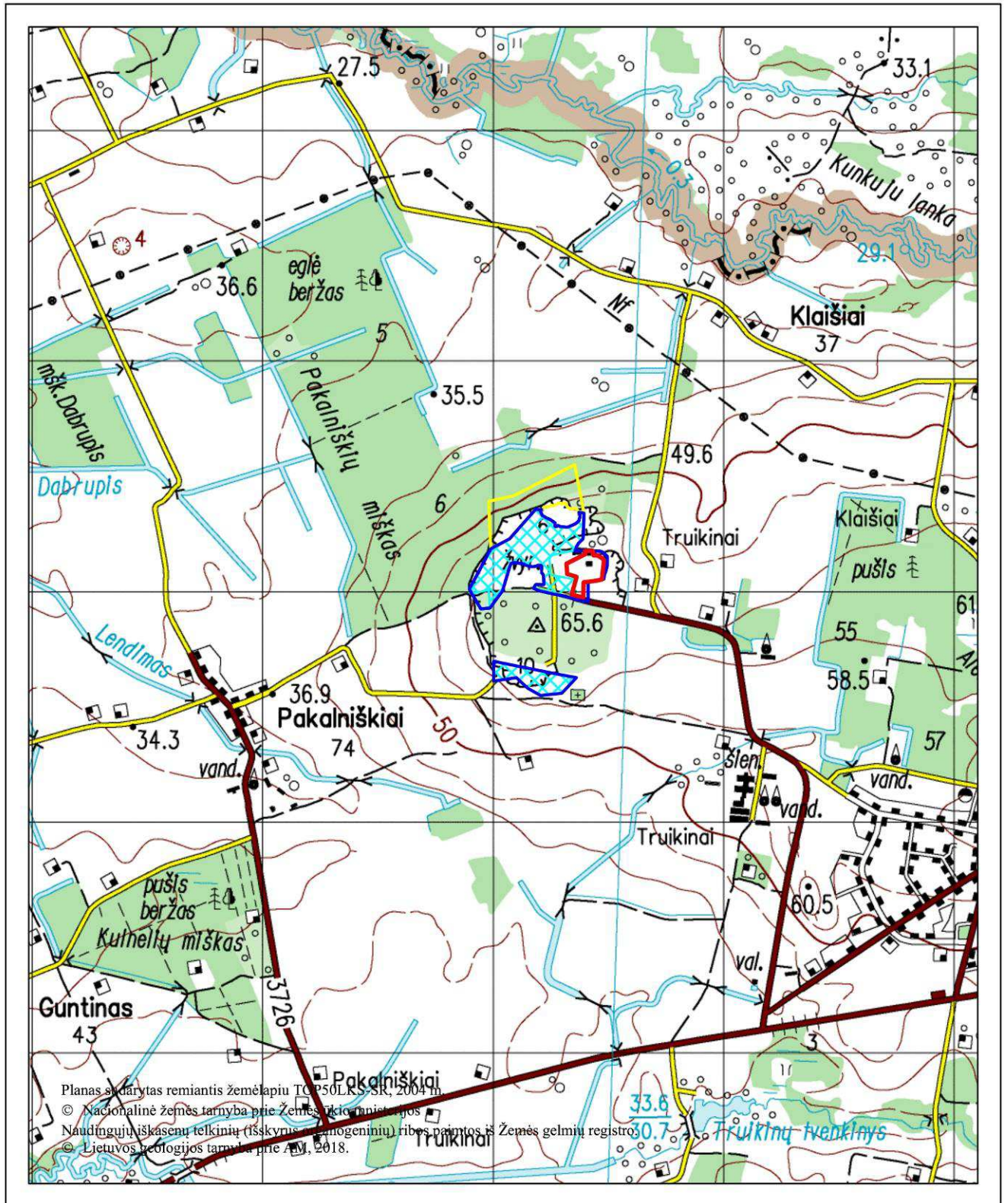
3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas.

Veiklos pavadinimas – išteklių gavyba Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalyje (2.1 pav.). Planuojamas kasybai naudoti plotas apima **1,87 ha**, kuriame dar 1981 m. protokolu 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.

Didžioji telkinio išteklių dalis jau buvo išekspluatuota ankstesniais metais. Beveik visas telkinio plotas yra pažeistas keletą dešimtmečių vykdytų kasybos darbų (2.1, 3.1 pav.). Didelė telkinio dalis rekultivuota į mišką (3.5 pav.). Kazimiero Sparnausko IĮ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos prie AM leidimą atnaujinti smėlio ir žvyro išteklių naudojimą kasybos darbų pažeistoje, nepilnai išekspluatuotoje telkinio dalyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tikrai atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras. Tokių plotų naudojimas gamtosauginiu aspektu turi prioritetą, kadangi pilnai būtų įsisavintas kasybos metu pažeistas plotas. Tai vienas svarbiausių valstybei priklausančių naudingųjų išteklių naudojimo principų, kai siekiama kuo racionaliau įsisavinti žemės gelmes paliekant kuo mažiau nuostolių.

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. Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio apžvalginis planas
 M 1:25 000**

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha)
- Detaliai išžvalgyti smėlio ir žvyro ištekliai
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti smėlio ir žvyro ištekliai
- ▨ Kitai įmonei suteiktas kasybos sklypas

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.

Planuojamas naudoti plotas patenka į PŪV organizatoriaus nuosavybes teise valdomą žemės sklypo dalį (1,96 ha) (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7530/0005:108) (4 – 5 priedai). Likusi žemės sklypo dalis priklauso LR, kurią panaudos sutartimi valdo VĮ „Kelių priežiūra“. Žemės sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla yra kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos). Gavus LGT prie AM leidimą išteklių naudojimui, bus rengiamas telkinio dalies naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektas, kuriame bus numatyti tikslūs įsisavinimo sprendiniai.

Produkcija iš karjero bus išvežama senai nutiestu, tuo pačiu keliu kaip ir iš šiuo metu veikiančio karjero. Pradžioje sunkvežimiai judės privažiuojamuoju rajoniniu keliu su asfalto dangą prie Aleksandrijos (Nr. 3726), kuriuo pasieks krašto kelią Mažeikiai – Skuodas (Nr. 170) (2.1, 3.1 pav.). Sunkvežimiai iš karjero judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui. Produkcija bus išvežama aplenkiant Aleksandrijos gyvenvietę. Bendras transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 20 km. 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 yra nedidelės ir siekia 5 tūkst. m³/metus, visame pasaulyje pagrinde naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku, kada vykdomi pagrindiniai statybos darbai (skaičiavimuose imamos 173 paminos).

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

Pagrindiniai nuodangos ir išteklių gavybos darbai bus vykdomi vikšriniumi ekskavatoriumi Hitachi 210LC-3 (122/164 kW/AG, kaušo talpa 1,3 m³) (6 priedas). Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį bei naujai susiformavusį augalinį sluoksnį, kitus dangos gruntus, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris CAT D5K2 (78/104 kW/AG) (7 priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus pervežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais SCANIA G 440 (324/440 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (8 priedas).

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

Prieš atnaujinant smėlio ir žvyro gavybą, pradžioje buldozeriu bus nuimamas likęs dirvožemio bei naujai susiformavęs augalinis sluoksnis ir sustumiami į pylimus formuojamus karjero pakraščiuose. Telkinio pakraštėje sustumtų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis sudarys iki 11 – 12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus kasamas ekskavatoriumi ir kraunamas į sunkvežimius, kurie perveš jį į pakraščius (vidutinės metinės dirvožemio nuėmimo apimtys skaičiavimuose priimamos apie 360 m³ – 2.4 lentelė). Tikslios dirvožemio pylimų vietos bus žinomos parengus telkinio naudojimo projektą, kurio metu bus suprojektuoti telkinio įsisavinimo sprendiniai. Metinės dirvožemio nuėmimo apimtys apskaičiuotos 2.1 lentelėje.

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 | 180/288 |
| 2 | Sunkvežimio SCANIA G 440 keliamoji galia | t | Techninė norma | 20 |
| 3 | Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis | t/m ³ | 20/1,6 | 20/12,5 |
| 4 | Transportavimo atstumas | km | Projektas | 0,1 |
| 5 | Reikiamas reisų skaičius | reis/metai | 180/12,5 | 14 |
| 6 | Vidutinis važiavimo greitis | km/h | Techninė norma | 20 |
| 7 | Važiavimo trukmė į abi puses | min. | 2*0.1*60/20 | 0,6 |
| 8 | Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Hitachi 210LC našumui 145,62 m ³ /h | min. | 12,5*60/145,62 | 5,2 |
| 9 | Manevravimo ir iškrovimo trukmė | min. | Techninė norma | 4 |
| 10 | Pilna reiso trukmė | min. | 0.6+5,2+4 | 9,8 |
| 11 | Galimas reisų skaičius per parą | reis./pam | 480/9,8 | 49 |
| 12 | Būtinai pamainų skaičius | vnt. | 14/49 | 0,3 |
| 13 | Bendra rida karjero vidaus keliais | km | 14*2*0.1 | 2,9 |

Nuėmus dirvožemio sluoksnį bus nukasami likę dangos gruntai (priesmėlis, priemolis), kurių vidutinis storis skaičiavimuose priimamas 0,7 m (metinės dangos gruntų nuėmimo apimtys skaičiavimams priimamos apie 700 m³). Šiuos dangos gruntuos taip pat planuojama sandėliuoti karjero pakraščiuose arba laikinuose pylimuose karjero viduje, vėliau juos panaudojant rekultivuojant karjerą. Likusių dangos gruntų nuėmimui pagrinde bus naudojamas tas pats ekskavatorius ir juos pervežantis sunkvežimis. Visų nuodangos gruntų pylimų vietos bus tiksliai žinomos parengus telkinio dalies naudojimo projektą. Vidutinės metinės nuodangos gruntų nuėmimo apimtys ir trukmė apskaičiuota 2.2 lentelėje.

Nuėmus dangos sluoksnį, visas naudingasis klodas bus kasamas ekskavatoriumi ir iš karto kraunamas į sunkvežimius realizacijai (visas naudingasis klodas yra sausas ir nereikės papildomai pilti žaliavos nusausėjimui). Planuojamą 5 tūkst. m³ produkcijos kiekį bus galima išvežti 1 didelės keliamosios galios sunkvežimiu, kuris turės vidutiniškai padaryti 2 – 3 reisuos per pamainą (2.3 lentelė). Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus.

2.2 lentelė

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

| Eil.Nr. | Rodiklių pavadinimas | Mato vnt. | Skaičiavimas | Kiekis |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------|
| 1 | Dangos gruntų transportavimo apimtis | m ³ /t | Projektas | 700/1260 |
| 2 | Sunkvežimio SCANIA G 440 keliamoji galia | t | Techninė norma | 20 |
| 3 | Sunkvežimiu vienu reisų pervežamų dangos gruntų kiekis | t/m ³ | 20/1,8 | 20/11,11 |
| 4 | Transportavimo atstumas | km | Projektas | 0,1 |
| 5 | Reikiamas reisų skaičius | reis/metai | 700/11,11 | 63 |
| 6 | Vidutinis važiavimo greitis | km/h | Techninė norma | 20 |
| 7 | Važiavimo trukmė į abi puses | min. | 2*0.1*60/20 | 0,6 |
| 8 | Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Hitachi 210LC-3 našumui 124,08 m ³ /h | min. | 11,11*60/124,08 | 5,4 |
| 9 | Manevravimo ir iškrovimo trukmė | min. | Techninė norma | 4 |
| 10 | Pilna reiso trukmė | min. | 0.6+5,4+4 | 10,0 |
| 11 | Galimas reisų skaičius per parą | reis./pam | 480/10 | 48 |
| 12 | Būtinai pamainų skaičius | vnt. | 63/48 | 1,3 |
| 13 | Bendra rida karjero vidaus keliais | km | 63*2*0.1 | 13 |

2.3 lentelė

Autotransporto poreikis produkcijai iš telkinio iki vartotojų pervežti

| Eil.Nr. | Rodiklių pavadinimas | Mato vnt. | Skaičiavimas | Kiekis |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|---------|
| 1 | Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis | m ³ /t | Projektas | 29/52 |
| 2 | Sunkvežimio SCANIA G 440 keliamoji galia | t | Techninė norma | 20 |
| 3 | Sunkvežimiu vienu reisų pervežamos produkcijos kiekis | t/m ³ | 20/1,8 | 20/11,1 |
| 4 | Transportavimo atstumas | km | Projektas | 20 |
| 5 | Reikiamas reisų skaičius pamainai | reis/pam | 29/11,1 | 2,6 |
| 6 | Vidutinis važiavimo greitis | km/h | Techninė norma | 50 |
| 7 | Važiavimo trukmė į abi puses | min. | 2*20*60/50 | 48,0 |
| 8 | Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus Hitachi 210LC-3 našumui 124,08 m ³ /h | min. | 11,1*60/124,08 | 5,4 |
| 9 | Manevravimo ir iškrovimo trukmė | min. | Techninė norma | 4 |
| 10 | Pilna reiso trukmė | min. | 48+5,4+4 | 57,4 |
| 11 | Galimas reisų skaičius per pamainą | reis./pam | 480/57,4 | 8,4 |
| 12 | Būtinai transporto priemonių kiekis | vnt. | 2,6/8,4 | 0,3 |
| 13 | Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu | vnt. | Techninė norma | 1 |
| 14 | Bendra metinė rida karjero keliais | km | 2*2,6*173*0,1 | 90 |
| 15 | Reisų skaičius per valandą | reis./h | 8/2,6 | 0,3 |

Esant 5 000 m³ planuojamoms metinėms kasybos apimtims, ekskavatorius Hitachi 210LC-3 turės dirbti vos 6, o buldozeris CAT D5K2 – 5 pamainas. Apibendrintas kasybos technikos užimtumas pateikiamas 2.4 lentelėje. Kasybos technikos užimtumas apskaičiuotas, remiantis mechanizmų techninėmis charakteristikomis. Kiekvieno kasybos mechanizmo našumo skaičiavimai pagal darbo pobūdį pateikiami atskirai 2.5 – 2.7 lentelėse.

6. Žaliavų naudojimas.

Planuojama kasti natūralų gamtinį smėlį ir žvyrą, kurie bus panaudoti kelių tiesimui ir remontui, įvairių statybinių užpildų gamybai, statybos darbams ir užpylimams.

2.4 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

| Technika | Gavybos darbai | | | Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas | | | Dangos gruntų pakrovimas | | | Visa darbo trukmė, pam | Mechanizmo panaudojimo koeficientas | Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu | Darbo dienų skaičius per metus |
|-------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|
| | Apimtis, m ³ | Našumas, m ³ /pam | Darbo trukmė, pam | Apimtis, m ³ | Našumas, m ³ /pam | Darbo trukmė, pam | Apimtis, m ³ | Našumas, m ³ /pam | Darbo trukmė, pam | | | | |
| Ekskavatorius Hitachi 210LC-3 | 5000 | 993 | 5 | 180 | 1165 | 0,2 | 700 | 993 | 1 | 6 | 0,03 | 0,3 | 173 |
| Buldozeris CAT D5K2 | Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai | | 5 | 360 | 1038 | 0,3 | | | | 5 | 0,03 | 0,2 | 173 |

2.5 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį

Ekskavatorius Hitachi 210LC-3

| 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 | 4,42 |
| Supilamų į automobilį kaušų skaičius | vnt. | nk | $Akg/Qe*ke*\gamma$ | 11 |
| 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 | 1,3 |
| Kaušo išnaudojimo koeficientas | | ke | Techninė norma | 0,91 |
| Automobilio keliamoji galia | t | Akg | Techninė norma | 20 |
| Naudingosios iškasenos masė klode | t/m ³ | γ | Techninė norma | 1,6 |
| Ekskavatoriaus našumas | m ³ /d | En | $(Td-Tpp-Ta)*Qe*ke*nk/(nk/nc+Tpl)$ | 1165 |

2.6 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant smėlį/žvyrą į sunkvežimį

Ekskavatorius Hitachi 210LC-3

| 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 | 4,63 |
| Supilamų į automobilį kaušų skaičius | vnt. | nk | $Akg/Qe*ke*\gamma$ | 10 |
| Ekskavacijos ciklų skaičius | vnt/min | nc | Techninė norma | 2,2 |
| Automobilio privažiavimo krovai laikas | min. | Tpl | Techninė norma | 0,3 |
| Ekskavatoriaus kaušo talpa | m ³ | Qe | Techninė norma | 1,3 |
| Kaušo išnaudojimo koeficientas | | ke | Techninė norma | 0,84 |
| Automobilio keliamoji galia | t | Akg | Techninė norma | 20 |
| Naudingosios iškasenos masė klode | t/m ³ | γ | Techninė norma | 1,8 |
| Ekskavatoriaus našumas | m ³ /d | En | $(Td-Tpp-Ta)*Qe*ke*nk/(nk/nc+Tpl)$ | 993 |

2.7 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas perstumiant dirvožemį

Buldozerio CAT D5K2, galingumas 78 kW (104 AJ)

| Rodiklis | Mato vnt. | Žymuo | Skaičiavimas | Rezultatas |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|-------------|
| Pamainos trukmė | val. | Td | Darbo sutartis | 8 |
| Buldozerio verstuvoo ilgis | m | l | Techninė norma | 2,782 |
| Buldozerio verstuvo aukštis | m | h | Techninė norma | 1,073 |
| Perstumiamo grunto prizmės plotis | m | a | $h/tg\varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas) | 3,145 |
| Perstumiamo išpūrento grunto tūris | m ³ | V | $l*h*a/2$ | 4,69 |
| Darbinio paviršiaus polinkio 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 |
| Buldozerio našumas | m ³ /d | Bn | $3600*Td*V*Kr*Ko*Kv*Kt/Kp*Tc$ | 1038 |

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 5 tūkst. m³ smėlio ir žvyro išteklių. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujinančios. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, asloje ir kt.). Šiuo atveju, atnaujinant išteklių gavybą anksčiau kasybos darbų paveiktame plote, būtų racionaliau išekspluatuoti naudingieji smėlio ir žvyro ištekliai.

Telkinio paviršiuje esantis likęs dirvožemio sluoksnis ir naujai susiformavęs augalinis sluoksnis, prieš atidengiant klodą bus nuvalomas ir susandėliuojamas pylimuose bei apsėjamas žolių mišiniu. Tai apsaugos jį nuo taršos ir defliacijos. Rekultivuojant iškastą plotą, derlingasis sluoksnis karjero šlaituose ir dugne bus pilnai atstatytas, o jo vietoje bus sodinamas miškas.

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.

Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pilnai pakaks, kad karjere dirbtų visų mechanizmų po vieną vienetą. Produkcijai išvežti, esant nedidelėms gavybos apimtims, bus reikalingas 1 savivartis automobilis. Kasybos metu bus naudojamas tikrai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.8 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.8 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 Hitachi 210LC-3 | 47 | l/h | 14 | 0,6 | |
| Buldozeris CAT D5K2 | 43 | l/h | 12 | 0,4 | |
| Sunkvežimis SCANIA G440 | 105 | l/100 km | 40 | 0,04 | |
| Viso | | | | 1,0 | 102 |

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. Telkinio vietoje buvę pastatai yra nugriauti, o visos atliekos išvežtos.

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 15-2015)³. Visi mechanizmai per metus sudegins apie 1,0 t dyzelinio kuro (2.8 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra labai 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 0,22 t teršalų: 0,14 t anglies monoksido, 0,05 t angliavandenilių, 0,03 t azoto junginių, 0,001 t sieros dioksido ir 0,01 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 2.9 lentelėje.

Vykdamt veiklą karjere oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms. Iki šiol nėra žinoma jokių oro taršos viršijimo faktų eksploatuojant Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinį ankstesniais metais. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos paprastai visuose karjeruose ženklai mažesnės už ribines. *Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodinėje medžiagoje apie oro kokybės vertinimą naudojant modelius nurodo, kad panašiais atvejais nuo karjero oro modeliavimas iš viso nėra pritaikomas*⁵.

Faktą, kad aplink karjerus oro taršos koncentracijos yra artimos foninėms reikšmėms, 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 dvidešimt kartų didesnėms gavybos apimtims.

SĮ „Vilniaus planas“ sumodeliavo oro taršos sklaidą naudojant ADMS-Urban (Jungtinė Karalystė) programinį paketą, įvertinus fonines oro taršo koncentracijas. Gauti modeliavimo rezultatai parodė, kad praktiškai jau ties karjero riba oro taršos koncentracijos tampa artimos foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškoms vietovėms⁶. Šiuo atveju, lyginant su pateiktu oro

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

⁶ Juozapavičius G., Grencius E., 2016. Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant naudoti Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos Račkūnų smėlio ir žvyro telkinį. Vilnius.

taršos modeliavimo pavyzdžiu, oro tarša būtų ženkliai mažesnė nei minėtame Račkūnų karjere.

2.9 lentelė

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

| Teršalai | Mašinų amžius, metai | Dyzelinio kuro sunaudojimo norma | | Mato vnt. | Koefficientai | | | | Lyginamoji tarša, kg/t | Teršalų kiekis, W | | |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------------------|-------|-----------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|-------------------|---------|--------------|
| | | litrais | kg | | M | K ₁ | K ₂ | K ₃ | | Mato vnt. | Kiekis | Per metus, t |
| Ekskavatorius Hitachi 210LC-3 | | | | | | | | | | | | |
| CO | 5 | 14 | 11,94 | l/h | 0,9 | 0,909 | 1,1 | 1 | 130 | t/h | 0,00155 | 0,07 |
| CH | 5 | 14 | 11,94 | l/h | 0,9 | 1,01 | 1,1 | 1 | 40,7 | t/h | 0,00054 | 0,03 |
| NO _x | 5 | 14 | 11,94 | l/h | 0,9 | 0,973 | 1,05 | 1 | 31,3 | t/h | 0,00038 | 0,02 |
| SO ₂ | 5 | 14 | 11,94 | l/h | 0,9 | 1 | 1 | 1 | 1 | t/h | 0,00001 | 0,001 |
| KD | 5 | 14 | 11,94 | l/h | 0,9 | 1,231 | 1,1 | 1 | 4,3 | t/h | 0,00007 | 0,003 |
| Buldozeris CAT D5K2 | | | | | | | | | | | | |
| CO | 5 | 12 | 10,24 | l/h | 0,9 | 0,909 | 1,1 | 1 | 130 | t/h | 0,00133 | 0,06 |
| CH | 5 | 12 | 10,24 | l/h | 0,9 | 1,01 | 1,1 | 1 | 40,7 | t/h | 0,00046 | 0,02 |
| NO _x | 5 | 12 | 10,24 | l/h | 0,9 | 0,973 | 1,05 | 1 | 31,3 | t/h | 0,00033 | 0,01 |
| SO ₂ | 5 | 12 | 10,24 | l/h | 0,9 | 1 | 1 | 1 | 1 | t/h | 0,00001 | 0,0004 |
| KD | 5 | 12 | 10,24 | l/h | 0,9 | 1,231 | 1,1 | 1 | 4,3 | t/h | 0,00006 | 0,003 |
| Sunkvežimis SCANIA G 440 | | | | | | | | | | | | |
| CO | 5 | 40 | 34,12 | l/100 km | 1 | 1 | 1,25 | 1 | 130 | t/100 km | 0,00554 | 0,01 |
| CH | 5 | 40 | 34,12 | l/100 km | 1 | 1 | 1,4 | 1 | 40,7 | t/100 km | 0,00194 | 0,002 |
| NO _x | 5 | 40 | 34,12 | l/100 km | 1 | 1 | 1,05 | 1 | 31,3 | t/100 km | 0,00112 | 0,001 |
| SO ₂ | 5 | 40 | 34,12 | l/100 km | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | t/100 km | 0,00003 | 0,00004 |
| KD | 5 | 40 | 34,12 | l/100 km | 1 | 1 | 1,1 | 1 | 4,3 | t/100 km | 0,00016 | 0,0002 |
| Iš visų mechanizmų per metus | | | | | | | | | | | | |
| CO | | | | | | | | | | | | 0,14 |
| CH | | | | | | | | | | | | 0,05 |
| NO _x | | | | | | | | | | | | 0,03 |
| SO ₂ | | | | | | | | | | | | 0,001 |
| KD | | | | | | | | | | | | 0,01 |
| Iš viso: | | | | | | | | | | | | 0,22 |

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

Modeliavimas nuo judančių taršos šaltinių niekur nenaudojamas. Modeliuojant taršą nuo kelių, modelyje priimamas vidutinis lengvųjų automobilių ir sunkvežimių skaičius kelio atkarpoje. Sudėtingi modeliai, tokie kaip AEROMOD ir ADMS gali turėti prasmę tik tada kai būtina gauti paklaidą ne didesnę nei 50 %, t.y. tada, kai oro taršos koncentracijos arti ribinės vertės. Tuo atveju reikalinga apjungti gan didelius duomenų masyvus, įvesti iki 100 taršos šaltinių, aukštus emisijos kaminus ir pan. Mažų reikšmių ar pavienių taršos taškų modelis nepriima, o dirbtinai jas padidinus modeliavimas tampa netikslus ir beprasmis.

Akivaizdu, kad esant gavybos apimtims 5 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais didesniais karjerais 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. Eilinėje miesto sankryžoje iš automobilių išmetama kur kas daugiau teršalų nei iš planuojamo karjero. Greta esančiame, kitos įmonės valdomame kasybos sklype vykdoma smėlio ir žvyro kasyba taip pat neturės ženklaus suminio poveikio oro taršos aspektu, kadangi jame taip pat dirbs tik keletas mobilių kasybos mechanizmų, kurie bus išsidėstę plačiai erdvėje.

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

Ekspluatuojant 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 užtvais, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en⁷, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio

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

lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.10 lentelė).

2.10 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 didesniajam triukšmo lygiui. Remiantis šiais faktais į suminius triukšmo skaičiavimus nebuvo įtrauktas nuo kito karjero link artimiausios sodybos sklindantis triukšmas, nes jis teoriškai negalėtų ženkliai įtakoti nuo planuojamo karjero sklindančio triukšmo.

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“ (2.11 lentelė).

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

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

Šiame skyrelyje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai, atliekant dangos gruntų nuėmimo ir gavybos darbus lyginami su šios lentelės stulpelio „Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA“ vertėmis nustatytomis dienos metu.

Triukšmo mažinimo priemonės – akustinis ekranavimas:

Prieš pradėdant vykdyti darbus karjere bus nuimamas dirvožemis ir naujai susiformavęs augalinis sluoksnis, kuris bus stumiamas į pylimus palei karjero pakraštį. Formuojamų dirvožemio

pylimų aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys per 11 – 12 m. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys nuodangos ir gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdant gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų. Karjerą ir artimiausias jam sodybas skirs 60 m miško juosta, kuri papildomai ribos triukšmo sklaidą.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas smėlio ir žvyro karjero eksploatavimo procedūras nuo tos vietos, kuri arčiausiai priartėja iki artimiausios sodybos, esančios už 180 m į rytus, gyvenamosios aplinkos. Triukšmo sklaidos skaičiavimuose pagal HN 33:2011 priimama, kad artimiausia gyvenamoji aplinka yra nutolusi 140 m (priimta 40 m nuo sodybos). Atliekant triukšmo sklaidos skaičiavimus taip pat įvertintas atstumas už kurio triukšmo sklaida nebesiekia 55 dB(A) mechanizmams dirbant pakraščio juostoje. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus bei pakraščio juostoje dirbant ekskavatoriui su sunkvežimiu nukasant dangos gruntus ir vykdant gavybos darbus visiems mechanizmams dirbant vienoje vietoje.

Priimama, kad iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos, buldozeris priartės iki 145 m, o ekskavatorius su sunkvežimiu – 150 m. Atstumai triukšmo skaičiavimams iki artimiausios gyvenamosios aplinkos priimami laikantis darbo saugos ir kitų kasybos projektinių reikalavimų.

Visi išvardinti karjero triukšmo šaltiniai ilgalaikių gavybos darbų metu dirbs atitverti iki 3 m aukščio dirvožemio pylimais ir dangos gruntų bei smėlio ir žvyro gavybos pakopų šlaitais. 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 – 2.7 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, kuri skleidžia triukšmo šaltinis, dB;

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

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

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

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

kur,

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

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

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

Slopinimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

Tiktai kai kurie kasybos technikos gamintojai apie šaltinių skleidžiamą triukšmą pateikia absoliutinę maksimalią triukšmo galią, nustatytą gamintojo laboratorinėmis sąlygomis. Kiti tokių duomenų nepateikia. Norint apskaičiuoti triukšmo gesinimo aplinkos efektus pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en absoliutinio maksimalaus skleidžiamo triukšmo lygio nepakanka, nes skirtingų dažnių garsas nevienodai yra sugeriamas ar atspindimas nuo tų pačių ekranų. Tam tikslui buvo pasinaudota Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų 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 – ekskavatoriaus Hitachi 210LC-3 – 122 kW, buldozerio CAT D5K2 – 78 kW, sunkvežimio SCANIA G 440 – 324 kW (6 – 8 priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze).

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

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

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

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

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

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

kur,

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

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

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

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:

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

kur,

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

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

kur,

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

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

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. Šiuo

atveju priimama, kad mechanizmai nuimant dangos gruntus ir vykdant išteklių gavybą dirbs už suformuoto 3 m aukščio dirvožemio pylimo.

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

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

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 tikrai esant dideliems triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščiams.

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

Pagal kasybos darbų technologiją, darbai karjere prasideda nuo dirvožemio sluoksnio nuėmimo. Tuo metu darbus atlieka vien tikrai buldozeris, kuris prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės iki 145 m. Buldozeris nuimantis dirvožemio sluoksnį ties karjero pakraščiu užtruks tikrai keletą pamainų per visą karjero eksploatacijos laikotarpį. Triukšmo lygio

skaičiavimų rezultatai artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje pateikiami 2.12 lentelėje.

2.12 lentelė

Maksimalaus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje 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_{fT} | 74 | 83 | 78 | 74 | 74 | 70 | 67 | 62 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 31,23 | 31,23 | 31,23 | 31,23 | 31,23 | 31,23 | 31,23 | 31,23 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,01 | 0,06 | 0,15 | 0,28 | 0,54 | 1,41 | 4,76 | 16,97 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 |
| Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar} | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 12,28 | 31,34 | 33,75 | 35,02 | 37,96 | 34,29 | 27,74 | 10,63 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 16,92 | 1361,66 | 2373,38 | 3179,20 | 6254,87 | 2686,69 | 0,00 | 11,57 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 42,01 | | | | | | | |

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui nuimant dirvožemį telkinio pakraštyje artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis sieks iki 42,01 dB(A). Triukšmo skaičiavimai pagal standartą rodo, kad triukšmo lygis artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje neviršys leistinos 55 dB(A) triukšmo ribos ir bus labiau artimas 35 dB(A) foniniam 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 37 m (2.13 lentelė).

2.13 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 37 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} | 74 | 83 | 78 | 74 | 74 | 70 | 67 | 62 |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 20,46 | 20,46 | 20,46 | 20,46 | 20,46 | 20,46 | 20,46 | 20,46 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,00 | 0,02 | 0,04 | 0,08 | 0,16 | 0,41 | 1,38 | 4,91 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| 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 | 24,83 | 43,92 | 46,39 | 47,75 | 50,88 | 47,83 | 43,66 | 35,22 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 304,10 | 24646,39 | 43574,60 | 59628,43 | 122431,56 | 60630,81 | 0,00 | 3326,85 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 54,98 | | | | | | | |

Tolimesnius darbus karjere atliks ekskavatorius ir sunkvežimis, kurie iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos kartu priartės iki 150 m. Triukšmo lygio gesimas, dirbant abiem mechanizmams pakraščio juostoje, apskaičiuotas 2.14 lentelėje. Atlikti skaičiavimai pagal standartą rodo, kad artimiausią gyvenamąją aplinką pasieksiantis triukšmas sieks 39,11 dB(A) ir neviršys HN 33:2011 leidžiamų normų.

Skaičiuojant triukšmo sklaidą ekskavatoriui ir sunkvežimiui dirbant pakraščio juostoje ir nesant jokiems barjerams gauname, kad jų skleidžiamas triukšmo lygis nuo karjero nebeviršys 55 dB(A) leistino lygio už 51 m (2.15 lentelė).

2.14 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo karjero, nuimant dangos gruntus bei vykdant gavybos darbus pakraštinėje telkinio juostoje, apskaičiavimas

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|---------|---------|--------|-------|--------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Bendrieji rodikliai | | | | | | | | |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 31,52 | 31,52 | 31,52 | 31,52 | 31,52 | 31,52 | 31,52 | 31,52 |
| Atmosferos absorbcija, A_{atm} | 0,02 | 0,06 | 0,15 | 0,29 | 0,56 | 1,46 | 4,92 | 17,55 |
| Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr} | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 | 4,29 |
| Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar} | 4,97 | 5,16 | 5,52 | 6,16 | 7,21 | 8,76 | 10,80 | 13,23 |
| Ekskavatorius Hitachi 210LC-3 | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT} | 95 | 84 | 79 | 73 | 70 | 68 | 64 | 57 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 28,00 | 26,86 | 28,92 | 27,54 | 26,42 | 23,17 | 13,46 | -8,50 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 630,61 | 485,68 | 779,02 | 567,87 | 438,87 | 207,60 | 22,20 | 0,14 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 34,96 | | | | | | | |
| Sunkvežimis SCANIA G 440 | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT} | 92 | 82 | 77 | 76 | 77 | 72 | 68 | 63 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 25,00 | 24,86 | 26,92 | 30,54 | 33,42 | 27,17 | 17,46 | -2,50 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 316,05 | 306,44 | 491,53 | 1133,05 | 2199,55 | 521,48 | 55,78 | 0,5627 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 37,01 | | | | | | | |
| Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 39,11 | | | | | | | |

2.15 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 51 m nuo karjero pakraščio iki leistino 55 dB(A) lygio, nuimant dangos gruntus ir vykdant gavybos darbus pakraštinėje telkinio juostoje, nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

| Rodikliai | Oktavos | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|----------|
| Garso bangų dažnis, Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Bendrieji rodikliai | | | | | | | | |
| A_f pataisos, dB | -26,2 | -16,1 | -8,6 | -3,2 | 0 | 1,2 | 1 | 1,1 |
| Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div} | 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 |
| Ekskavatorius Hitachi 210LC-3 | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT} | 95 | 84 | 79 | 73 | 70 | 68 | 64 | 57 |
| Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB | 41,72 | 40,81 | 43,27 | 42,61 | 42,70 | 41,54 | 35,93 | 23,89 |
| Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis) | 14874,94 | 12039,96 | 21230,74 | 18258,92 | 18642,11 | 14252,63 | 3917,28 | 245,11 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 50,15 | | | | | | | |
| Sunkvežimis SCANIA G 440 | | | | | | | | |
| Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT} | 92 | 82 | 77 | 76 | 77 | 72 | 68 | 63 |
| 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 | 975,8097 |
| Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 53,12 | | | | | | | |
| Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A) | 54,89 | | | | | | | |

Iš karjero išvažiuosiantis transportas iš karto įvažiuos į rajoninį kelią su asfalto danga ir toliau judės viešo naudojimo keliais, kur atskiro vežėjo sukeliamas triukšmas nėra vertinamas.

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad planuojamame karjere skleidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normoje. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų rodo neaukštą triukšmo lygį labiau artimą foniniam triukšmo lygiui, 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 laiką tarpą nuimant dangos gruntus.

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 dalies naudojimo projektą, nepažeidžiant darbų ir eismo saugos normų bei reikalavimų. Karjere nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Įmonėje dirbantys darbuotojai yra supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.16 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.

2.16 lentelė. Rizikos analizės struktūra planuojamoje naudoti Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalyje.

| Objektas | Operacija | Pavojaingas veiksnys | Nelaimingo atsitikimo pobūdis | Pažeidžiami objektai | Pasekmės pažeidžiamoms 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 | Tekėjimas | Išsiliejimas | Gruntas | Nereikšmingos | Nereikšmingos | Nereikšmingos | Nereikšmingos | Vidutiniškas | Visiškai tikėtina | Nereikšmingas | Nepažeisti darbų saugos reikalavimus, turėti utilizavimo maišus ir sorbentus |
| Transportas | Krovinių gabenimas | Kinetinė judesio energija | Eismo įvykis | Automobilis | Ribotos | Ribotos | Nereikšmingos | Nereikšmingos | Vidutiniškas | Visiškai tikėtina | Nereikšmingas | Laikytis eismo taisyklių reikalavimų |

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo eksploatuoti telkinio yra nutolusi 180 m į rytus (3.1 pav.). Kiek toliau esanti sodyba yra nutolusi 235

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“.

m taip pat į rytus. Kitos sodybos yra nutolusios dar didesniais atstumais. Telkinio artimoje aplinkoje nėra suplanuota naujų gyvenamųjų teritorijų. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registru centras“ duomenis.

Produkcija iš karjero bus išvežama senai nutiestu, tuo pačiu keliu kaip ir iš šiuo metu veikiančio karjero. Pradžioje sunkvežimiai judės privažiuojamuoju rajoniniu keliu su asfalto danga prie Aleksandrijos (Nr. 3726), kuriuo pasieks krašto kelią Mažeikiai – Skuodas (Nr. 170) (2.1, 3.1 pav.). Sunkvežimiai iš karjero judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui. Produkcija bus išvežama aplenkiant Aleksandrijos gyvenvietę.

Prieš pradėdant vykdyti darbus karjere bus nuimamas dirvožemis ir naujai susiformavęs augalinis sluoksnis, kuris bus stumiamas į pylimus palei karjero pakraštį. Formuojamų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys per 11 – 12 m. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys nuodangos ir gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdant gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų. Karjerą ir artimiausias jam sodybas skirs 60 m miško juosta, kuri papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi išvardinti barjerai papildomai ribos triukšmo sklaidą ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras nėra patrauklus objektas.

Sunkvežimio, išvežančio produkciją iš karjero, kėbulas papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiamas tentu.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Planuojama, kad karjere dirbs 2 kasybos mechanizmai, o produkcijai išvežti pakaks 1 sunkvežimio. Produkciją išvežantis sunkvežimis karjere dirbs tik epizodiškai. Mechanizmams dirbant karjere pagrindiniai veiksniai (taršos rūšys) galintys sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkai yra triukšmas bei į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Kitokio poveikio smėlio ir žvyro gavybos procesas neturi žmonių sveikatai. Apibendrintai 2.17 lentelėje parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizmams dirbant karjere.

Planuojama veikla niekaip neįtakos tiesiogiai vandens užterštumo. Visas smėlis ir žvyras slūgso sausame klode. Jokie teršalai nebus išleidžiami į paviršinius vandens telkinius.

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

2.17 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 | 2-3 mobilūs | KD10, CO, CH, NO _x , SO ₂ , KD 0,22 t/metus | Neviršys DLK | Oro tarša aplink karjerą tik nežymiai viršys fonines koncentracijas kaimiškose vietovėse dirbant mechanizmams palei karjero pakraštį, o daugeliu atveju joms bus labai artima. PŪV neturės jokios įtakos oro taršos padidėjimui artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje (plačiau 11 PAV atrankos skyriuje). |
| Triukšmas | Karjerinė technika ir transportas | 2-3 mobilūs | Iki 109 dB(A) | Iki 42,01 dB(A) artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. | Artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje triukšmo ribiniai dydžiai neviršys 55 dB(A) normos nustatytos HN 33:2011. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo karjero sklindantis triukšmas bus labiau artimas foniniam 35 dB(A) triukšmo lygiui (plačiau 13 PAV atrankos skyriuje). |
| Vandens / dirvožemio | Karjerinė technika ir transportas | 2-3 mobilūs | Neapčiuopiamai menka | | |
| Dulkės | Karjerinė technika ir transportas | 2-3 mobilūs | Neapčiuopiamai menka | | |
| Biologinė tarša | Nėra | | | | |
| Jonizuojančioji spinduliuotė | Nėra | | | | |
| Nejonizuojančioji spinduliuotė | Nėra | | | | |
| Kitos taršos rūšys | Nėra | | | | |

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 nei smėlio ir žvyro gavyba neplanuojama. Planuojamame atidaryti karjere dirbs tik keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Išteklių gavyba bus vykdoma tik vienoje kasavietėje. Greta planuojamos naudoti telkinio dalies yra kitas veikiantis karjeras. Jame taip pat dirba tik keletas kasybos mechanizmų išsidėsčiusių plačiai erdvėje. Tarp veikiančio ir planuojamo karjerų nėra įsiterpusių gyvenamųjų sodybų, kurioms planuojama ūkinė veikla galėtų turėti suminį poveikį. Artimiausių sodybų gyventojai jau senai yra susitaikę su daugiau nei 40 metų vykstančia naudingųjų iškasenų gavyba Pakalniškių smėlio ir

žvyro telkinyje. Išvežant produkciją iš planuojamo atidaryti karjero transporto priemonių srautas per parą vidutiniškai padidės vos 4 – 6 reisiais skaičiuojant į abi puses. Tai sudarys tik labai nedidelę transporto srauto dalį nuo projektuojamų 3000 reisų (Iv kategorijos) rajoniniame kelyje (pagal KTR 1.01:2008).

18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.

Po PAV procedūrų gavus LGT leidimą telkinio išteklių dalies naudojimui bus rengiamas naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektas. Pastarojo dokumento rengimas užtruks dar apie 0,5 metų. Tik parengus ir patvirtinus planuojamos naudoti telkinio dalies naudojimo projektą prasidės naudingųjų iškasenų gavyba. Visi ištekliai, esant metinėms gavybos apimtims 5 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per 20 metų. Tiksliau tai bus apskaičiuota, parengus telkinio naudojimo projektą, kada atlikus naujus markšeiderinius apmatavimus bus tiksliai apskaičiuotas išteklių likutis bei įvertinti visi neišvengiamai susidarysiantys išteklių nuostoliai (dugne, šlaituose, nejudinamoje pakraščio juostose ir kt.).

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

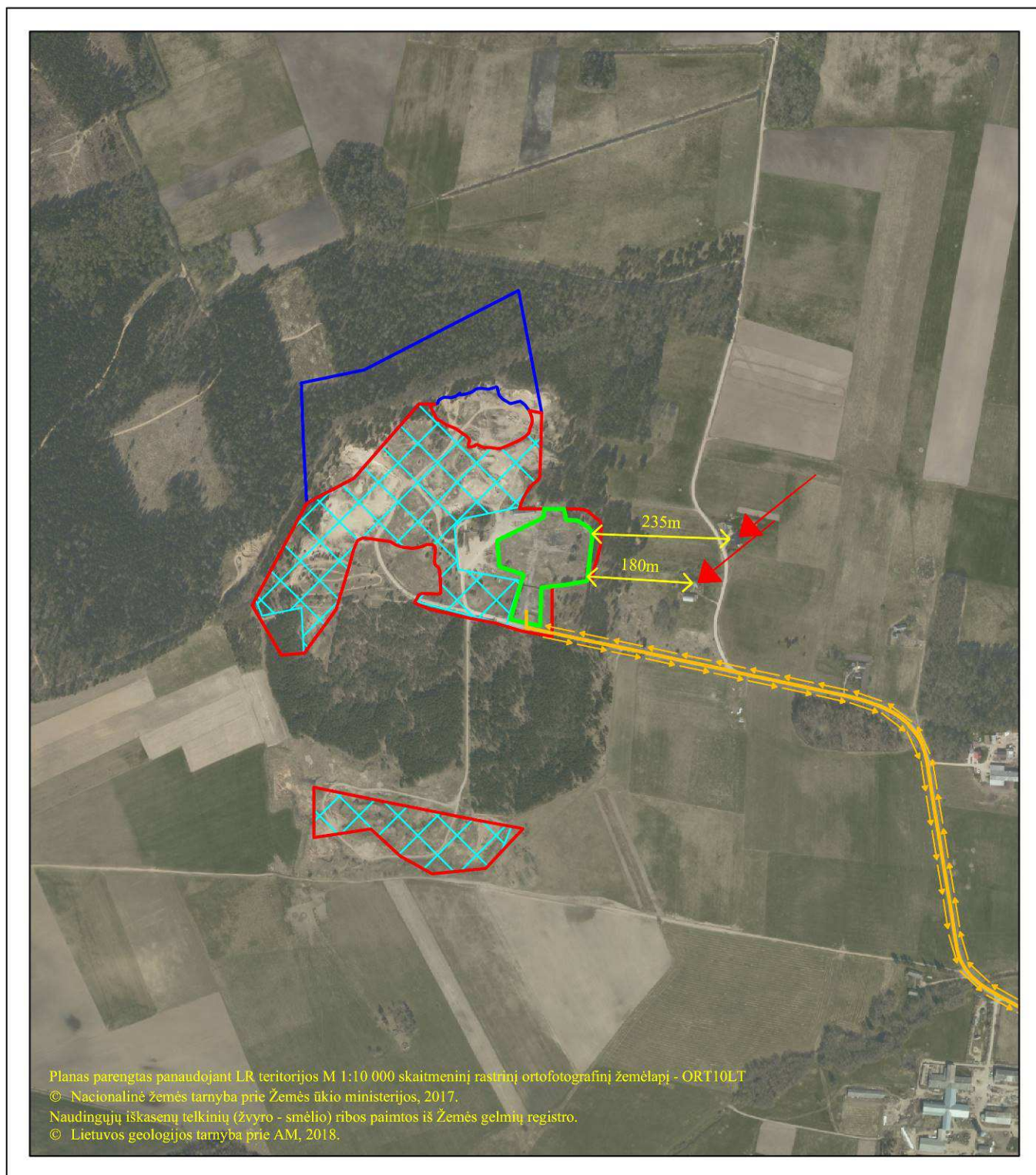
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.

Planuojama naudoti Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalis yra Klaipėdos apskrityje, Skuodo rajono savivaldybės šiaurinėje dalyje, nuo Skuodo miesto centrinio pašto nutolęs 8,85 km į šiaurės rytus, Skuodo seniūnijoje, Pakalniškių kaime (2.1 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6243091 m (X) ir 355399 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).

Skuodo rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, kraštovaizdžio tvarkymo, rekreacijos ir turizmo brėžinyje, planuojamas naudoti plotas kaip ir visas Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinys rodomas kaip naudingųjų iškasenų telkinys (3.2 pav.). T. y. planuojama ūkinė veikla atitinka bendrojo plano sprendinius. Planuojamas naudoti plotas kaip ir visas Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinys patenka į rajono gamtinio karkaso teritoriją, tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatas nedraudžiama įrengti karjerus šiose teritorijose. Gamtinio karkaso nuostatų 15 p. nurodo, kad „gamtinio karkaso konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai“⁹. Tačiau karjeras nėra statinys ir karjerų veiklai TIPK nereikalingi.

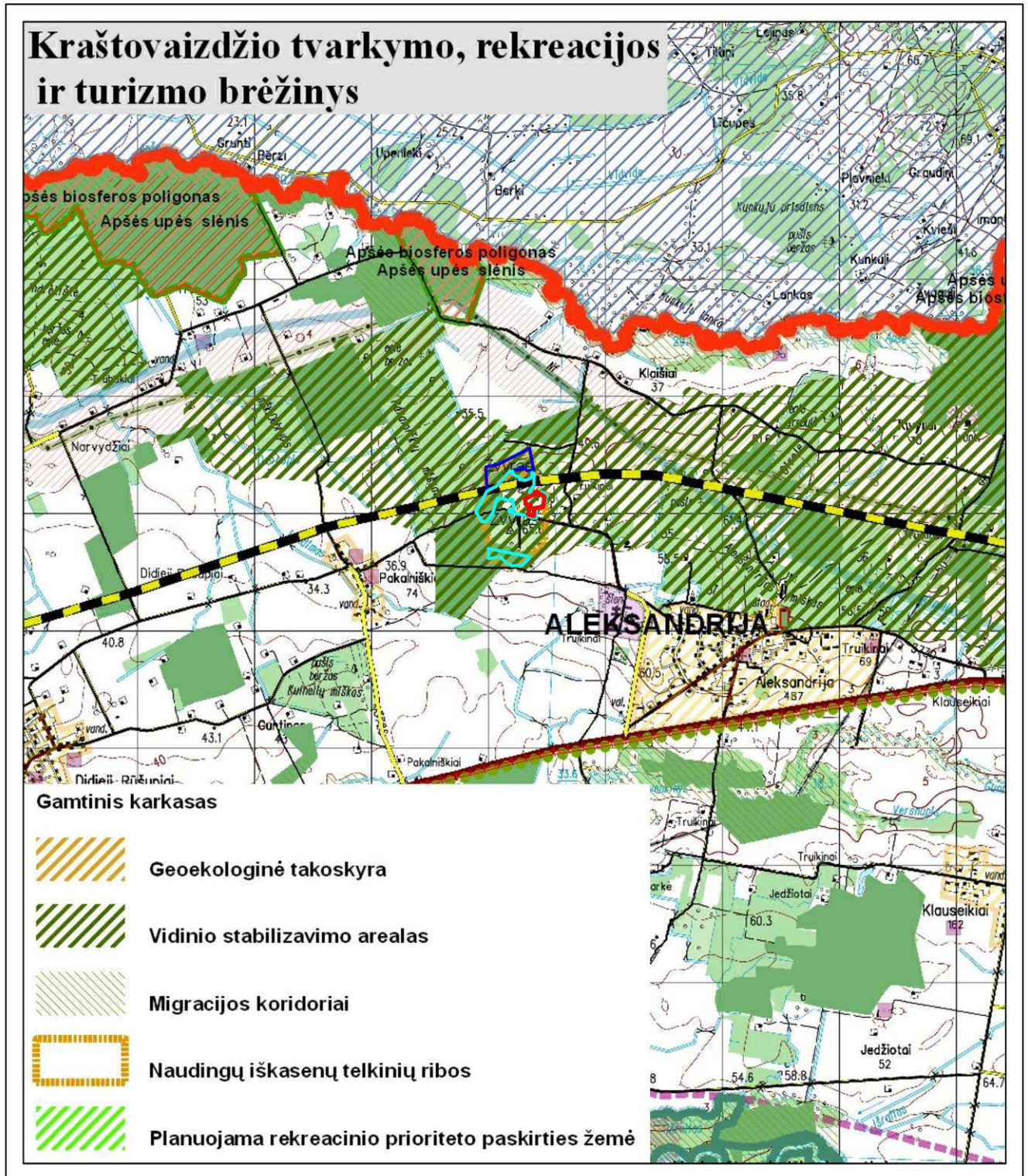
⁹ LR Aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. 5sakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“.



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

Sutartiniai ženklai




- Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha)
- Detaliai išžvalgyti smėlio ir žvyro ištekliai
- Parengtiniu detalumu išžvalgyti smėlio ir žvyro ištekliai
- ▤ Kitai įmonei suteiktas kasybos sklypas
- ← Artimiausios sodybos
- ⇄ Produkcijos išvežimo kelias



3.2 pav. Ištrauka iš Skuodo rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinių

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha)
-  Detaliai išžvalgyti smėlio ir žvyro ištekliai
-  Parengtiniu detalumu išžvalgyti smėlio ir žvyro ištekliai

Planuojamas naudoti plotas patenka į PŪV organizatoriaus nuosavybes teise valdomą žemės sklypo dalį (1,96 ha) (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7530/0005:108) (4 – 5 priedai). Likusi žemės sklypo dalis priklauso LR, kurią panaudos sutartimi valdo VĮ „Kelių priežiūra“. Žemės sklypas, kuriame planuojama ūkinė veikla yra kitos paskirties (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos). Gavus LGT prie AM leidimą išteklių naudojimui, bus rengiamas telkinio dalies naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektas, kuriame bus numatyti tikslūs įsisavinimo sprendiniai.

Šiuo metu žemės sklypas, į kurį patenka planuojamas naudoti plotas turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose nustatytus apribojimą – VI. Elektros linijų apsaugos zonos (5 priedas). Prieš pradėdant eksploatuoti smėlio ir žvyro išteklius, planuojamame naudoti plote esanti elektros linija bus perkelta arba panaikinta (tiksliau bus numatyta rengiant telkinio dalies naudojimo projektą). Elektros linijos apsaugos zonoje naudingųjų iškasenų gavyba nebus vykdoma. Vykdydamas smėlio ir žvyro išteklių gavybą telkinio dalyje nebus pažeisti apribojimai nustatyti specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose.

Greta esantys, besiribojantys suformuoti žemės sklypai yra kitos (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7530/0005:386, naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos, kuriame yra išsidėstęs šiuo metu veikiantis karjeras), žemės ūkio (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7530/0005:46) ir piečiau esantys miškų ūkio (Kadastriniai žemės skl. Nr. 7530/0005:189, 7530/0005:314) paskirties žemės sklypai (4 priedas). Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms ir gretimoms žemės sklypams nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo eksploatuoti telkinio yra nutolusi 180 m į rytus (3.1 pav.). Kiek toliau esanti sodyba yra nutolusi 235 m taip pat į rytus. Kitos sodybos yra nutolusios dar didesniais atstumais. Telkinio artimoje aplinkoje nėra suplanuota naujų gyvenamųjų teritorijų. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis.

Produkcija iš karjero bus išvežama senai nutiestu, tuo pačiu keliu kaip ir iš šiuo metu veikiančio karjero. Pradžioje sunkvežimiai judės privažiuojamuoju rajoniniu keliu su asfalto danga prie Aleksandrijos (Nr. 3726), kuriuo pasieks krašto kelią Mažeikiai – Skuodas (Nr. 170) (2.1, 3.1 pav.). Sunkvežimiai iš karjero judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui. Produkcija bus išvežama aplenkiant Aleksandrijos gyvenvietę. Vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 20 km.

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

Visame Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinyje Lietuvos TSR geologijos valdybos Mokslinės techninės tarybos posėdžio 1981 m. rugpjūčio 10 d. protokolu Nr. 27 (854) buvo patvirtinti naudingieji ištekliai (3 priedas). Telkinys buvo eksploatuojamas keletą dešimtmečių. Planuojamos naudoti telkinio dalies plotas taip pat yra pažeistas ankstesniais metais vykdytų kasybos darbų. Numatomoje įsisavinti telkinio dalyje smėlio ir žvyro išteklių yra likę apie 100 – 130 tūkst m³. Tikslus išteklių likutis bus apskaičiuotas rengiant telkinio dalies naudojimo (kasybos – rekultivavimo) projektą, kurio metu bus sudarytas numatomos įsisavinti telkinio dalies markšeiderinis planas. Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris kartu su naujai susiformavusiu augaliniu sluoksniu pažeistoje telkinio dalyje sudaro apie 5,6 tūkst. m³, dangos gruntų – 13 tūkst. m³. Duomenų apie didesnius geologinius reiškinius ir procesus, geotopus šioje vietovėje ir aplink ją kelių kilometrų spinduliu nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

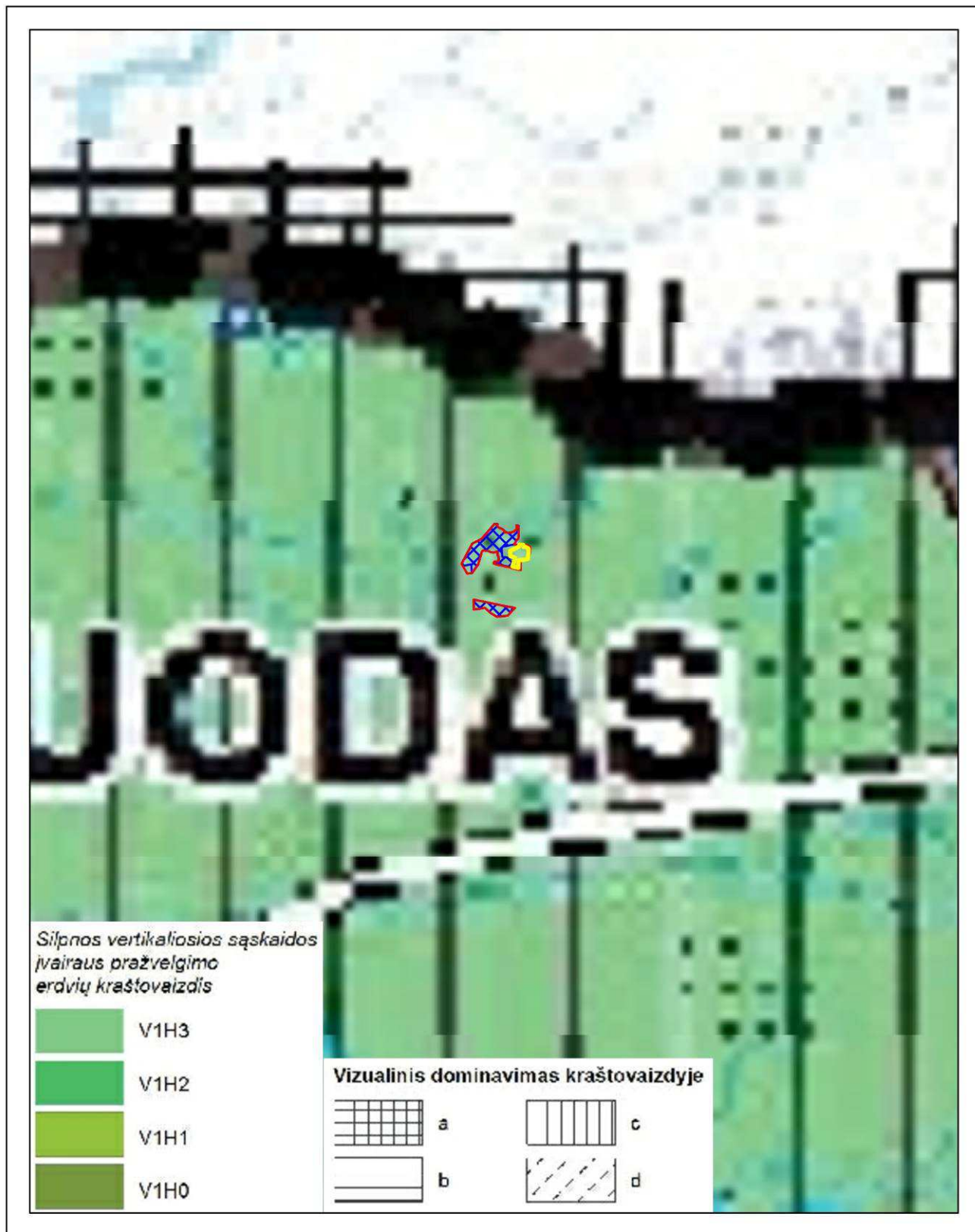
Telkinio geologinė sandara

Telkinio **dangą** sudaro dirvožemis bei pažeistose kasybos vietose naujai susiformavęs augalinis sluoksnis. Taip pat po dirvožemio sluoksnio aptinkamas priemolio ir priemolio sluoksnis. Bendras dangos storis kartu su augaliniu sluoksniu vidutiniškai sudaro apie 1 m. Telkinio dalies **naudingąjį klodą** sudaro smėlio ir žvyro sluoksniai, kurių vidutinis storis preliminariai, ankstesnių metų žvalgybos duomenimis, sudaro vidutiniškai apie 7 m. Visas naudingasis klodas yra sausas. Telkinio **aslą** dažniausiai sudaro itin smulkus, molingas smėlis.

22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.

Planuojama naudoti Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalis kaip ir visas telkinys nepatenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane¹⁰ išskirtas vertingiausias ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietoves. Tvarkymo plane nėra nustatytų jokių apribojimų naudingųjų išteklių gavybai šioje teritorijoje. Planuojamas naudoti telkinys remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₁H₃ (3.3 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi vidutinę vertę. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas c kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalūs dominantai.

¹⁰ LR Aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymas Nr. D1-703 „Dėl nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“.



3.3 pav. Ištrauka iš kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo brėžinio

M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha)
- Detaliai išžvalgytas Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinys
- Kitai įmonei suteiktas kasybos sklypas

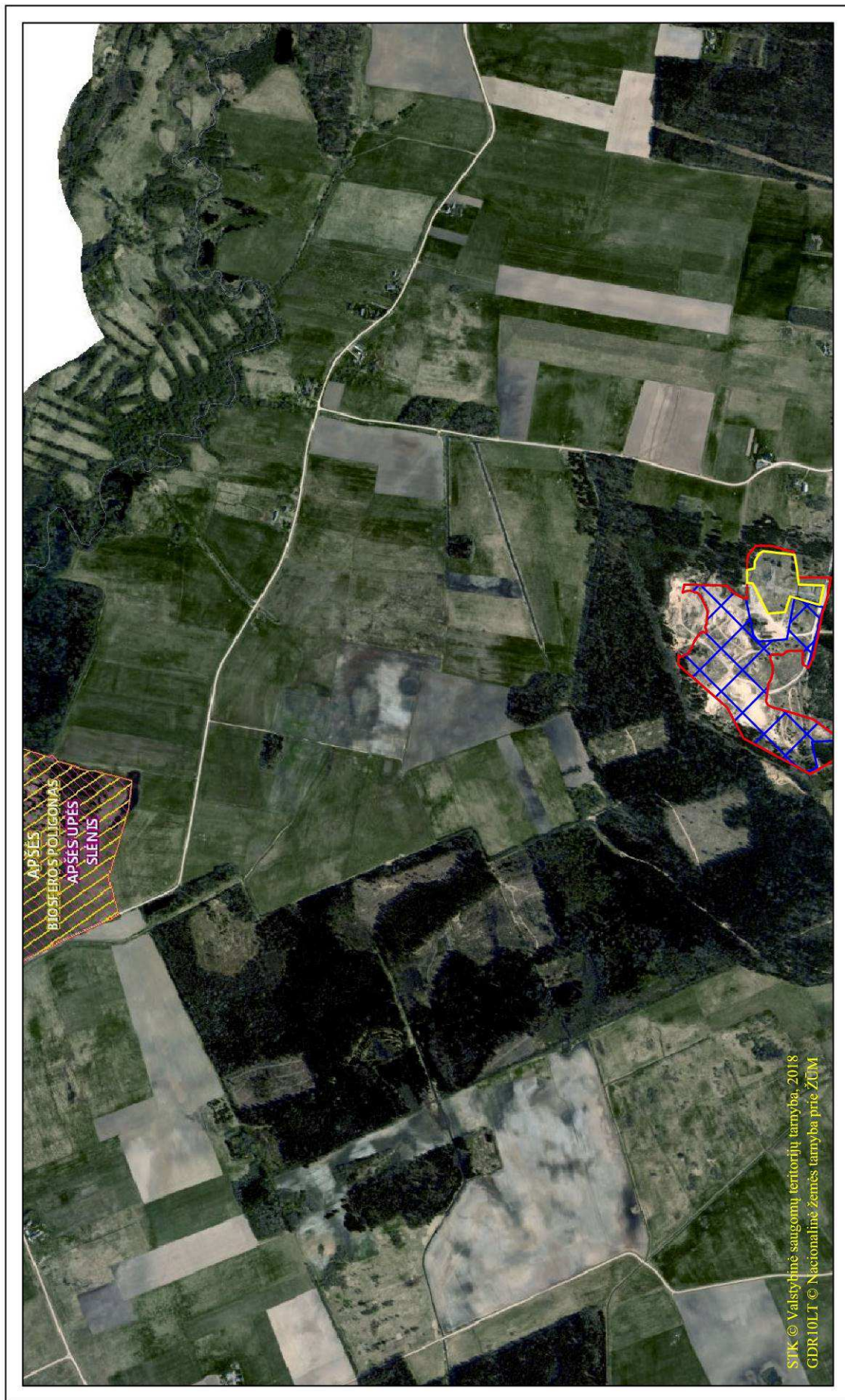
Šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai yra pakeista. Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinyje naudingųjų iškasenų gavyba vykdoma keletą dešimtmečių (2.1, 3.1 pav.). Planuojamoje naudoti telkinio dalyje taip pat vyko kasybos darbai, o pažeistas plotas paliktas nerektivuotas. Tokių plotų naudojimas kraštovaizdžio apsaugos aspektu turi prioritetą.

Telkinių plotai lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu yra itin maži. Juos iškasus ir rektivavus bendras kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida. Tai akivaizdžiai matyti iš 3.3 pav., kur planuojama įsisavinti telkinio dalis kaip ir visas telkinys sudaro tik taškinį objektą. Pilnai išekspluotavus Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinį ir rektivavus nulėkštinant šlaitus bei išlyginus dugną bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus labai minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių. Pabaigus naudingųjų išteklių gavybą buvusio karjero vietoje bus sodinamas miškas. Pasodintas miškas sudarys vientisą masyvą su piečiau buvusiame karjere jau augančiu mišku. Tai leis dar labiau sumažinti neigiamą poveikį kraštovaizdžiui.

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).

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.

Planuojama naudoti Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalis nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 1,7 km į šiaurės vakarus, esantis Apšės biosferos poligonas (3.4 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Apšės botaninis draustinis, nutolęs 3,1 km į šiaurės vakarus. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Apšės upės slėnis, nutolęs tuo pačiu atstumu kaip ir Apšės biosferos poligonas. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms ir gamtos paveldo objektams.



3.4 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro

M 1:15 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha)
- Detaliai išvalgytas Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinys
- ▣ Kitai įmonei suteiktas kasybos sklypas

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 planuojamas naudoti plotas yra apleistas, nerekultivuotas, ankstesniais metais kasybos darbų metu pažeistas plotas, pradedantis apaugti žoline augalija bei savaiminio išsisėjimo medžiais ir krūmais (3.1 pav.). Numatomoje įsisavinti telkinio dalyje neauga miškas (3.5 pav.). Išteklių gavyba nebus vykdoma žemės sklypo pakraštyje esančioje miško žemėje. Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.6 pav.). Artimiausia EB svarbos išskirta buveinė yra pelkėti lapuočių miškai (9080) nuo planuojamos naudoti telkinio dalies nutolę 1015 m į šiaurės vakarus. PŪV neturės jokios neigiamos įtakos EB svarbos buveinėms.

Baigus išteklių gavybos darbus buvusį karjerą planuojama rekultivuoti į mišką, kuris sudarys vientisą masyvą su aplink augančiais miškais. Tai daug patrauklesnė buveinė nei šiuo metu esanti apleista karjero dalis. Tikslūs karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo projektą.

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.

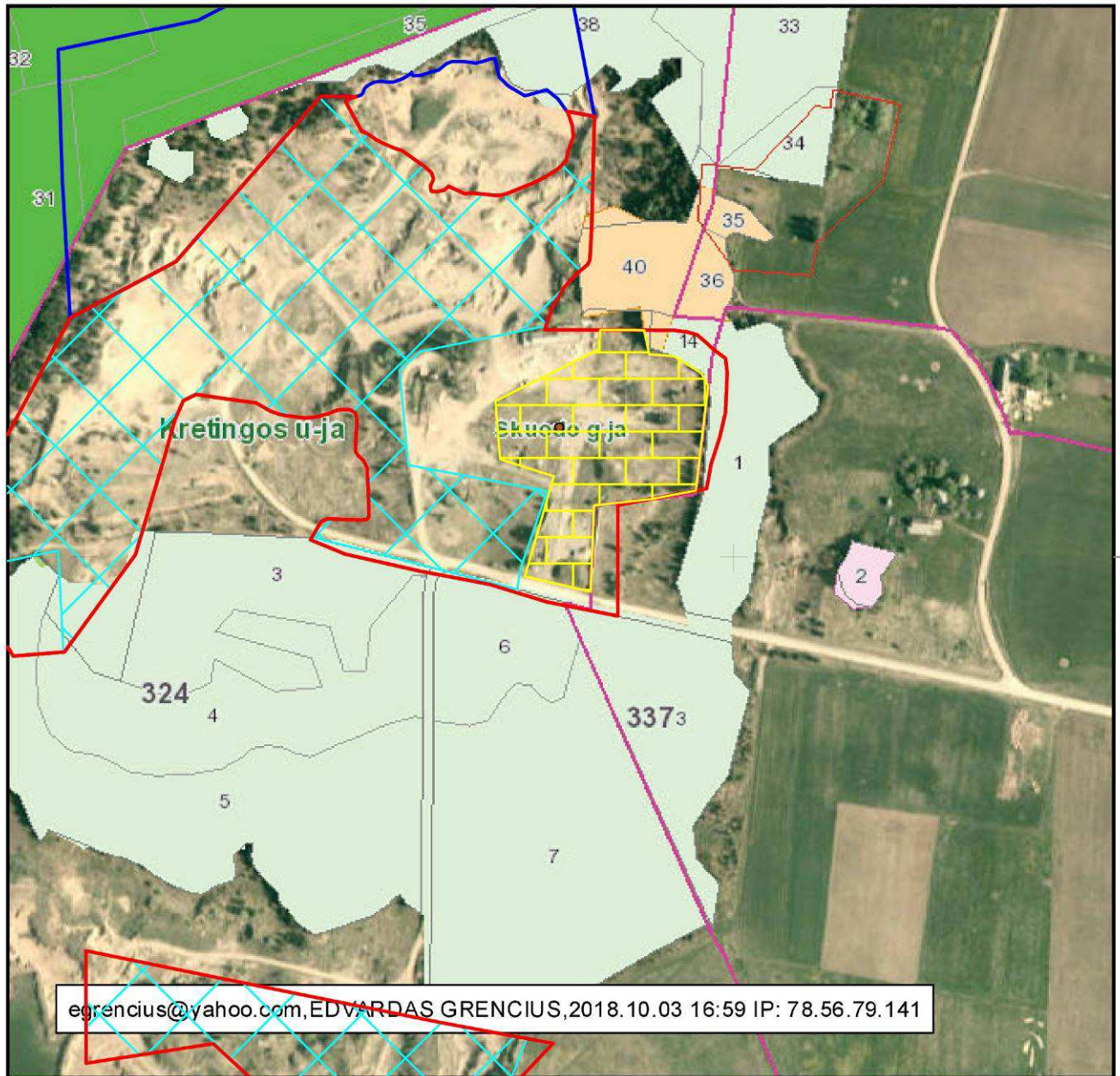
Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir artimiausioje jo aplinkoje nėra fiksuota jokių saugomų augalų ir gyvūnų rūšių buvimo faktų (9 priedas). Planuojamas smėlio ir žvyro gavybai atnaujinti plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės.

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.

Nagrinėjamo telkinio ploto artimoje aplinkoje nėra vandens telkinių, upių ar ežerų. Artimiausią hidrografinį tinklą planuojamo naudoti ploto apylinkėse sudaro už 930 m į vakarus iš žemiau esančių vietų ištekantis Dabrupio upelis (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastre Nr. 20012183), kurio visa vaga ištiesinta ankstesniais metais vykdant laukų melioracijos darbus (2.1 pav.). Taip pat nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje nėra melioracijos griovių. Artimiausias griovys yra iškastas už 415 m į pietryčius. Planuojama naudoti telkinio dalis nepatenka į vandens telkinių pakrančių apsaugos juostas ir zonas.

LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS
KARTOGRAFINĖS DUOMENŲ BAZĖS FRAGMENTAS

M 1:5000



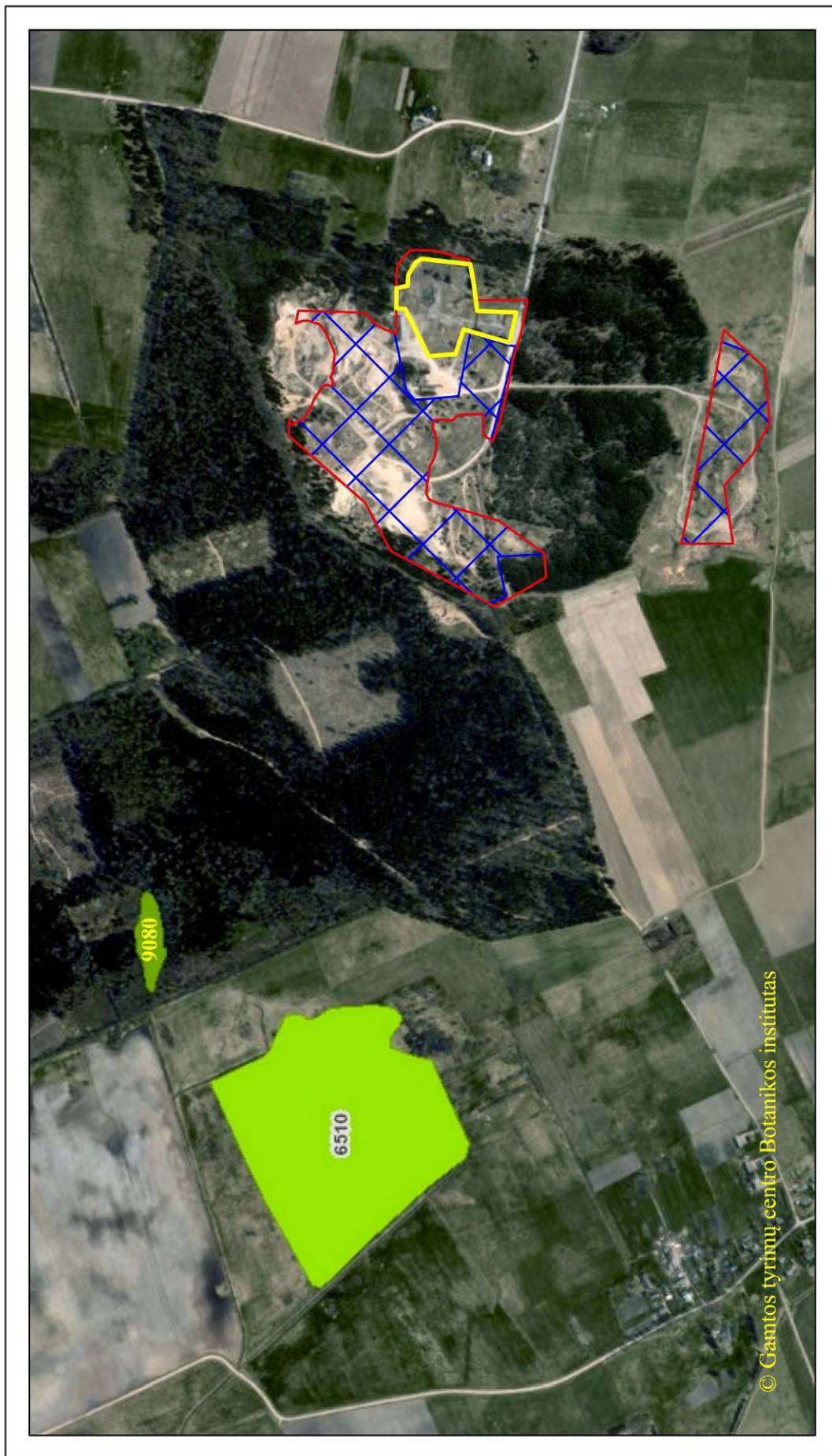
VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA
Pramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251
El paštas: vmt@amvmt.lt, svetainė internete: www.amvmt.lt

0 80
Metrai

Sutartiniai ženklai

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Valdos | I grupė. Rezervatiniai miškai | Valstybinės reikšmės miškai |
| Taksacinių sklypų ribos | II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai | Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha) |
| Miško žemė | II B grupė. Rekreaciniai miškai | Detaliai išžvalgyti smėlio ir žvyro išteklių |
| Ne miško žemė | III grupė. Apsauginiai miškai | Parengtiniu detalumu išžvalgyti smėlio ir žvyro išteklių |
| Ne miško žemėje apauganti mišku | IV grupė. Ūkiniai miškai | Kitai įmonei suteiktas kasybos sklypas |
| Koreguojami taksaciniai sklypai | | |




3.5 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro



3.6 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapio

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha)
-  Detaliai išvalgytas Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinys
-  Kitai įmonei suteiktas kasybos sklypas

Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausia Aleksandrijos vandenvietė (Nr. 5054) nuo planuojamos naudoti telkinio dalies yra nutolusi 2,1 km į pietryčius. Aplink šią vandenvietę nėra išskirta SAZ.

Visas naudingasis smėlio ir žvyro klodas yra sausas. Eksploatuojant numatomą įsisavinti telkinio dalį nesusiformuos vandens telkinys. Smėlio ir žvyro išteklių gavybos atnaujinimas neturės jokios neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams ar artimiausių sodybų šuliniams. Nukasus telkinio dangą ir naudingąjį klotą, pagerės požeminio vandens maitinimas atmosferos krituliais, kurių didžioji dalis anksčiau dėl storos aeracijos zonos išgaruodavo ir nepasiekdavę gruntinio vandens sluoksnio.

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

Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma. Telkinio vietoje anksčiau buvę pastatai yra nugriauti, o visos atliekos išvežtos.

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

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo eksploatuoti telkinio yra nutolusi 180 m į rytus (3.1 pav.). Kiek toliau esanti sodyba yra nutolusi 235 m taip pat į rytus. Kitos sodybos yra nutolusios dar didesniais atstumais. Telkinio artimoje aplinkoje nėra suplanuota naujų gyvenamųjų teritorijų. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registrų centras“ duomenis.

Nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje nėra rekreacinių, kurortinių, visuomeninės paskirties objektų. Šiame telkinyje jau keletą dešimtmečių yra eksploatuojami naudingieji smėlio ir žvyro ištekliai.

Produkcija iš karjero bus išvežama senai nutiestu, tuo pačiu keliu kaip ir iš šiuo metu veikiančio karjero. Pradžioje sunkvežimiai judės privažiuojamuoju rajoniniu keliu su asfalto danga prie Aleksandrijos (Nr. 3726), kuriuo pasieks krašto kelią Mažeikiai – Skuodas (Nr. 170) (2.1, 3.1 pav.). Sunkvežimiai iš karjero judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui. Produkcija bus išvežama aplenkiant Aleksandrijos gyvenvietę. Vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 20 km.

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

Planuojamoje naudoti telkinio dalyje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Klaišių kapinynas (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 3239), nuo planuojamo naudoti ploto nutolęs 80 m į šiaurės rytus (3.7 pav.). Šiek tiek arčiau, už 60 m, priartėja šio kapinyno vizualinės apsaugos zona, tačiau numatomas naudoti plotas nepatenka į šią zoną. Klaišių kapinyną nuo numatomos įsisavinti telkinio dalies riboja 60 m pločio miško juosta, o jis nuo nagrinėjamo ploto nėra matomas. Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios didesniais atstumais.

IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

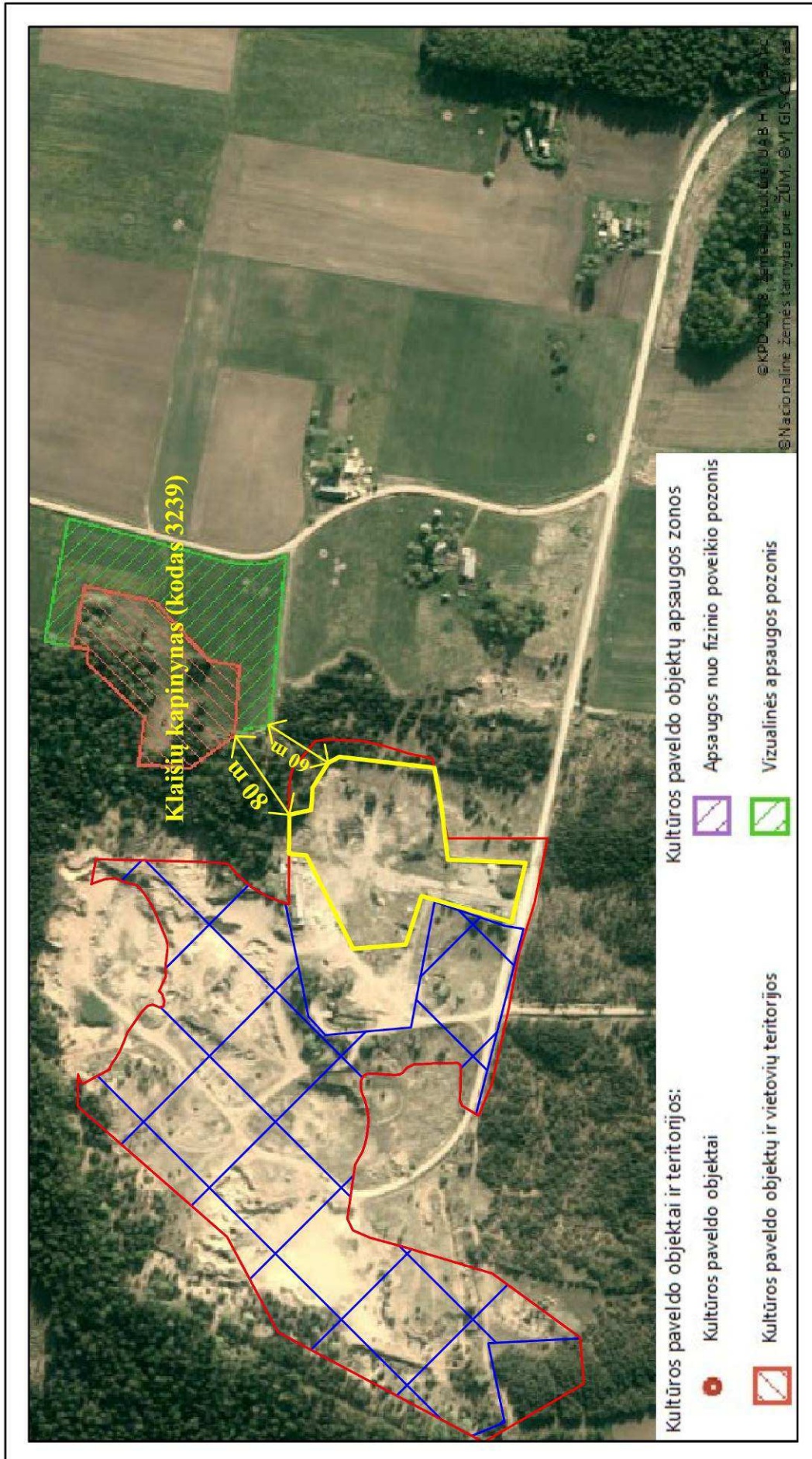
29. Apibūdinamas ir įvertinamas tikėtinas reikšmingas poveikis aplinkos elementams ir visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą, pobūdį, poveikio intensyvumą ir sudėtingumą, poveikio tikimybę, tikėtiną poveikio pradžia, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą, suminį poveikį su kita vykdoma ūkine 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 (dirvožemio pylimų iki 3 m aukščio sustūmimas, kasybos technikos darbas karjero dugne už dangos gruntų ir gavybos pakopų šlaitų, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimio kėbulo dengimas tentais) galima teigti, kad smėlio ir žvyro gavyba numatomoje naudoti telkinio dalyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai. Artimiausių sodybų gyventojai jau senai yra susitaikę su keletą dešimtmečių telkinyje vykdoma naudingųjų iškasenų gavyba.

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 bus sodinamas miškas, kuris bus labiau tinkamas rekreacijai nei nebaigta eksploatuoti telkinio dalis.



3.7 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro

M 1:5 000

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (1,87 ha)
-  Detailiai išžvalgytas Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinys
-  Kitai įmonei suteiktas kasybos sklypas

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 plotas yra apleistas, nerekultivuotas, ankstesniais metais kasybos darbų metu pažeistas plotas, pradedantis apaugti žoline augalija bei savaiminio išsisėjimo medžiais ir krūmais. Numatomoje įsisavinti telkinio dalyje neauga miškas. Išteklių gavyba nebus vykdoma žemės sklypo pakraštyje esančioje miško žemėje. Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių. Artimiausia EB svarbos išskirta buveinė yra pelkėti lapuočių miškai (9080) nuo planuojamos naudoti telkinio dalies nutolę 1015 m į šiaurės vakarus. PŪV neturės jokios neigiamos įtakos EB svarbos buveinėms. Planuojamo naudoti telkinio vieta taip pat nėra vertinga gyvūnų bendrijų atžvilgiu. Gamtosaugine prasme, planuojama teritorija neturi jokio unikalumo.

Baigus išteklių gavybos darbus buvusį karjerą planuojama rekultivuoti į mišką, kuris sudarys vientisą masyvą su aplink augančiais miškais. Tai daug patrauklesnė buveinė nei šiuo metu esanti apleista karjero dalis.

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

Planuojama naudoti Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalis nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 1,7 km į šiaurės vakarus, esantis Apšės biosferos poligonas. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Apšės botaninis draustinis, nutolęs 3,1 km į šiaurės vakarus. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Apšės upės slėnis, nutolęs tuo pačiu atstumu kaip ir Apšės biosferos poligonas. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms ir gamtos paveldo objektams.

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

Pati naudingųjų iškasenų gavyba atviru būdu turi neišvengiamą poveikį žemės paviršiui. Kitaip tokios kategorijos iškasenų kaip žvyras, smėlis, molis, dolomitas ir kt. nebūtų įmanoma išgauti ir panaudoti visuomenės materialinėje gamyboje. Iškasus naudingąjį klotą, karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas. 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.). Tokių plotų kaip šiuo metu planuojamas naudoti įsisavinimas gamtosauginiu aspektu turi prioritetą, kadangi pilnai būtų išekspluatuotas ankstesniais metais kasybos darbų metu pažeistas plotas.

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

Išteklių gavyba planuojamoje naudoti telkinio dalyje neturės jokios neigiamos įtakos artimiausiems vandens telkiniams, upėms, ežerams ir kt. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje. Visas naudingasis klodas yra sausas.

29.6. Poveikis orui ir klimatui.

Planuojamame naudoti karjere teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras ekskavatoriaus, buldozerio ir sunkvežimio 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.

Planuojama naudoti Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalis kaip ir visas telkinys nepatenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane išskirtas vertingiausias ypač saugomo šalies vizualinio estetinio potencialo arealus ir vietas. Tvarkymo plane nėra nustatytų jokių apribojimų naudingųjų išteklių gavybai šioje teritorijoje. Planuojamas naudoti telkinys remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V₁H₃. Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi vidutinę vertę. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas c kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalūs dominantai.

Šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai yra pakeista. Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinyje naudingųjų iškasenų gavyba vykdoma keletą dešimtmečių. Planuojamoje naudoti telkinio dalyje taip pat vyko kasybos darbai, o pažeistas plotas paliktas nere kultivuotas. Tokių plotų naudojimas kraštovaizdžio apsaugos aspektu turi prioritetą.

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 3.3 pav., kur planuojama įsisavinti telkinio dalis kaip ir visas telkinys sudaro tik taškinį objektą. Pilnai išekspluotavus Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinį ir rekultivavus

nulėkštinant šlaitus bei išlyginus dugną bei taip labiau jį priderinant prie supančių natūralių reljefo formų, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus labai minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių. Pabaigus naudingųjų išteklių gavybą buvusio karjero vietoje bus sodinamas miškas. Pasodintas miškas sudarys vientisą masyvą su piečiau buvusiame karjere jau augančiu mišku. Tai leis dar labiau sumažinti neigiamą poveikį kraštovaizdžiui.

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 projektą nebus pažeistos gretimos teritorijos (žemės sklypai), o tuo pačiu tiesiogiai nenukentės ir materialinės vertybės.

29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.

Planuojamoje naudoti telkinio dalyje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Klaišių kapinynas (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 3239), nuo planuojamo naudoti ploto nutolęs 80 m į šiaurės rytus. Šiek tiek arčiau, už 60 m, priartėja šio kapinyno vizualinės apsaugos zona, tačiau numatomas naudoti plotas nepatenka į šią zoną. Klaišių kapinyną nuo numatomos įsisavinti telkinio dalies riboja 60 m pločio miško juosta, o jis nuo nagrinėjamo ploto nėra matomas. Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios didesniais atstumais. PŪV neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio saugomoms kultūros vertybėms.

30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.

Vertinamame plote jokia kita veikla nei smėlio ir žvyro gavyba neplanuojama. Planuojamame atidaryti karjere dirbs tik keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Išteklių gavyba bus vykdoma tik vienoje kasvietėje. Greta planuojamos naudoti telkinio dalies yra kitas veikiantis karjeras. Jame taip pat dirba tik keletas kasybos mechanizmų išsidėsčiusių plačiai erdvėje. Tarp veikiančio ir planuojamo karjerų nėra įsiterpusių gyvenamųjų sodybų, kurioms planuojama ūkinė veikla galėtų turėti suminį poveikį. Artimiausių sodybų gyventojai jau senai yra susitaikę su daugiau nei 40 metų vykstančia naudingųjų iškasenų gavyba Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinyje. Išvežant produkciją iš planuojamo atidaryti karjero transporto priemonių srautas per parą vidutiniškai padidės vos 4 – 6 reisais skaičiuojant į abi puses. Tai sudarys tik labai nedidelę transporto srauto dalį nuo projektuojamų 3000 reisų (Iv kategorijos) rajoniniame kelyje (pagal KTR 1.01:2008).

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

Pagal atliktą išsamų rizikos vertinimą planuojant pabaigti įsisavinti telkinio dalį, vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis,

aiškiai matyti, kad ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi (15 skyrius). Netgi esant nedidelei avarijos tikimybei ir su tuo susijusiai rizikai numatomos poveikį mažinančios priemonės tokios kaip naftos produktų surišimas sorbentais ir surinkimas bei perdavimas jų valymu užsiimančioms įmonėms. Pažeidus darbų saugos reikalavimus pvz. pasikarus po šlaitu ir jam nugriuvus, nukentės pati kasybos technika ir su ja dirbantis asmuo, tačiau aplinkai nekils jokio tiesioginio pavojaus. Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremalių įvykių sunkiai įmanomas galimas reikšmingas poveikis 29 punkte nurodytiems veiksniams. Svarbiausia eksploatuojant telkinį laikytis telkinio naudojimo projekto, kuris bus rengiamas po PAV procedūrų, projektinių darbų saugos reikalavimų.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

Lietuvos – Latvijos valstybių siena arčiausiai yra nutolusi už 1,35 km į šiaurės rytus. 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.

Prieš pradėdant vykdyti darbus karjere bus nuimamas dirvožemis ir naujai susiformavęs augalinis sluoksnis, kuris bus stumiamas į pylimus palei karjero pakraštį. Formuojamų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys per 11 – 12 m. Vėlesniais metais, gilėjant karjerui susidarys nuodangos ir gavybos pakopų šlaitai, kurie papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi karjero mechanizmai, vykdant gavybos darbus dirbs karjero dugne už visų išvardintų triukšmo barjerų. Karjerą ir artimiausias jam sodybas skirs 60 m miško juosta, kuri papildomai ribos triukšmo sklaidą. Visi išvardinti barjerai papildomai ribos triukšmo sklaidą ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras nėra patrauklus objektas.

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.

Sunkvežimio, išvežančio produkciją iš karjero, kėbulas papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiamas tentu.

Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms.

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas bei abu užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu. Nulėkštintus šlaitus ir išlygintus dugną, buvęs karjeras bus labiau priderintas prie supančių reljefo formų. Gruntams susigulėjus buvęs karjeras bus apšodintas krūmais ir medžiais, kurie sudarys vientisą masę su greta augančiais miškais.

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą¹¹, svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tokių plotų kaip šiuo metu planuojamas naudoti įsisavinimas gamtosauginiu aspektu turi prioritetą, kadangi pilnai būtų išeksploduotas ankstesniais metais kasybos darbų metu pažeistas plotas. Naudingoji iškasena bus kasama tiktai suteikto kasybos sklypo kontūre. Žaliava bus naudojama pagal paskirtį – automobilių kelių tiesimui ir remontui, užpylimams ir kituose panašios paskirties statybos darbuose. Naudojimo projekto 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.

Liekaninis kasybos poveikis aplinkai. Gamtos ir visuomenės raidos trukmės požiūriu 20 metų naudingos iškasenos gavybos technologinių procesų poveikis yra momentinis, kuris neiššauks jokių neigiamų aplinkos pokyčių, o iškastas karjeras bus tinkamai sutvarkytas.

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

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

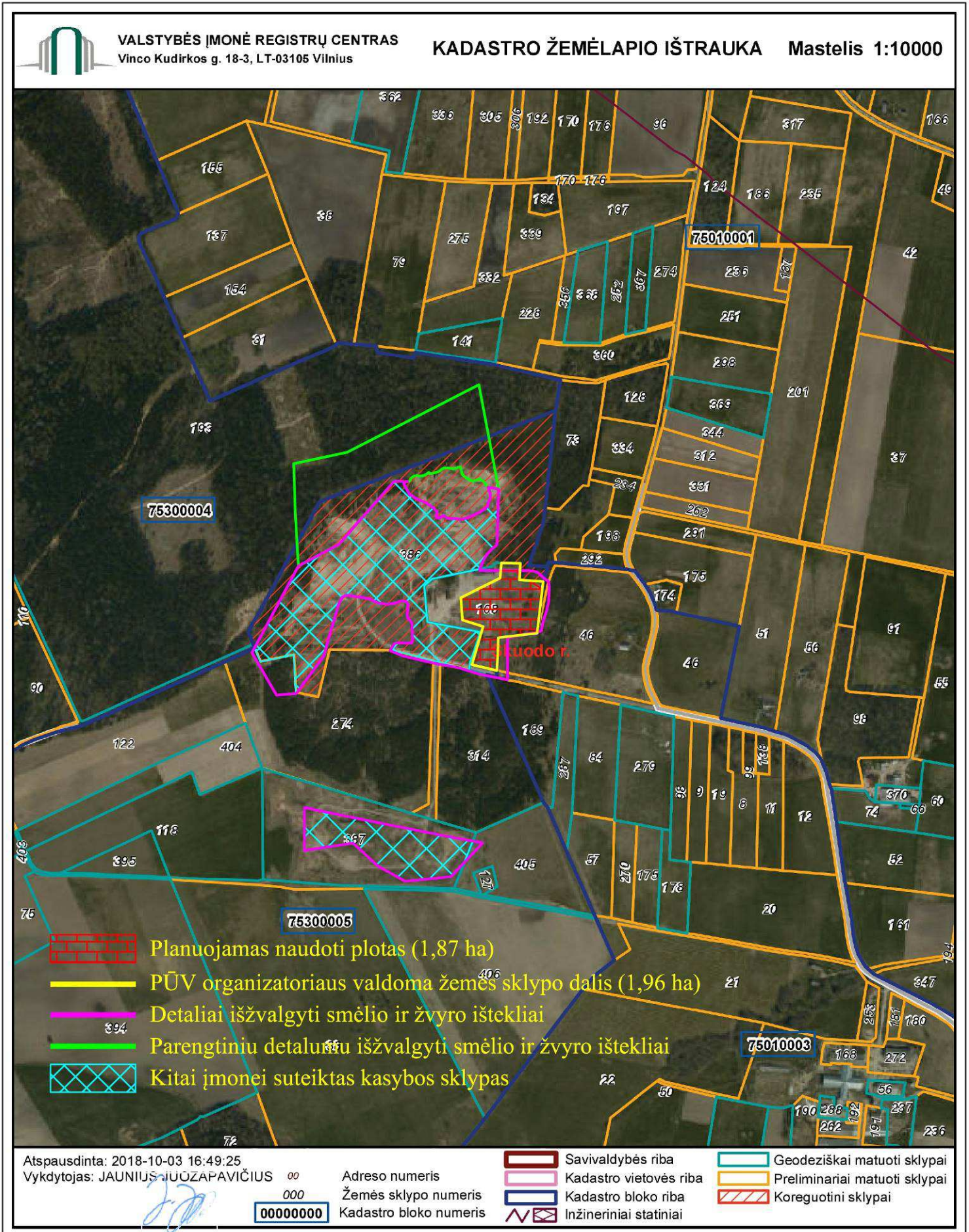
TEKSTINIAI PRIEDAI

1 priedas. Skuodo rajono Pakalniškių smėlio ir žvyro telkinio dalies informacijos dėl gavybos poveikio aplinkai vertinimo tikslingumo sutartis nr. 1793.

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

3 priedas. Lietuvos TSR geologijos valdybos Mokslinės techninės tarybos posėdžio 1981 m. rugpjūčio 10 d. protokolas Nr. 27 (854).

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



5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (Kadastrinis žemės skl. Nr. 7530/0005:108).

6 priedas. Ekskavatoriaus Hitachi 210LC-3 specifikacijos (anglų k.).



ZAXIS-3 series

HITACHI

ZAXIS
210

HYDRAULIC EXCAVATOR

- **Model Code** : ZX210-3 / ZX210LC-3 / ZX210LCN-3
- **Engine Rated Power** : 122 kW (164 HP)
- **Operating Weight** : ZX210-3 : 20 300 kg - 22 000 kg
ZX210LC-3 : 20 900 kg - 22 600 kg
ZX210LCN-3 : 21 000 kg - 22 100 kg
- **Backhoe Bucket** : SAE, PCSA Heaped : 0.51 - 1.20 m³
CECE Heaped : 0.45 - 1.00 m³

EQUIPMENT

ENGINE

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| Model | Isuzu AI-4HK1X |
| Type | 4-cycle water-cooled, direct injection |
| Aspiration | Turbocharged, intercooled |
| No. of cylinders | 4 |
| Rated power | |
| ISO 9249, net | 122 kW (164 HP) at 2 000 min ⁻¹ (rpm) |
| EEC 80/1269, net .. | 122 kW (164 HP) at 2 000 min ⁻¹ (rpm) |
| SAE J1349, net | 122 kW (164 HP) at 2 000 min ⁻¹ (rpm) |
| Maximum torque | 655 N·m (67 kgf·m) at 1 500 min ⁻¹ (rpm) |
| Piston displacement .. | 5.193 L |
| Bore and stroke | 115 mm x 125 mm |
| Batteries | 2 x 12 V / 88 Ah |

HYDRAULIC SYSTEM

- Work mode selector
Digging mode / Attachment mode
 - Engine speed sensing system
- | | |
|---------------------|--------------------------------------------|
| Main pumps | 2 variable displacement axial piston pumps |
| Maximum oil flow .. | 2 x 212 L/min |
| Pilot pump | 1 gear pump |
| Maximum oil flow .. | 30 L/min |

Hydraulic Motors

| | |
|--------------|---------------------------------------------|
| Travel | 2 variable displacement axial piston motors |
| Swing | 1 axial piston motor |

Relief Valve Settings

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Implement circuit | 34.3 MPa (350 kgf/cm ²) |
| Swing circuit | 34.3 MPa (350 kgf/cm ²) |
| Travel circuit | 34.3 MPa (350 kgf/cm ²) |
| Pilot circuit | 3.9 MPa (40 kgf/cm ²) |
| Power boost | 36.3 MPa (370 kgf/cm ²) |

Hydraulic Cylinders

High-strength piston rods and tubes. Cylinder cushion mechanisms provided in boom and arm cylinders to absorb shock at stroke ends.

Dimensions

| | Quantity | Bore | Rod diameter |
|-------------|----------|--------|--------------|
| Boom | 2 | 120 mm | 85 mm |
| Arm | 1 | 135 mm | 95 mm |
| Bucket | 1 | 115 mm | 80 mm |
| Positioning | 1 | 150 mm | 100 mm |

Hydraulic Filters

Hydraulic circuits use high-quality hydraulic filters. A suction filter is incorporated in the suction line, and full-flow filters in the return line and swing/travel motor drain lines.

CONTROLS

Pilot controls. Hitachi's original shockless valve.

| | |
|---------------------------------|---|
| Implement levers | 2 |
| Travel levers with pedals | 2 |

UPPERSTRUCTURE

Revolving Frame

Welded sturdy box construction, using heavy-gauge steel plates for ruggedness. D-section frame for resistance to deformation.

Swing Device

Axial piston motor with planetary reduction gear is bathed in oil. Swing circle is single-row, shear-type ball bearing with induction-hardened internal gear. Internal gear and pinion gear are immersed in lubricant. Swing parking brake is spring-set/hydraulic-released disc type.

| | |
|-------------------|------------------------------|
| Swing speed | 13.3 min ⁻¹ (rpm) |
|-------------------|------------------------------|

Operator's Cab

Independent spacious cab, 1 005 mm wide by 1 675 mm high, conforming to ISO* Standards. Reinforced glass windows on 4 sides for visibility. Front windows (upper and lower) can be opened. Reclining seat with armrests; adjustable with or without control levers.

* International Standardisation Organisation

UNDERCARRIAGE

Tracks

Tractor-type undercarriage. Welded track frame using selected materials. Side frame welded to track frame. Lubricated track rollers, idlers, and sprockets with floating seals.

Track shoes with triple grousers made of induction-hardened rolled alloy. Heat-treated connecting pins with dirt seals. Hydraulic (grease) track adjusters with shock-absorbing recoil springs.

Numbers of Rollers and Shoes on Each Side

| | |
|---------------------|-----------------------------|
| Upper rollers | 2 |
| Lower rollers | 7 : ZX210-3 |
| | 8 : ZX210LC-3 / ZX210LCN-3 |
| Track shoes | 46 : ZX210-3 |
| | 49 : ZX210LC-3 / ZX210LCN-3 |
| Track guard | 1 |

Travel Device

Each track driven by 2-speed axial piston motor through planetary reduction gear for counterrotation of the tracks. Sprockets are replaceable.

Parking brake is spring-set/hydraulic-released disc type. Travel shockless relief valve built in travel motor absorbs shocks when stopping travel. Automatic transmission system: High-Low.

| | |
|---------------------|----------------------|
| Travel speeds | High : 0 to 5.5 km/h |
| | Low : 0 to 3.5 km/h |

| | |
|---------------------------|---------------------|
| Maximum traction force .. | 203 kN (20 710 kgf) |
|---------------------------|---------------------|

| | |
|--------------------|----------------------|
| Gradeability | 35° (70%) continuous |
|--------------------|----------------------|

7 priedas. Buldozerio CAT D5K2 specifikacijos (anglų k.).

D5K2

Track-Type Tractor



Engine

| | | |
|-------------------------------------|------------------|--------|
| Engine Model* | Cat® C4.4 ACERT™ | |
| Rated Net Power at 2,200 rpm | | |
| SAE J1349 | 77.6 kW | 104 hp |
| ISO 9249/EEC 80/1269 | 77.6 kW | 104 hp |

Weights

| | | |
|----------------------------------------|---------|-----------|
| Operating Weight – XL | 9314 kg | 20,534 lb |
| Operating Weight – LGP | 9646 kg | 21,266 lb |
| Operating Weight – LGP, 762 mm (30 in) | 9850 kg | 21,716 lb |

*Engine meets U.S. EPA Tier 4 Interim/EU Stage IIIB/Japan MLIT Step 4 emission standards.

D5K2 Track-Type Tractor Specifications

Engine

| | | |
|-----------------------------|----------------|---------------------|
| Engine model | Cat C4.4 ACERT | |
| Rated Net Power @ 2,200 rpm | | |
| SAE J1349 | 77.6 kW | 104 hp |
| ISO 9249/EEC 80/1269 | 77.6 kW | 104 hp |
| Bore | 105 mm | 4.13 in |
| Stroke | 127 mm | 5 in |
| Displacement | 4.4 L | 269 in ³ |

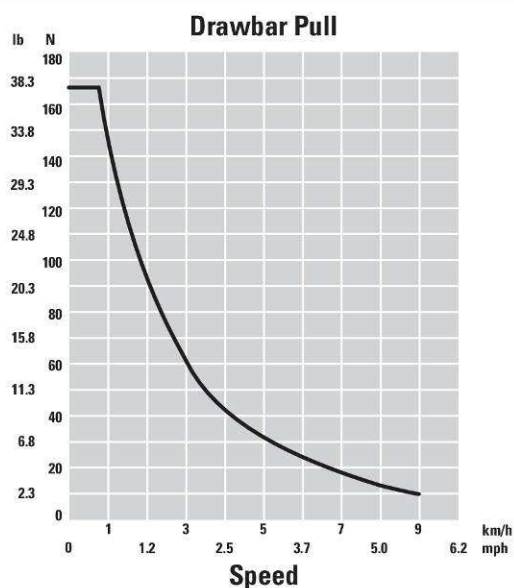
- Ratings at 2,200 rpm.
- Net power advertised is the power available at the flywheel when engine is equipped with fan, air cleaner, muffler and alternator.
- No derating required up to 3000 m (9,843 ft) altitude.

Weights

| | | |
|-------------------------------------------|---------|-----------|
| Operating weight – XL | 9314 kg | 20,534 lb |
| Operating weight – LGP | 9646 kg | 21,266 lb |
| Operating Weight – LGP, 762 mm (30 in) | 9850 kg | 21,716 lb |

- Specifications shown are for machine equipped with dozer blade, canopy ROPS, back-up alarm, operator, coolant, lubricants and full fuel tank.

Drawbar



Transmission

| | | |
|--------------------------------|------------|-----------|
| Drive pumps | 2 | |
| Track motors | 2 | |
| Relief valve settings | 47 700 kPa | 6,918 psi |
| Maximum travel speed – forward | 9 km/h | 5.6 mph |
| Maximum travel speed – reverse | 10 km/h | 6.2 mph |

- Dual-path, closed loop hydrostatic drive provides infinitely variable speeds from 0-9 km/h (0-5.6 mph) forward and 0-10 km/h (0-6.2 mph) reverse.
- Full-flow filtering of hydrostatic charge system oil.
- Drive pumps: two variable-displacement, slipper-axial piston pumps mounted tandem-style to engine flywheel housing.
- Track motors: two variable-displacement, link-type piston motors.

Service Refill Capacities

| | | |
|-------------------------------|--------|----------|
| Fuel tank | 195 L | 51.5 gal |
| Crankcase and filter | 11 L | 2.91 gal |
| Final drives, XL (each side) | 10 L | 2.6 gal |
| Final drives, LGP (each side) | 10 L | 2.6 gal |
| Cooling system | 22.4 L | 5.92 gal |
| Transmission/hydraulic tank | 59.5 L | 15.7 gal |

Hydraulic Controls

| | | |
|----------------------|------------|--------------|
| Pump output | 73.5 L/min | 19.4 gal/min |
| Relief valve setting | 20 600 kPa | 2,988 psi |

- Pump output ratings at 2,150 rpm and 6895 kPa (1,000 psi).
- Control positions:
 - Lift cylinders – raise, hold, lower, float.
 - Tilt cylinders – left, hold, right.
 - Angle cylinders – left, hold, right.
 - Ripper cylinders – raise, hold, lower.

Final Drive

- Features:
- Double-reduction planetary gear set.
 - Mounted independently of track frames to isolate them from machine weight and ground-induced shock loads.

Steering and Braking

- Features:
- Full powerturn.
 - Counter-rotation.
 - Single lever steering, speed and direction control.
 - Hydrostatic (dynamic) braking through machine drive system using transmission control lever, center brake pedal or decel pedal.

8 priedas. Sunkvežimio SCANIA G 440 specifikacijos (anglų k.).



SCANIA STREAMLINE

G 440/480
8X4 RIGID
Chassis Specification



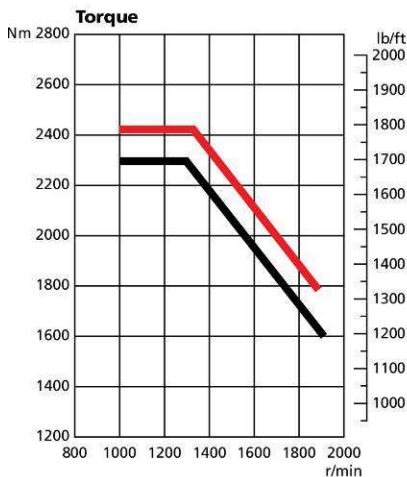
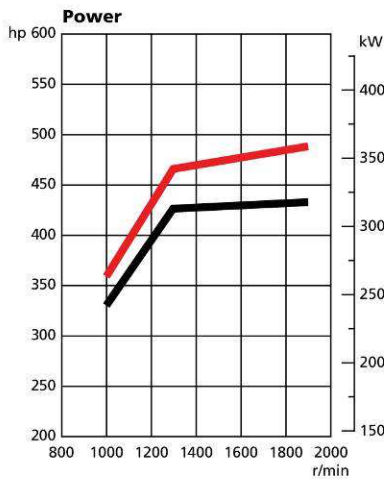
G-SERIES

Scania G-series trucks are the prime choice for all-round performance in a broad array of applications.

Scania's G 440/480 8x4 Rigid trucks are the perfect base on which to build a reliable, rugged and durable heavy tipper or mining support vehicle



G 440/480 8X4 RIGID Chassis Specification



— G 480
— G 440

Engine

- **Scania DC 13 480** 12.7 Litre In-line 6 cylinder engine
- Power - 480hp (353kW) @1900rpm
- Torque - 2400Nm (1700lb/ft) @1000 - 1350rpm
- Exhaust brake - 263kW @ 2400rpm
- Emission - Euro5 (ADR 80/03)
- **Scania DC 13 440** 12.7 Litre In-line 6 cylinder engine
- Power - 440hp (324kW) @1900rpm
- Torque - 2300Nm (1696lb/ft) @1000 - 1350rpm
- Exhaust brake - 263kW @ 2400rpm
- Emission - Euro5 (ADR 80/03)

Engine Features

- Scania electronic fuel injection
- Single stage turbocharger
- SCR with catalytic converter
- Centrifugal engine oil filter
- Spin-on turbocharger oil filter
- Cartridge style fuel filters

Fan

- 11 Blade, electronically controlled viscous drive

Alternator

- Scania 24V, 100amp

Compressor

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

Air Cleaner

- Mounted under the grille R/H side

Gearbox

- Scania GRSO905R, Overdrive 14 speed
- With Scania Retarder

Gearbox Features

- Scania Opticruise with fully automatic clutch
- Gearbox oil cooler
- PTO - Electrical Preparation
- R4100D retarder

Front & Rear Axles

Front Axle

- Scania AMA 740

Front Suspension

- Scania air bag suspension 14200kg capacity with anti roll bar

Rear Axles

- Scania ADA 1303 Axle housings
- Scania RB662/R660 Differentials
- Ratio 3.42 with power divider and differential locks

Rear Suspension

- Scania 4 bag air suspension (19000kg capacity)

Brakes

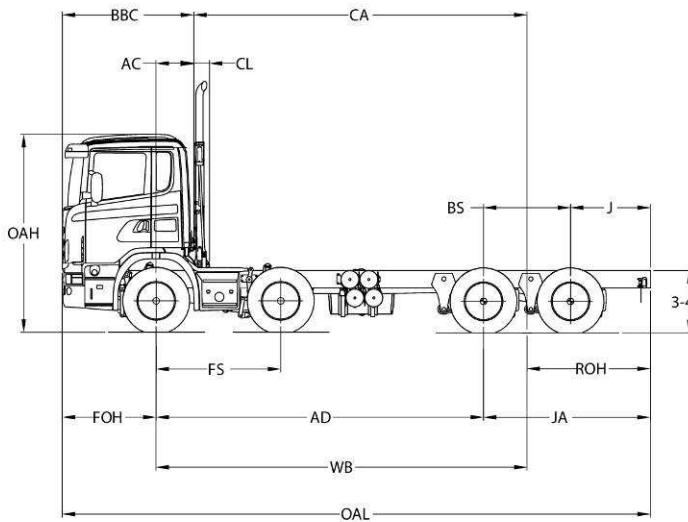
- Scania electronically controlled disc brakes
- EBS with integrated ABS and Traction Control
- Hill hold

Wheels

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

Tyres

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



| | | | |
|-----|--------|-----|-----------|
| FOH | 1455mm | CL | 220mm |
| AD | 5100mm | AC | 588mm |
| WB | 5775mm | 3-4 | 997-969mm |
| FS | 1940mm | OAL | 9155mm |
| BS | 1350mm | J | 1250mm |
| ROH | 1925mm | JA | 2600mm |
| BBC | 2043mm | OAH | 3047mm |
| CA | 5187mm | | |

Tare Weight: Front = 6960kg, Rear = 2685kg, Total = 9645kg.

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

Tare weight may vary +/- 5% depending on vehicle specifications.

* Depend on chassis height and tyre size.

Chassis

Frame

- Scania F950, 270 x 90 x 9.5 mm
- External width 770 mm starting 2055mm behind first front axle

Paint

- Scania Sub-Grey (Powder Coat)

Axle Distance

- 5100mm (5775mm wheel base)
- Rear overhang 1925mm

Fuel

- 400L (1x400L R/H)
- 1x75L Urea tank R/H

Front Bumper

- High Mounted FUP compliant bumper
- FUP to ECE R93

Batteries

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

Trailer Connections - Brakes

- Trailer Supply & Emergency to end of frame

Trailer Connections - Electrical

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

Cabin

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

Paint

- Cabin painted Scania white
- With Brilliant Silver grille

Exterior Equipment

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

Lighting

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

Safety

- Drivers seat belt pretensioner
- Driver air bag

Interior Equipment

- Medium driver's seat with armrests
- Folding passenger seat
- Black woven trim
- Cruise control and dash display controlled from the steering wheel
- Scania colour dash display featuring rear axle load, hour meter, service and vehicle information
- AM/FM radio, CD player
- AUX MP3, input
- Phone electrical preparation
- 12V outlet in dash
- FMS Preparation
- Resettable circuit breakers
- Power windows
- Manual climate control with air conditioning
- Protective rubber floor mats
- UHF CB radio

Additional Equipment

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

9 priedas. Išrašas 2018-10-04 d. Nr. SRIS-2018-13436844 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

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

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

G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.

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