

**P A V dokumentų rengėjas
U A B << G J M a g m a >>**



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai
vertinimo planuojant naudoti
Gegiedždvario smėlio telkinio išteklius**



**PŪV organizatorius (užsakovas):
UAB „Geanas“**

PAV dokumentų rengėjas
UAB <<GJ Magma>>



**Informacija atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo
planuojant naudoti Gegiedždvario smėlio telkinio
išteklius**

Planuojamos ūkinės veiklos vieta

Pakruojo r. sav., Pašvitinio sen.,
Gegiedždvario k. 6

PŪV proceso organizatorius (užsakovas) –
UAB „Geanas“, Pakiuonių g. 59-10, LT-84133,
Joniškis. Įmonės kodas 304711896. Tel. 8-616-
25771. El. pašto adresas –
genadijus77@gmail.com.

UAB „Geanas“

Direktorius
Genadijus Seleznievas



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

UAB „GJ Magma“

Atsakingi asmenys:

UAB <<GJ Magma>> steigėjas
g.m.dr. G. Juozapavičius



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

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.	7
5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.....	10
6. Žaliavų naudojimas.	12
7. Gamtos išteklių (gyvosios ir negyvosios gamtos elementų) – vandens, žemės (jos paviršiaus ir gelmių), dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracijos galimybės.	12
8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.....	15
9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.	16
10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir užterštumas, jų tvarkymas.....	17
11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis ir teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.....	17
12. Taršos kvapais susidarymas (kvapo emisijos, teršalų skaičiavimai, atitiktis ribiniams dydžiams) ir jos prevencija.	19
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.....	19
14. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.	27
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.	27
16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.....	28
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.....	29
18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.....	30
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta	31
19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	31
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).....	31
21. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančius žemės gelmių išteklius, dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.	36
22. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esantį kraštovaizdį, jo charakteristiką, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.....	36
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.	39
24. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančią biologinę įvairovę:.....	39
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.....	39

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.....	43
25. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijoje ir gretimuose žemės sklypuose ar teritorijose esančias jautrias aplinkos apsaugos požiūrių teritorijas – vandens telkinių apsaugos zonas ir pakrantės apsaugos juostas, potvynių zonas, karstinių regioną, požeminio vandens vandenvietes ir jų apsaugos zonas.....	43
26. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos teritorijos ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų taršą praeityje.....	44
27. Planuojamos ūkinės veiklos žemės sklypo ar teritorijos išsidėstymas rekreacinių, kurortinių, gyvenamosios, visuomeninės paskirties, pramonės ir sandėliavimo, inžinerinės infrastruktūros teritorijų atžvilgiu.....	44
28. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos žemės sklype ar teritorijoje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, jų apsaugos reglamentą ir zonas.....	45
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas.....	45
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.....	45
29.1. Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos, kvapų.....	45
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.....	47
29.3. Poveikis saugomoms teritorijoms ir Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms.....	48
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.....	48
29.5. Poveikis vandeniui, paviršinių vandens telkinių apsaugos zonoms ir (ar) pakrantės apsaugos juostoms, jūros aplinkai.....	48
29.6. Poveikis orui ir klimatui.....	49
29.7. Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualiniu poveikiu dėl reljefo formų keitimo, poveikiu gamtiniam karkasui.....	49
29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.....	50
29.9. Poveikis nekilnojamosioms kultūros vertybėms.....	50
30. Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.....	50
31. Galimas reikšmingas poveikis 15 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.....	50
32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.....	51
33. Numatomos priemonės galimam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti, užkirsti jam kelią.....	51
TEKSTINIAI PRIEDAI.....	54
1 priedas. Pakruojo rajono Gegiedždvario smėlio telkinio informacijos atrankai dėl planuojamos ūkinės veiklos parengimo sutartis Nr. 1804.....	55
2 priedas. PŪV organizatoriaus duotas sutikimas UAB „GJ Magma“ PAV dokumentų rengimui.....	57
3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2018 m. rugsėjo 5 d. įsakymas Nr. 1 – 263.....	58
4 priedas. Kadastro žemėlapių ištrauka. M 1:10 000.....	59
5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (Kadastrinis žemės skl. Nr. 6560/0001:11).....	60
6 priedas. Ekskavatoriaus CASE CX210D specifikacijos (anglų k.).....	62
7 priedas. Buldozerio CASE 1150M specifikacijos (anglų k.).....	64
9 priedas. Planuojamo naudoti Gegiedždvario smėlio telkinio vaizdas.....	69
10 priedas. Išrašas 2018-10-29 d. Nr. SRIS-2018-13449985 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.....	70
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI.....	72
Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 82 išduotas 2009-06-10 d. UAB „GJ Magma“.....	73
G. Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V. Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.....	74
G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.....	75
E. Grenčiaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.....	76

GRAFINIAI PRIEDAI 77

1. Gegiedždvario smėlio telkinys, Pašvitinio sen., Pakruojo raj. Topografinis planas. M 1:1 000.

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

1. PŪV organizatoriaus kontaktiniai duomenys.

UAB „Geanas“, Pakluonių g. 59-10, LT-84133, Joniškis. Įmonės kodas 304711896. Tel. nr. 8-616-25771. El. pašto adresas – genadijus77@gmail.com.

2. PAV dokumentų rengėjo kontaktiniai duomenys.

UAB <<GJ Magma>>, Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius, Lietuva, įmonės kodas 121428749, leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-2318178, faks. 8-5-2784455, el. pašto adresas – gjmagma@gmail.com, int. svetainė www.gjmagma.lt. Kontaktiniai asmenys: inžinierius – ekologas Edvardas Grencius, įmonės steigėjas g.m.dr. Ginutis Juozapavičius.

Informacija atrankai dėl PAV rengiama pagal su PŪV organizatoriumi UAB „Geanas“ 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 Gegiedždvario smėlio telkinyje (2.1 – 2.2 pav., 1 grafinis priedas). Planuojamas kasybai naudoti plotas apima **1,96 ha**, kuriame Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2018 m. rugsėjo 5 d. įsakymu Nr. 1 – 263 patvirtinti smėlio 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.

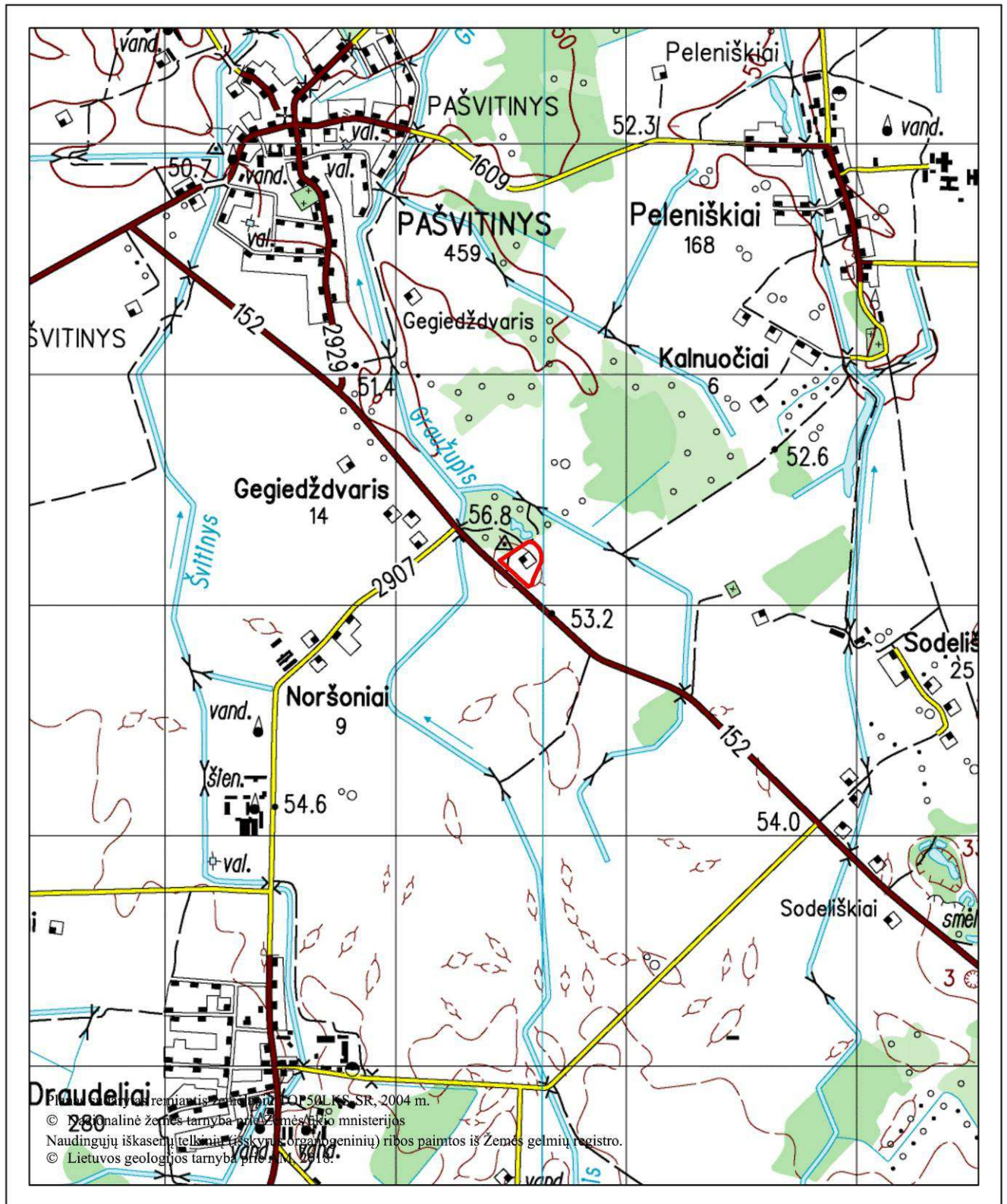
UAB „Geanas“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos prie AM leidimą smėlio išteklių naudojimui Gegiedždvario telkinyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tik tai atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras.

4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.

Planuojamas naudoti telkinys patenka į fiziniam asmeniui, suinteresuotam naudingųjų iškasenų gavybą telkinyje, priklausantį žemės ūkio paskirties žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 6560/0001:11) (4 – 5 priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu kasybos laikotarpiui bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos arba padalijus sklypą naudingųjų

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

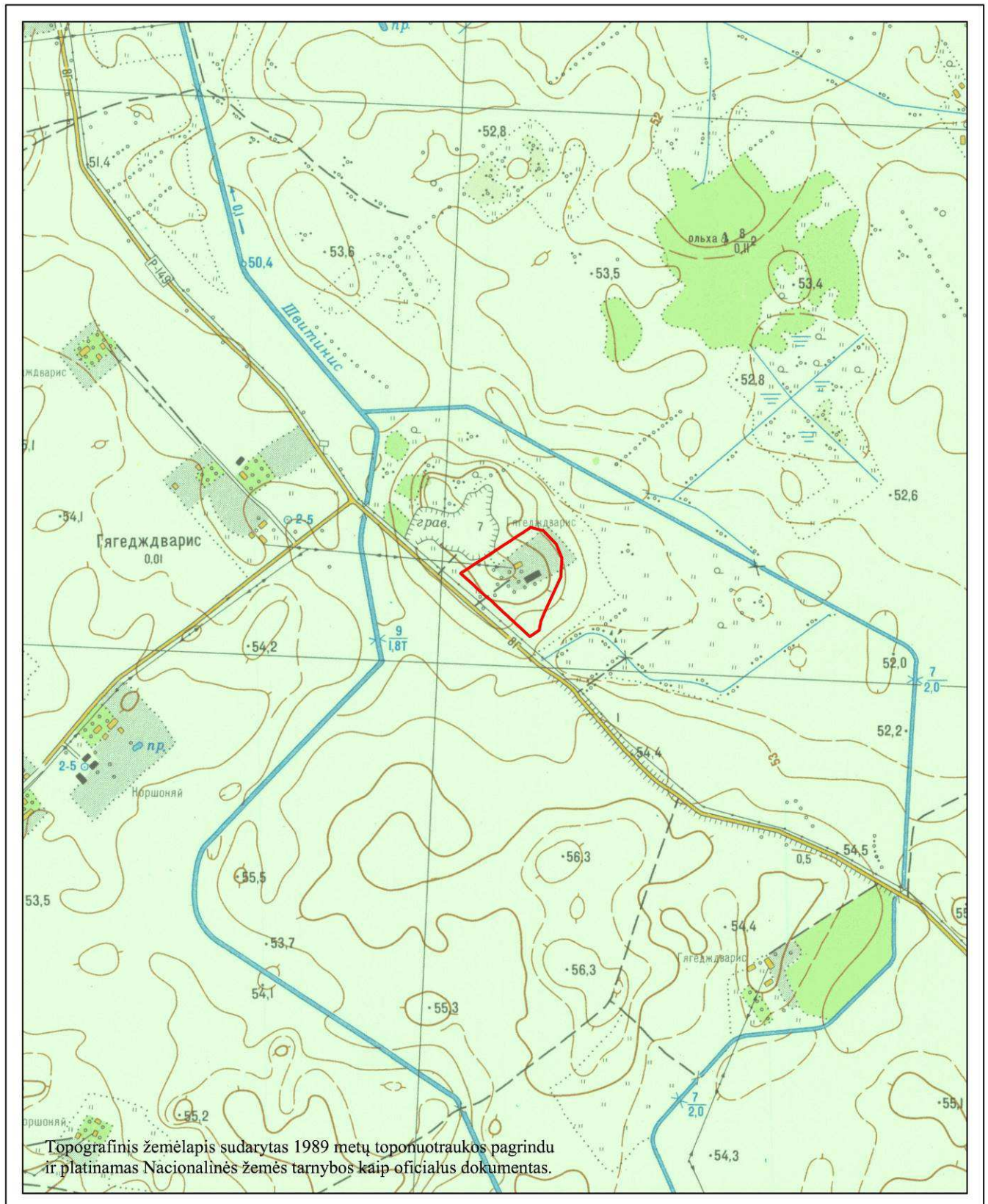
² Statistikos departamento prie LR Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymas Nr. DĮ-226 „Dėl ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“.



**2.1 pav. Gegiedždvario smėlio telkinio apžvalginis planas
M 1:25 000**

Sutartiniai ženklai

— Planuojamas naudoti 2018 m detaliai išžvalgytas
 Gegiedždvario smėlio telkinys



2.2 pav. Gegiedždvario smėlio telkinio situacinis planas

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

— Detaliai 2018 m. išžvalgytas Gegiedždvario smėlio telkinys



iškasenų kasybai bus formuojamas naujas žemės sklypas. Tiksliau tai bus numatyta rengiant telkinio naudojimo planą (sekančiame dokumentų rengimo etape), projektuojant telkinio įsisavinimo sprendinius.

Produkcija iš karjero bus išvežama esamais keliais. Iš planuojamo karjero sunkvežimiai įvažiuos tiesiai į krašto kelią Joniškis – Linkuva (Nr. 152) (2.1 pav.). Įvažiavimas į karjerą bus naudojamas tas pats kaip ir į planuojamą nugriauti sodybą. Iš karjero išvažiavę sunkvežimiai judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui. Bendras transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 25 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 siekia 10 tūkst. m³/metus, visame pasaulyje pagrinde naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku, kadangi didelė naudingosios iškasenos dalis yra apvandenintame klode (skaičiavimuose imamos 173 pamainos).

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

Pagrindiniai nuodangos, išteklių gavybos darbai bus vykdomi vikšriniu ekskavatoriumi CASE CX210D (124/166 kW/AG, kaušo talpa 1 m³) (6 priedas). Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį ir kitus dangos gruntus, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris CASE 1150M (103/138 kW/AG) (7 priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus pervežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais Mercedes-Benz 3236K (265/360 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 pradėdant smėlio gavybą, pradžioje buldozeriu bus nuimamas dirvožemio sluoksnis ir sustumiamas į pylimus formuojamus karjero pakraščiuose. Telkinio pakraštyje 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 1100 m³ – 2.4 lentelė). Tikslios dirvožemio pylimų vietos bus žinomos parengus telkinio naudojimo planą, kurio metu bus suprojektuoti telkinio įsisavinimo sprendiniai. Metinės dirvožemio nuėmimo

apimtys apskaičiuotos 2.1 lentelėje.

2.1 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	550/880
2	Sunkvežimio Mercedes-Benz 3236K keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis	t/m ³	20/1,6	20/12,5
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	0,2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	550/12,5	44
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	20
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*0,2*60/20	1,2
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus CASE CX210D našumui 113,69 m ³ /h	min.	12,5*60/113,69	6,6
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+6,6+4	11,8
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/11,8	41
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	44/41	1,1
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	44*2*0,2	18

Nuėmus dirvožemio sluoksnį bus nukasami likę dangos gruntai (priesmėlis, priemolis), kurių vidutinis storis skaičiavimuose priimamas 0,4 m (metinės dangos gruntų nuėmimo apimtys skaičiavimuose priimamos apie 1200 m³). Šiuos dangos gruntuos taip pat planuojama sandėliuoti karjero pakraščiuose arba laikinuose pylimuose karjero viduje, vėliau juos panaudojant rekultivuojant karjerą. Likusių dangos gruntų nuėmimui bus naudojami tie patys mechanizmai kaip ir nuimant dirvožemio sluoksnį. Visų nuodangos gruntų pylimų vietos bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą. Vidutinės metinės nuodangos gruntų nuėmimo apimtys ir trukmė apskaičiuota 2.2 lentelėje.

2.2 lentelė

Darbu 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	1200/2160
2	Sunkvežimio Mercedes-Benz 3236K 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	0,2
5	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	1200/11,11	108
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	20
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*0,2*60/20	1,2
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus CASE CX210D našumui 96,81 m ³ /h	min.	11,11*60/96,81	6,9
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+6,9+4	12,1
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/12,1	40
12	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	108/40	2,7
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	108*2*0,2	43

Nuėmus dangos sluoksnį, visas sausas naudingasis klodas bus kasamas ekskavatoriumi ir iš karto kraunamas į sunkvežimius realizacijai. Iš apvandeninto klodo iškasta žaliava dar papildomai bus pilama į pylimus nusausėjimui ir tik po išvežama vartotojams. Planuojamą 10 tūkst. m³ produkcijos kiekį bus galima išvežti 1 didelės keliamosios galios sunkvežimiu, kuris turės vidutiniškai padaryti 5 – 6 reišus per pamainą (2.3 lentelė). Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus.

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	58/104
2	Sunkvežimio Mercedes-Benz 3236K keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu vienu reišu pervežamos produkcijos kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	25
5	Reikiamas reišų skaičius pamainai	reiš/pam	58/11,1	5,2
6	Vidutinis važavimo greitis	km/h	Techninė norma	50
7	Važavimo trukmė į abi puses	min.	2*25*60/50	60,0
8	Pakrovimo trukmė, esant ekskavatoriaus CASE CX210D našumui 96,81 m ³ /h	min.	11,1*60/96,81	6,9
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	60+6,9+4	70,9
11	Galimas reišų skaičius per pamainą	reiš./pam	480/70,9	6,8
12	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	6,8/5,2	0,8
13	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	1
14	Bendra metinė rida karjero keliais iki plento	km	2*5,2*173*0,1	180
15	Reišų skaičius per valandą	reiš./h	8/5,2	0,7

Esant 10 000 m³ planuojamoms metinėms kasybos apimtims, ekskavatorius CASE CX210D turės dirbti 24, o buldozeris CASE 1150M vos 9 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 – 2.8 lentelėse.

6. Žaliavų naudojimas.

Planuojama kasti natūralų gamtinį smėlį, kuris bus panaudotas kelių tiesimui ir remontui, įvairių statybinių užpildų gamybai, statybos darbams ir užpylimams.

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

Per metus planuojama iškasti apie 10 tūkst. m³ smėlio 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, esant didesniai valdomam žemės sklypui šlaitus bus galima lėkštinti į išorę, o dirvožemio ir dangos gruntų pylimus formuoti už naudingųjų išteklių apskaičiavimo ribos.

2.4 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Gavyba iš apvandeninto klodo			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam				
Ekskavatorius CASE CX210D	10000	774	13	550	909	0,6	1200	774	2	5000	566	9	24	0,1	1,1	173
Buldozeris CASE 1150M	Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai		7	1100	1187	1	1200	1187	1				9	0,05	0,4	173

2.5 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dirvožemį į sunkvežimį

Ekskavatorius CASE CX210D

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Vieno automobilio pakrovimo laikas	min.	Tpa	nk/nc	5,75
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	14
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
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0,91
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1,6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	909

2.6 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant dangos gruntus į sunkvežimį

Ekskavatorius CASE CX210D

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	6,01
Supilamų į automobilį kaušų skaičius	vnt.	nk	$A_{kg}/Q_e * k_e * \gamma$	13
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
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0,84
Automobilio keliamoji galia	t	Akg	Techninė norma	20
Naudingosios iškasenos masė klode	t/m ³	γ	Techninė norma	1,8
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a) * Q_e * k_e * nk / (nk/nc + T_{pl})$	774

2.7 lentelė

Ekskavatoriaus darbo našumo apskaičiavimas kraunant smėlį iš apvandeninto klodo į sąvartą

Ekskavatorius CASE CX210D

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	min.	Td	Darbo sutartis	480
Pasiruošimo ir darbo užbaigimo trukmė	min.	Tpp	Techninė norma	30
Laikas asmeninėms reikmėms	min.	Ta	Techninė norma	10
Laikas poilsiui	min.	Tpo	Techninė norma	28
Ekskavacijos ciklų skaičius	vnt/min	nc	Techninė norma	2,29
Ekskavatoriaus kaušo talpa	m ³	Qe	Techninė norma	1
Kaušo išnaudojimo koeficientas		ke	Techninė norma	0,6
Ekskavatoriaus našumas	m ³ /d	En	$(T_d - T_{pp} - T_a - T_{po}) * nc * Q_e * k_e$	566

Telkinio paviršiuje esantis dirvožemio sluoksnis, prieš atidengiant klodą bus nuvalomas ir susandėliuojamas pylimuose bei apsėjamas žolių mišiniu. Tai apsaugos jį nuo taršos ir defliacijos. Tikslios pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą. Rekultivuojant iškastą plotą, derlingasis sluoksnis karjero šlaituose aplink susidarysiantį vandens telkinį bus pilnai atstatytas.

2.8 lentelė

Buldozerio darbo našumo apskaičiavimas perstumiant dirvožemį

Buldozerio CASE 1150M, galimumas 103 kW (138 AJ)

Rodiklis	Mato vnt.	Žymuo	Skaičiavimas	Rezultatas
Pamainos trukmė	val.	Td	Darbo sutartis	8
Buldozerio verstuvoo ilgis	m	l	Techninė norma	3,048
Buldozerio verstuvo aukštis	m	h	Techninė norma	1,12
Perstumiamo grunto prizmės plotis	m	a	$h/tg\varphi$ (φ – grunto natūralus byrėjimo kampas)	3,145
Perstumiamo išpūrento grunto tūris	m ³	V	$l*h*a/2$	5,37
Darbinio paviršiaus polinkio korekcijos koeficientas		Kr	Techninė norma	1
Našumo padidėjimo koeficientas, esant verstuvo posparniams		Ko	Techninė norma	1,15
Grunto nuostolių perstumimo 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 perstumimo 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	$3600*Td*V*Kr*Ko*Kv*Kt/Kp*Tc$	1187

Vanduo iš susidarysiančio telkinio nebus naudojamas jokioms gamybinėms reikmėms. Iš apvandeninto klodo iškastas smėlis bus pilamas į pylimus nusausėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis. Kasant smėlį iš apvandeninto sluoksnio iki vandens lygio bus paliekamas 0,5 – 1 m sauso klodo sluoksnis, kad kasybos technika neklimptų ir nebūtų komplikuojami kasybos darbai.

8. Duomenys apie energijos, kuro ir degalų naudojimą.

Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti 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 2.9 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtėmis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus, kasant žaliavą iš apvandeninto klodo, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.9 lentelė

Metinio dyzelinio kuro poreikio apskaičiavimas

Energijos šaltinio naudotojas	Darbo apimtis, h (automobiliui - km)	Mato vnt.	Normatyvas	Kiekis, t	Santykinės kuro sąnaudos, g/m ³
Gavybos procesas					
Ekskavatorius CASE CX210D	191	l/h	15	2,4	
Buldozeris CASE 1150M	72	l/h	13	0,8	
Sunkvežimis Mercedes-Benz 3236K	241	l/100 km	40	0,1	
Viso				3,3	327

9. Pavojingųjų, nepavojingųjų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.

Kasant smėlį atliekų nesusidarys, nes viskas bus sunaudojama, o likusiais dangos gruntais bus rekultivuotas karjeras. Dangos gruntais bus nulėkštinti šlaitai, nelygumai bei užpiltos seklausios vandens baseino vietos.

Telkinio teritorijoje yra išsidėstęs apleistas gyvenamasis namas su ūkiniais pastatais, kurie prieš pradėdant smėlio išteklių gavybą bus nugriauti, o visos griovimo atliekos išvežtos ir priduotos atitinkamų atliekų tvarkytojams. Planuojama, kad pastatų griovimo ir ardymo darbus atliks kita įmonė rangos būdu. Griaunant pastatus pagrindė preliminariai susidarys statybinės ir griovimo atliekos (atliekų kodai pateikiami pagal 1999 m. liepos 14 d. LR AM įsakymą Nr. 217 „Dėl atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“):

17 01 betonas, plytos, čerpės, keramika ir medžiagos gipso pagrindu

17 01 01 betonas

17 01 02 plytos

17 01 03 čerpės ir keramika

17 01 04 statybinės medžiagos gipso pagrindu

17 01 05 statybinės medžiagos asbesto pagrindu

17 02 medis, stiklas ir plastmasė

17 02 01 medis

17 02 02 stiklas

17 02 03 plastmasė

17 04 metalai (įskaitant lydinius)

17 04 02 aliuminis

17 04 05 geležis ir plienas

17 04 07 metalų mišiniai

17 04 08 kabeliai

17 05 žemė ir išsiurbtas dumblas

17 05 01 žemė ir akmenys

17 07 sumaišytos statybinės ir griovimo atliekos

17 07 01 maišytos statybinės ir griovimo atliekos

Visos susidarysiančios atliekos bus tvarkomos laikantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių³. Tikslūs atliekų kiekiai pagal atskirą jų rūšį bus žinomi tik atliekant rangos darbus. Statybines atliekas bus stengiamasi perdirbti ir pakartotinai panaudoti. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Prie karjero administracinių (kilnojamų konteinerinio tipo modulių) patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurio turinį periodiškai išveš atliekas tvarkanti įmonė.

³LR AM 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtinimo“.

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

Kasant smėlį 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)⁴. Visi mechanizmai per metus sudegins apie 3,3 t dyzelinio kuro (2.9 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis, lyginant su atliekamomis darbų apimtims. Išmetamų dujų kiekis apskaičiuotas pagal Aplinkos ministro 1998-07-13 įsakymu Nr. 125 patvirtintą metodiką⁵. Sudeginus tokį šio kuro kiekį į aplinką per metus pateks 0,66 t teršalų: 0,4 t anglies monoksido, 0,14 t angliavandenilių, 0,1 t azoto junginių, 0,003 t sieros dioksido ir 0,02 t kietųjų dalelių. Pagal planuojamas kuro sąnaudas, įvertinus vidutinį mašinų amžių, eksploataavimo sritį, mašinų konstrukcines ypatybes, buvo apskaičiuotos teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų kiekis. Skaičiavimai pateikiami 2.10 lentelėje.

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

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

⁴ LR Aplinkos ministro 2000 m. kovo 8 d. įsakymas Nr. 89 „Dėl Aplinkos apsaugos normatyvinių dokumentų LAND 14–2015 ir LAND 15–2015 patvirtinimo“.

⁵ 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“.

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

2.10 lentelė

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

Teršalai	Mašinų amžius, metai	Dyzelinio kuro sunaudojimo norma		Mato vnt.	Koeficientai				Lyginamoji tarša, kg/t	Teršalų kiekis, W		
		litrais	kg		M	K ₁	K ₂	K ₃		Mato vnt.	Kiekis	Per metus, t
Ekskavatorius CASE CX210D												
CO	1	15	12,80	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00151	0,29
CH	1	15	12,80	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00053	0,10
NO _x	1	15	12,80	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00039	0,07
SO ₂	1	15	12,80	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,002
KD	1	15	12,80	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00007	0,01
Buldozeris CASE1150M												
CO	1	13	11,09	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00131	0,09
CH	1	13	11,09	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00046	0,03
NO _x	1	13	11,09	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00034	0,02
SO ₂	1	13	11,09	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,001
KD	1	13	11,09	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00006	0,004
Sunkvežimis Mercedes-Benz 3236K												
CO	7	40	34,12	l/100 km	1	1	1,25	1	130	t/100 km	0,00554	0,01
CH	7	40	34,12	l/100 km	1	1	1,4	1	40,7	t/100 km	0,00194	0,005
NO _x	7	40	34,12	l/100 km	1	1	1,05	1	31,3	t/100 km	0,00112	0,003
SO ₂	7	40	34,12	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0,00003	0,0001
KD	7	40	34,12	l/100 km	1	1	1,1	1	4,3	t/100 km	0,00016	0,0004
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												0,40
CH												0,14
NO _x												0,10
SO ₂												0,003
KD												0,02
Iš viso:												0,66

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, gauseni 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.

Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodinėje medžiagoje apie oro kokybės vertinimą naudojant modelius nurodo, kad panašiais atvejais modeliavimas iš viso nėra pritaikomas⁷.

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 beprasmiškas.

Akivaizdu, kad esant gavybos apimtims 10 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais didesniais karjeriais ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Karjere ir jo prieigose bei žaliavos išvežimo kelyje oro taršos rodikliai išliks ženkliai mažesni už leistinas koncentracijas. Prognoziniam vertinimui konkrečios vertės nėra itin svarbios, nes teršalų koncentracijos visuose karjeruose ženkliai mažesnės už ribines.

Dulkių susidarymas nuo karjero ir išvežimo kelio

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

Tarša dulkėmis (kietosiomis dalelėmis, KD) gali nežymiai padidėti išvežant produkciją žvyrkeliu iš karjero iki krašto kelio su asfalto danga. Dulkėtumo sumažinimui numatoma sausros metu reguliariai laistyti išvežimo žvyrkelio atkarpą iki krašto kelio. Žvyrkelio ruožas sausros metu bus laistomas natūraliu vandeniu paimtu iš telkinio apvandeninto klodo. Planuojama, kad vieno laistymo metu bus sunaudota iki 1 m³ natūralaus vandens. Žvyrkelio laistymas leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo kelio dangos iki 90 procentų. Sunkvežiminių, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį.

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

Eksploduojant 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 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,

⁷Aplinkos apsaugos agentūra. Aplinkos oro kokybės vertinimas naudojant modelius. <http://aaa.am.lt/VI/files/0.258343001155980314.doc>.

užlaikomas užtvarais, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en⁸, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.11 lentelė).

2.11 lentelė

Triukšmo garso lygio jėgos korekcija ekvivalentiniam triukšmo lygiui pagal oktavas apskaičiuoti

Rodikliai	Oktavos							
Vidutinis oktavos bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Pataisa ekvivalentiniam (svertiniam) triukšmo galios lygiui A_f apskaičiuoti, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1

Teorinio karjere dirbančių mechanizmų suminio triukšmo lygio skaičiavimas neprasmingas, nes pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami mechanizmai karjere dirbs vienoje vietoje ir vienu laiku. Jie, paprasčiausiai, netelpa vienoje vietoje. Be to, žmogaus ausis į triukšmą reaguoja logaritmine skale – taigi sudėjus du vienodus triukšmo šaltinius (neįvertinant nuotolio tarp jų) gaunamas tik 3 dB padidėjęs triukšmo lygis. Tačiau šiuo atveju, suminio triukšmo skaičiavimai buvo vis tiek atlikti, norint atspindėti situaciją nepalankiausiomis sąlygomis.

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

Ribinės triukšmo vertės gyvenamojoje teritorijoje:

Akustinį triukšmą gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2.12 lentelė).

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

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

⁸ Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. bendrasis skaičiavimo metodas (tapatusis 9613-2:1996)// LST ISO 9613-2:2004.

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, 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.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas smėlio karjero eksploatavimo procedūras nuo tos vietos, kuri arčiausiai priartėja iki artimiausios sodybos, esančios už 360 m į šiaurės vakarus, gyvenamosios aplinkos. Triukšmo sklaidos skaičiavimuose pagal HN 33:2011 priimama, kad artimiausia gyvenamoji aplinka yra nutolusi 320 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 sunkvežimiui nukasant dangos gruntus ir vykdant gavybos darbus visiems mechanizmams dirbant vienoje vietoje.

Priimama, kad iki artimiausios gyvenamosios aplinkos, buldozeris priartės iki 325 m, o ekskavatorius su sunkvežimiui – 330 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 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 – 2.8 lentelėse aiškiai matyti, kad mechanizmai pakraščio juostoje dirbs vos 1 – 2 pamainas per visą kasybos laikotarpį. Karjero darbo laikas planuojamas darbo dienomis tarp 7 val. ir 18 val.

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

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

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

Slopimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

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 CASE CX210D – 124 kW, buldozerio CASE 1150M – 103 kW, sunkvežimio Mercedes-Benz 3236K – 265 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:

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

kur,

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

Triukšmo 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:

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

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

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

kur,

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

$$D_z = 10 \lg[3 + (C_2/\lambda)C_3K_{\text{met}}], \quad \text{dB} \quad \{8\}$$

kur,

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

C_3 – yra lygus 1, kai barjeras aprašomas vienos difrakcijos 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 nesant jokiems papildomiems barjerams.

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

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

Ilgio 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.

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

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

Garso lygio apskaičiavimo formulė {1} pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en yra skirta pačiam didžiausiam triukšmo lygiui įvertinti, kai meteorologinės garso sklaidimo sąlygos yra pačios palankiausios. Pateiktuose skaičiavimuose papildomas garso slopimas dėl jo 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 325 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 2.13 lentelėje.

2.13 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}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	38,24	38,24	38,24	38,24	38,24	38,24	38,24	38,24
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,03	0,13	0,33	0,62	1,20	3,15	10,66	38,03
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	10,95	18,95	19,26	23,37	29,98	23,23	12,52	-18,74
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	12,45	78,58	84,29	217,04	995,50	210,40	0,00	0,01
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	32,04							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui nuimant dirvožemį telkinio pakraštyje artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo lygis sieks iki 32,04 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 31 m (2.14 lentelė).

2.14 lentelė

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

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{FT}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13	19,13
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,00	0,01	0,04	0,07	0,13	0,35	1,18	4,21
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99	1,99
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32,69	40,77	41,25	45,62	52,76	47,74	43,71	36,78
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1855,74	11951,89	13343,71	36478,46	188606,42	59423,26	0,00	4760,76
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	55,00							

Tolimesnius darbus karjere atliks ekskavatorius ir sunkvežimiai, kurie iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos kartu priartės iki 330 m. Triukšmo lygio gesimas, dirbant abiem mechanizmams pakraščio juostoje, apskaičiuotas 2.15 lentelėje. Atlikti skaičiavimai pagal standartą rodo, kad artimiausią gyvenamąją aplinką pasiekiantis triukšmas sieks 36,29 dB(A) ir neviršys HN 33:2011 leidžiamų normų. Kaip anksčiau minėta, skaičiavimuose priimama, kad triukšmas sklis nekliudomai lygia vietoje.

2.15 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo planuojamo karjero, nuimant dangos gruntus bei vykdant gavybos darbus pakraštiniėje 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}	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,03	0,13	0,33	0,63	1,22	3,20	10,82	38,61
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ekskavatorius CASE CX210D								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT}	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	25,81	24,81	27,12	26,22	25,83	23,05	11,22	-23,46
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	381,40	303,03	514,85	418,77	382,45	201,64	13,25	0,00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	33,45							
Sunkvežimis Mercedes-Benz 3236K								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT}	84	80	76	74	73	70	67	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	14,81	20,81	24,12	27,22	28,83	25,05	14,22	-19,46
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	30,30	120,64	258,04	527,21	763,10	319,58	26,44	0,0113
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	33,11							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	36,29							

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 42 m (2.16 lentelė).

Iš karjero išvažiuojantis transportas judės viešo naudojimo keliais, kur atskiro vežėjo sukeltas triukšmas nėra vertinamas. Artimiausios sodyboms daug didesnę poveikį triukšmo atžvilgiu ir toliau turės nuo krašto kelio sklindantis triukšmas.

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 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.

2.16 lentelė

Maksimalaus ekskavatoriaus ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio užgesimas už 42 m nuo karjero pakraščio iki leistino 55 dB(A) lygio, nuimant dangos gruntus ir vykdant gavybos darbus pakraštiniėje telkinio juostoje, nesant papildomiems triukšmo slopinimo barjerams

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopinimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32	22,32
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,01	0,02	0,05	0,10	0,19	0,50	1,71	6,08
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ekskavatorius CASE CX210D								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT}	95	84	79	73	70	68	64	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	43,43	42,51	44,98	44,33	44,44	43,33	37,93	26,65
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	22010,06	17826,30	31473,22	27118,22	27790,81	21513,01	6202,71	462,11
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	51,89							
Sunkvežimis Mercedes-Benz 3236K								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT}	84	80	76	74	73	70	67	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	32,43	38,51	41,98	45,33	47,44	45,33	40,93	30,65
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	1748,32	7096,78	15773,98	34139,82	55449,96	34095,83	12376,03	1160,7568
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	52,09							
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	55,00							

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 karjeras nedega. Pats karjeras savaime nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant darbų ir eismo saugos normų bei reikalavimų. Karjere nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos atliekos. Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Naftos produktų sorbentai bus laikomi konteinerinėse patalpose. Planuojama laikyti apie 30 kg naftos sorbento, kuris gali absorbuoti iki 450 l naftos produktų. Šio kiekio pilnai pakaks absorbuoti kurui išsiliejusiam iš bet kurio kasybos mechanizmo. Taip pat konteinerinėse patalpose bus laikomas ir birių krovinių plastikinis maišas į kurį būtų sukrautas užterštas gruntas. Surinktas gruntas iš karto bus išvežamas į jį priimančias aikšteles ir nelaikomas karjere. Įmonėje dirbantys darbuotojai bus supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.17 lentelėje. Rizikos ir ekstremaliųjų įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų

2.17 lentelė. Rizikos analizės struktūra Gegiedžvario smėlio telkinyje.

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

avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis⁹. 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 nutempiama į technikos kiemą ir išvežama į specializuotus techninio remonto centrus.

16. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai.

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje vietovėje. Telkinio teritorijoje yra negyvenama sodyba ir ūkiniai pastatai priklausantys žemės sklypo savininkui tiesiogiai suinteresuotam naudingųjų išteklių gavyba. Visi telkinio teritorijoje esantys pastatai bus nugriauti prieš pradėdant išteklių gavybą. Artimiausia sodyba nuo planuojamo eksploatuoti telkinio yra nutolusi 360 m į šiaurės vakarus (3.1 pav.). Kitos sodybos yra nutolusios dar didesniais atstumais. Telkinio artimoje aplinkoje nėra suplanuota 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 esamais keliais. Iš planuojamo karjero sunkvežimiai įvažiuos tiesiai į krašto kelią Joniškis – Linkuva (Nr. 152) (2.1 pav.). Įvažiavimas į karjerą bus naudojamas tas pats kaip ir į planuojamą nugriauti sodybą. Iš karjero išvažiuavę sunkvežimiai judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui.

Dulkėtumo sumažinimui numatoma sausros metu reguliariai (du kartus per pamainą) laistyti išvežimo žvyrkelio atkarpą iki krašto kelio (3.1 pav.). Žvyrkelio ruožas sausros metu bus laistomas natūraliu vandeniu paimtu iš telkinio apvandeninto klodo. Planuojama, kad vieno laistymo metu bus sunaudota iki 1 m³ natūralaus vandens. Žvyrkelio laistymas leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo kelio dangos iki 90 procentų. Sunkvežimių, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentu. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia

⁹ 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“.

sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį.

Prieš pradėdant vykdyti darbus karjere bus nuimamas dirvožemis, 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. Kasant apvandenintą klodą dar papildomai susidarys vidutiniškai apie 1,5 – 2 m sauso klogo gavybos pakopos šlaitas. Visi išvardinti barjerai papildomai ribos triukšmo sklaidą ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras nėra patrauklus objektas.

Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Planuojama, kad karjere dirbs 2 kasybos mechanizmai, o produkcijai išvežti pakaks 1 sunkvežimio (skaičiuojant pagal vidutines darbų apimtis) (poreikiui esant gali būti naudojami ir keli, tačiau bendra apkrova aplinkai nepasikeis, nes planuojama iškasti ir išvežti tą patį smėlio kiekį). Bet kuriuo atveju karjere nebus daugiau nei vieno sunkvežimio, nes sunkvežimiai išvežantys produkciją karjere dirba tik labai epizodiškai t.y. kol pakraunamas smėlis. Be to, vykdant krovos darbus sunkvežimių varikliai būna išjungti arba dirba laisva eiga. 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 gavybos procesas neturi žmonių sveikatai. Apibendrintai 2.18 lentelėje parodomas visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizmams dirbant karjere.

Planuojama veikla niekaip neįtakos tiesiogiai vandens užterštumo. Jokie teršalai nebus išleidžiami į paviršinius vandens telkinius. Žvyrkelio ruožas iki plento bus laistomas natūraliu gamtiniu vandeniu. Tad neįmanomas joks vandens kokybės būklės pablogėjimas artimiausių sodybų šuliniuose.

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

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

Vertinamame plote jokia kita veikla nei smėlio gavyba neplanuojama. Išteklių gavyba bus vykdoma tik vienoje kasavietėje, kadangi gavybos apimtys labai nedidelės. Karjere dirbs tik keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Produkciją iš karjero išvežantys sunkvežimiai sudarys tik labai nedidelę dalį bendro transporto srauto krašto kelyje. Per darbo pamainą iš karjero išvažiuos vidutiniškai tik 5 – 6 sunkvežimiai (pirmyn ir atgal sudarytų iki

2.18 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentariai
			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 0,66 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša aplink karjerą tik nežymiai viršys fonines koncentracijas kaimiškose vietovėse dirbant mechanizmas 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 36,29 dB(A) artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje.	Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje triukšmo ribiniai dydžiai neviršys 55 dB(A) normos nustatytos HN 33:2011. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo karjero sklindantis triukšmas bus 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				

12 reisų). Pagal 2017 metų kelių direkcijos duomenis krašto kelyje Nr. 152 vidutinis transporto priemonių kiekis per parą sudarė 974, iš jų krovininių – 115. Tuo tarpu, leidžiamas krašto kelio intensyvumas yra iki 15 000 transporto priemonių per parą (pagal KTR 1.01:2008).

18. Planuojamos ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas.

Po PAV procedūrų gavus LGT leidimą telkinio išteklių naudojimui bus rengiamas specialusis žemės gelmių naudojimo planas. Pastarojo dokumento rengimas užtruks dar apie 1 metus. Tik parengus ir patvirtinus žemės gelmių naudojimo planą prasidės naudingųjų iškasenų gavyba telkinyje. Visi ištekliai, esant metinėms gavybos apimtims 10 tūkst. m³ nagrinėjamame telkinyje, bus iškasti apytiksliai per 7 metus. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą,

kada bus įvertinti visi neišvengiamai susidarysiantys išteklių nuostoliai (dugne, šlaituose, nejudinamoje pakraščio juostose ir kt.).

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

19. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.

Planuojamas naudoti Gegiedždvario smėlio telkinys yra Šiaulių apskrityje, Pakruojo rajono savivaldybės šiaurės vakarinėje dalyje, nuo Pakruojo miesto centrinio pašto nutolęs 18,4 km į šiaurę, Pašvitinio seniūnijoje, Gegiedždvario kaime 6 (2.1 – 2.2, 3.1 – 3.2 pav., 1 grafinis priedas). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6223183 m (X) ir 489558 m (Y).

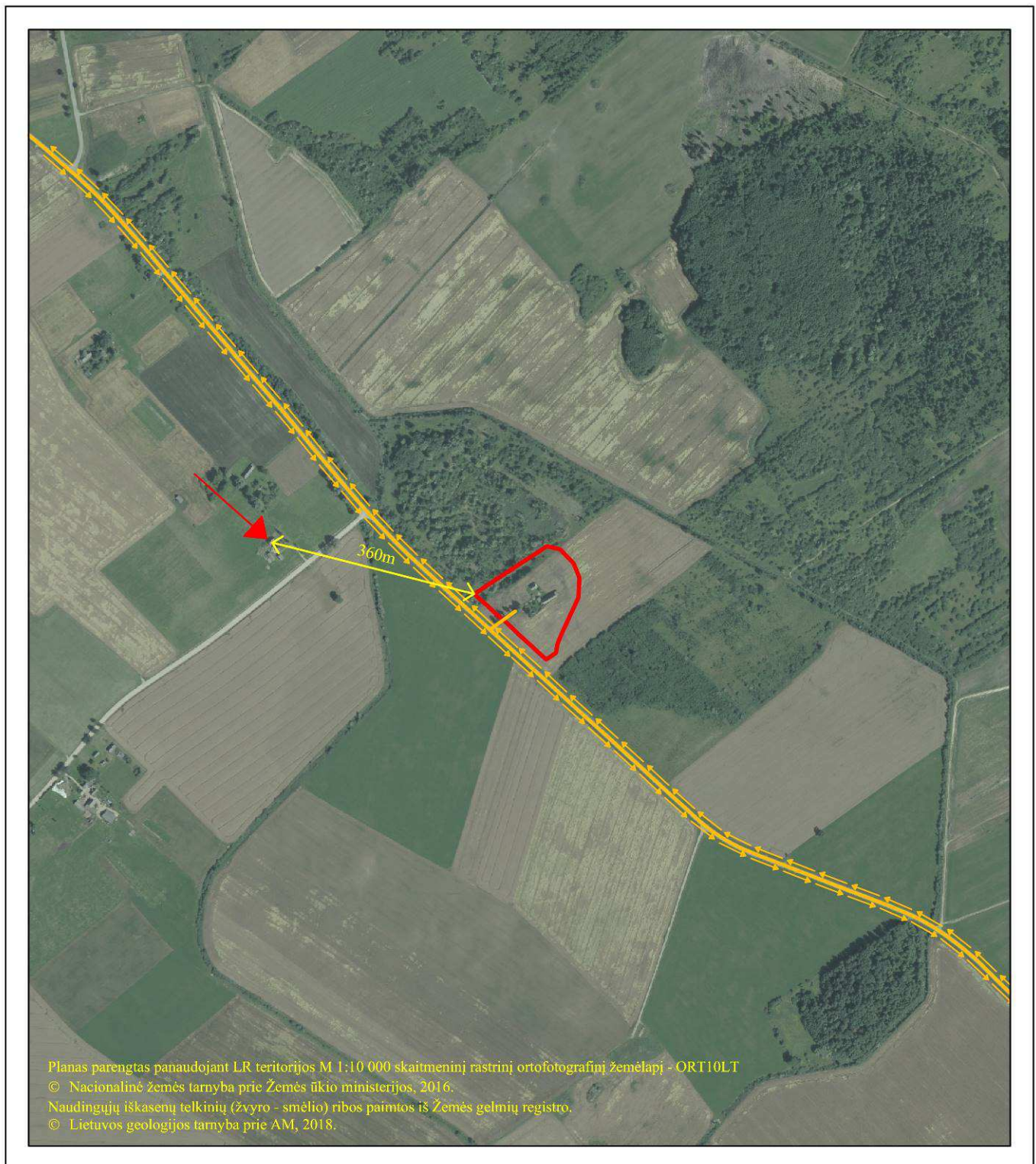
20. Planuojamos ūkinės veiklos teritorijos, gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus, taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Informacija apie vietovės inžinerinę infrastruktūrą, urbanizuotas 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).

Pakruojo rajono savivaldybės teritorijos bendrajame plane, žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinyje, planuojamas naudoti Gegiedždvario smėlio telkinys rodomas kaip intensyvaus žemės ūkio teritorija (3.3 pav.). Gegiedždvario smėlio telkinys ir negalėjo būti atspindėtas rajono bendrajame plane, kadangi telkinys nebuvo detaliam išžvalgymas iki rajono bendrojo plano rengimo pradžios (tarybos 2014-04-24 d. sprendimu Nr. T-106 buvo patvirtintas šiuo metu galiojantis bendrojo plano pakeitimas).

Didžioji nagrinėjamo ploto dalis patenka į rajono bendrajame plane išskirtos gamtinio karkaso teritorijos patį pakraštį, tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatus 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“¹⁰. Tačiau karjeras nėra statinys ir karjerų veiklai TIPK nereikalingi.




Planuojamo naudoti telkinio nebuvimas rajono bendrajame plane neužkerta kelio atlikti PAV procedūrų. Po PAV procedūrų tolimesniam naudingųjų iškasenų telkinio įsisavinimui bus rengiamas telkinio naudojimo planas, turintis specialaus plano statusą, kurio metu pagal atsakingų institucijų išduotas teritorijų planavimo sąlygas bus projektuojamas žemės gelmių išteklių kasimas, kasybos metu paveiktų plotų rekultivavimas. **Pagal Teritorijų planavimo įstatymo Nr. I-1120 22 straipsnio pakeitimo įstatymo nuostatas, kurios įsigaliojo nuo 2018-05-01 d., naudingųjų iškasenų telkiniams nesantiems savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose leidžiama rengti specialiuosius žemės gelmių naudojimo planus ir jais keisti pagrindinę žemės**

¹⁰ LR Aplinkos ministro 2007 m. vasario 14 d. 5sakymas Nr. D1-96 „Dėl gamtinio karkaso nuostatų patvirtinimo“.



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

Sutartiniai ženklai


-  Detaliai 2018 m. išžvalgytas Gegiedždvario smėlio telkinys (1,96 ha)
-  Artimiausia telkiniui sodyba
-  Išvežimo kelias

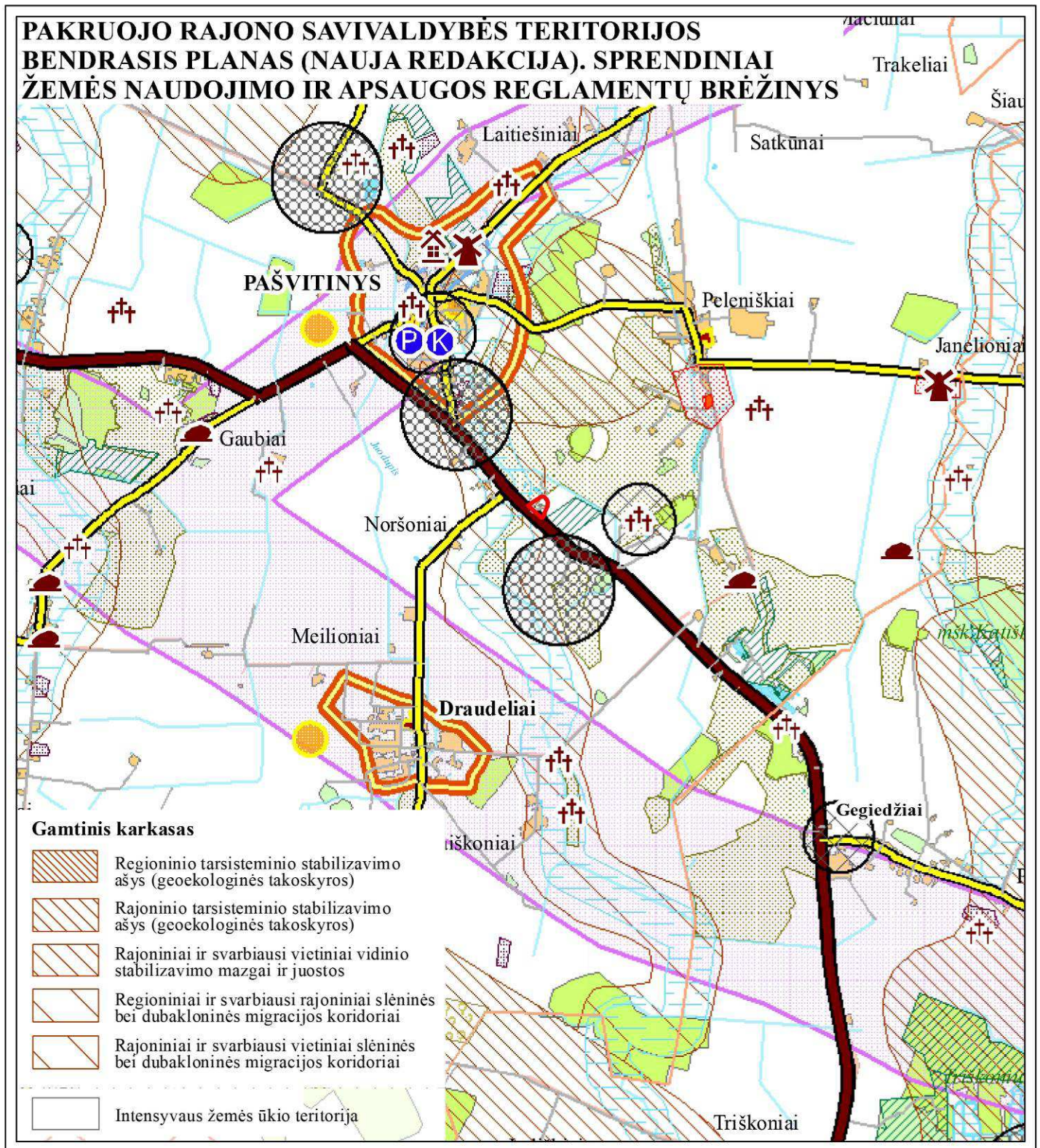


3.2 pav. Gegiedždvario smėlio telkinio situacinis ortofotografinis planas

M 1:2 000

Sutartiniai ženklai

 Planuojamas naudoti detaliai 2018 m. išžvalgytas
Gegiedždvario smėlio telkinys



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

Detaliai 2018 m. išžvalgytas Gegiedždvario smėlio telkinys

naudojimo paskirtį „5. Kai žemės gelmių išteklių telkiniai nenurodyti savivaldybės lygmens bendruosiuose planuose, žemės gelmių naudojimo planai neurbanizuotose ir neurbanizuojamose teritorijose teisės aktų nustatyta tvarka gali būti rengiami ir jais pagrindinė žemės naudojimo paskirtis gali būti keičiama, jeigu teritorijų planavimo dokumentuose ar žemės valdos projektuose šiose teritorijose nesuplanuota inžinerinė infrastruktūra ir (ar) jos plėtra.“

Planuojamas naudoti telkinys patenka į fiziniam asmeniui, suinteresuotam naudingųjų iškasenų gavybą telkinyje, priklausantį žemės ūkio paskirties žemės sklypą (Kadastrinis žemės skl. Nr. 6560/0001:11) (4 – 5 priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu kasybos laikotarpiui bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą – naudingųjų iškasenų teritorijos arba padalijus sklypą naudingųjų iškasenų kasybai bus formuojamas naujas žemės sklypas. Tiksliau tai bus numatyta rengiant telkinio naudojimo planą (sekančiame dokumentų rengimo etape), projektuojant telkinio įsisavinimo sprendinius.

Žemės sklypas į kurį patenka Gegiedždvario smėlio telkinys turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose nustatytus apribojimus – II. Kelių apsaugos zonos, XXVII. Saugotini želdiniai (medžiai ir krūmai), augantys ne miškų ūkio paskirties žemėje, XXIX. Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos (5 priedas). Išteklių gavyba nebus vykdoma kelių ir elektros linijų apsaugos zonoje (1 grafinis priedas). Išteklių kontūras išskirtas už kelio apsaugos zonos. Planuojamame eksploatuoti telkinyje palei įvažiavimą į šiuo metu negyvenamą sodybą bei sodybos teritorijoje auga pasodinti medžiai ir krūmai, kurie priskiriami saugotiniams želdiniams augantiems ne miškų ūkio paskirties žemėje (3.1 – 3.2 pav., 9 priedas). Šiuos medžius ir krūmus prieš pradėdant vykdyti ūkinę veiklą planuojama iškirsti pagal Pakruojo rajono savivaldybės tarybos 2008 m. gegužės 29 d. sprendimu Nr. T-164 „Dėl Pakruojo rajono savivaldybės želdynų ir želdinių apsaugos ir tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ nustatytą tvarką. Apribojimas susijęs su paviršinio vandens telkinių apsaugos zonomis ir pakrantės apsaugos juostomis yra klaidingai įrašytas, atliekant preliminarius žemės sklypo matavimus. Švitinio upė nuo kurios nustatyta 5 m pakrantės apsaugos juosta ir 100 m apsaugos zona, nuo telkinio yra nutolusi 170 m į vakarus (plačiau 25 skyriuje). Vykdamas smėlio išteklių gavybą telkinyje nebus pažeisti jokie apribojimai nustatyti specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose.

Greta esantys, besiribojantys suformuoti žemės sklypai yra žemės ir miškų ūkio paskirties (5 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. Telkinio teritorijoje yra negyvenama sodyba ir ūkiniai pastatai priklausantys žemės sklypo savininkui tiesiogiai suinteresuotam naudingųjų išteklių gavyba. Visi telkinio teritorijoje esantys pastatai bus nugriauti prieš pradėdant išteklių

gavybą. Artimiausia sodyba nuo planuojamo eksploatuoti telkinio yra nutolusi 360 m į šiaurės vakarus (3.1 pav.). Kitos sodybos yra nutolusios dar didesniais atstumais. Telkinio artimoje aplinkoje nėra suplanuota gyvenamųjų teritorijų. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VI „Registrų centras“ duomenis.

Produkcija iš karjero bus išvežama esamais keliais. Iš planuojamo karjero sunkvežimiai įvažiuos tiesiai į krašto kelią Joniškis – Linkuva (Nr. 152) (2.1 pav.). Įvažiavimas į karjerą bus naudojamas tas pats kaip ir į planuojamą nugriauti sodybą. Iš karjero išvažiuoju sunkvežimiai judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui. Vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 25 km.

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

Planuojamame naudoti Gegiedždvario smėlio telkinyje Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2018 m. rugsėjo 5 d. įsakymu Nr. 1 – 263 patvirtinta 75 tūkst. m³ smėlio naudingųjų išteklių, 1,96 ha plote (3 priedas). Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris telkinyje sudaro 6 tūkst. m³, dangos gruntų – 5 tūkst. m³. Planuojamo naudoti telkinio apylinkėse kelių kilometrų spinduliu nėra fiksuota jokių geologinių procesų ir reiškinių bei aptikta geotopų (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

Telkinio geologinė sandara

Telkinio **dangą** sudaro augalinis sluoksnis bei Baltijos posvitės fluvio-glacialinis priesmėlis ar priemolis, o viename grėžinyje supiltas gruntas. Jos storis kinta nuo 0,3 m iki 1,0 m, vidutiniškai sudaro 0,6 m. Dangos storis išteklių apskaičiavimo kontūre didėja einant iš centrinės dalies link rytinio ir vakarinio pakraščių. **Naudingąjį klodą** sudaro įvairiai persluoksniuojantys smėlio lęšiai. Bendras naudingojo klodo storis kinta nuo 2,0 iki 7,1 m, vidutiniškai sudaro 3,8 m. Sauso naudingojo sluoksnio storis svyruoja nuo 0,3 iki 4,1 m, vidutiniškai sudaro 2,4 m. Apvandeninto klodo storis svyruoja nuo 0,1 iki 3,0 m, vidutiniškai sudaro 1,5 m. Dažniausiai viso naudingojo klodo storis nesiekia 4 m. Telkinio **aslą** sudaro glacialinės Baltijos posvitės priemolio nuogulos, o grėžinyje Nr. 2 – tos pačios Baltijos posvitės fluvio-glacialinės nuogulos (1 grafinis priedas).

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

Planuojamas naudoti Gegiedždvario smėlio telkinys nepatenka į Nacionaliniame kraštovaizdžio tvarkymo plane¹¹ išskirtas vertingiausias ypač saugomo šalies vizualinio estetinio

¹¹ LR Aplinkos ministro 2015 m. spalio 2 d. įsakymas Nr. D1-703 „Dėl nacionalinio kraštovaizdžio tvarkymo plano patvirtinimo“.

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 – V₀H₃ (3.4 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.

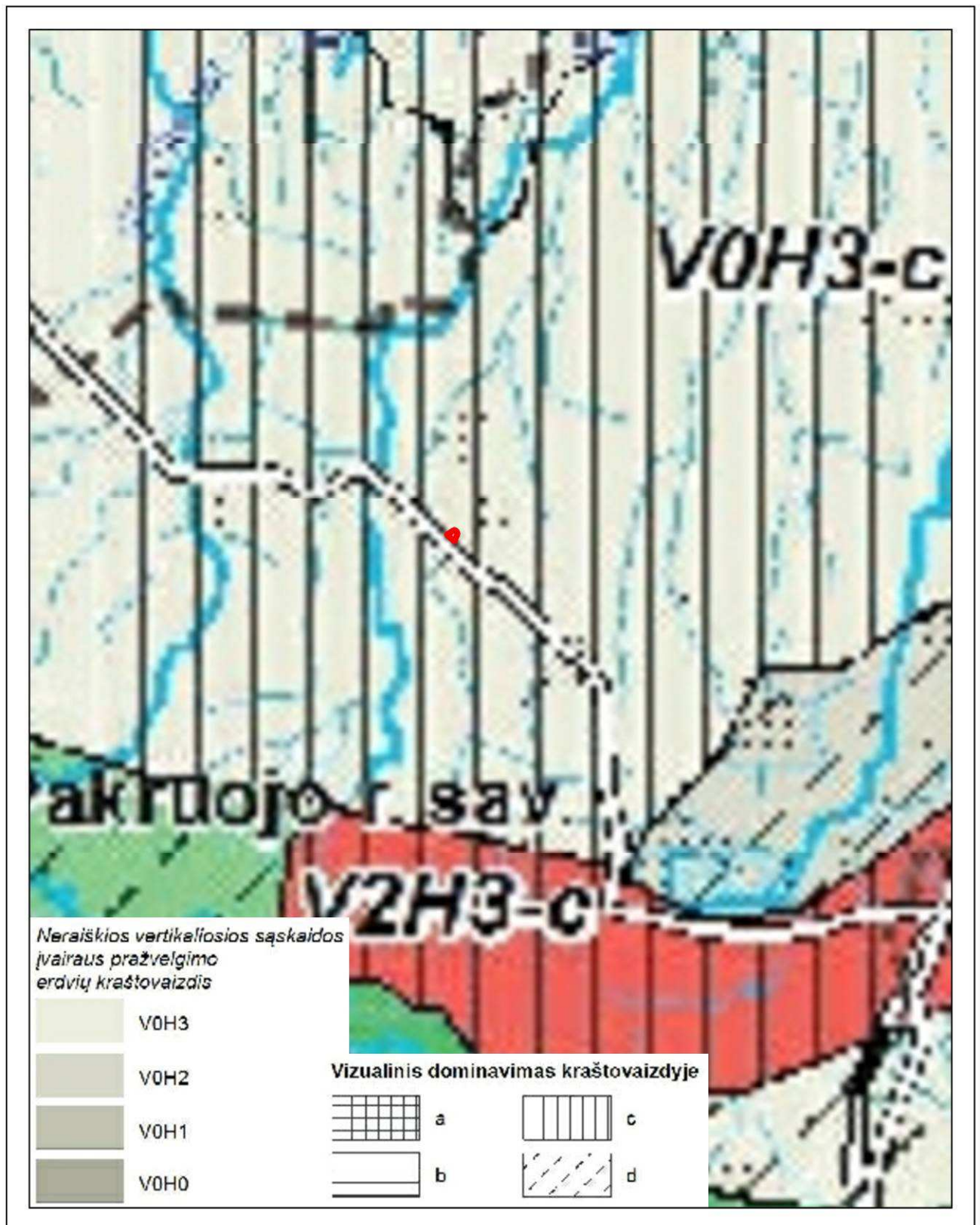
Šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista. Telkinio apylinkėse yra vykdoma intensyvi žemės ūkio veikla. Į pietvakarius nuo telkinio yra nutiestas krašto kelias. Telkinio apylinkių natūralus kraštovaizdis buvo stipriai paveiktas įrengus melioracijos sistemą, kurios metu buvo iškastas tankus melioracijos griovių tinklas, o aplinkinių natūralių upelių vagos ištiesintos (2.1 – 2.2 pav.). Greta telkinio šiaurinės ribos, apie 1,5 ha plote, daugiau nei prieš 30 metų jau buvo vykdomi smėlio išteklių kasybos darbai (2.2 pav.).

Telkinių plotai lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus bendras kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida. Tai akivaizdžiai matyti iš 3.4 pav., kur planuojamas įsisavinti telkinys sudaro tik taškinį objektą. Pilnai išekspluotavus Gegiedždvario smėlio telkinį ir rekultivavus nulėkštinant šlaitus 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 šlaitus planuojama apsodinti krūmais ir medžiais. Pasodintas miškas sudarys vientisą masyvą su iš abiejų telkinio pusių besiformuojančiu miško masyvu (3.1 – 3.2 pav.). 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).

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija

Telkinys yra paskutiniojo apledėjimo glacialinių lygumų srityje, Žemgalės lygumos Žeimelio – Pašvitinio moreninės lygumos parajonyje. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą – tai Pašvitinio – Lauksodžio mikrorajonas, kuriam (telkinio apylinkėms) būdingas smulkiai banguotosios, negiliai slėniuotosios, priemolingosios lygumos (**BR₁MI**) vietovaizdis. Be to, nagrinėjamo ploto apylinkėms būdingi nedideli fliuvioglacialiniai kauburiai. Santykiniai peraukštėjimai reljefo peraukštėjimai telkinio kontūre siekia 4,3 m. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 52,6 – 56,90 m.



3.4 pav. Ištrauka iš kraštovaizdžio vizualinio estetinio potencialo brėžinio

M 1:100 000

Sutartiniai ženklai

Detaliai 2018 m. išžvalgytas Gegiedždvario smėlio telkinys

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

Planuojamas naudoti Gegiedždvario smėlio telkinys nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 7,2 km į pietvakarius, esantis Gedžiūnų miško biosferos poligonas (3.5 pav.). Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Laumenio miškas nutolęs 12,8 km į šiaurės rytus. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Gedžiūnų miškas nuo telkinio nutolęs tokio pačiu atstumu kaip ir biosferos poligonas. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Artimiausias saugomas gamtos paveldo objektas yra Žvirblinių ažuolas nuo telkinio nutolęs 3,5 km į šiaurės vakarus. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio neigiamo poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms ir gamtos paveldo objektams.

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

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

Šiuo metu nagrinėjamas plotas yra negyvenamos sodybos teritorija bei dirbamas žemės ūkio laukas (3.1 – 3.2 pav., 9 priedas). Planuojamame eksploatuoti telkinyje palei įvažiavimą į sodybą bei sodybos teritorijoje auga pasodinti medžiai ir krūmai, kurie priskiriami saugotiniams želdiniams augantiems ne miškų ūkio paskirties žemėje (3.1 – 3.2 pav., 9 priedas, 1 grafinis priedas). Šie medžiai bus iškirsti prieš pradedant naudingųjų iškasenų gavybą laikantis rajono savivaldybės tarybos 2008 m. gegužės 29 d. sprendimu Nr. T-164 „Dėl Pakruojo rajono savivaldybės želdynų ir želdinių apsaugos ir tvarkymo taisyklių patvirtinimo“ nustatytos tvarkos. Planuojamame naudoti plote augantys pasodinti medžiai ir krūmai nėra priskiriami miškui ir jiems nėra taikomi miško naudojimo apribojimai (3.6 pav.). Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.7 pav.). Artimiausios EB svarbos išskirtos buveinės yra šienaujamos mezofitų pievos (6510) nuo telkinio nutolusios 460 į šiaurę ir 500 m rytus. PŪV neturės jokios neigiamos įtakos EB svarbos buveinėms.

Baigus išteklių gavybos darbus buvusį karjerą planuojama rekultivuoti į vandens telkinį, kurio pakrantes bus apsodintos krūmais ir medžiais. Rekultivavus karjerą į vandens telkinį susikurs labai patrauklus biotopas varliagyviams bei vandens paukščiams. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai. Tiksliesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.



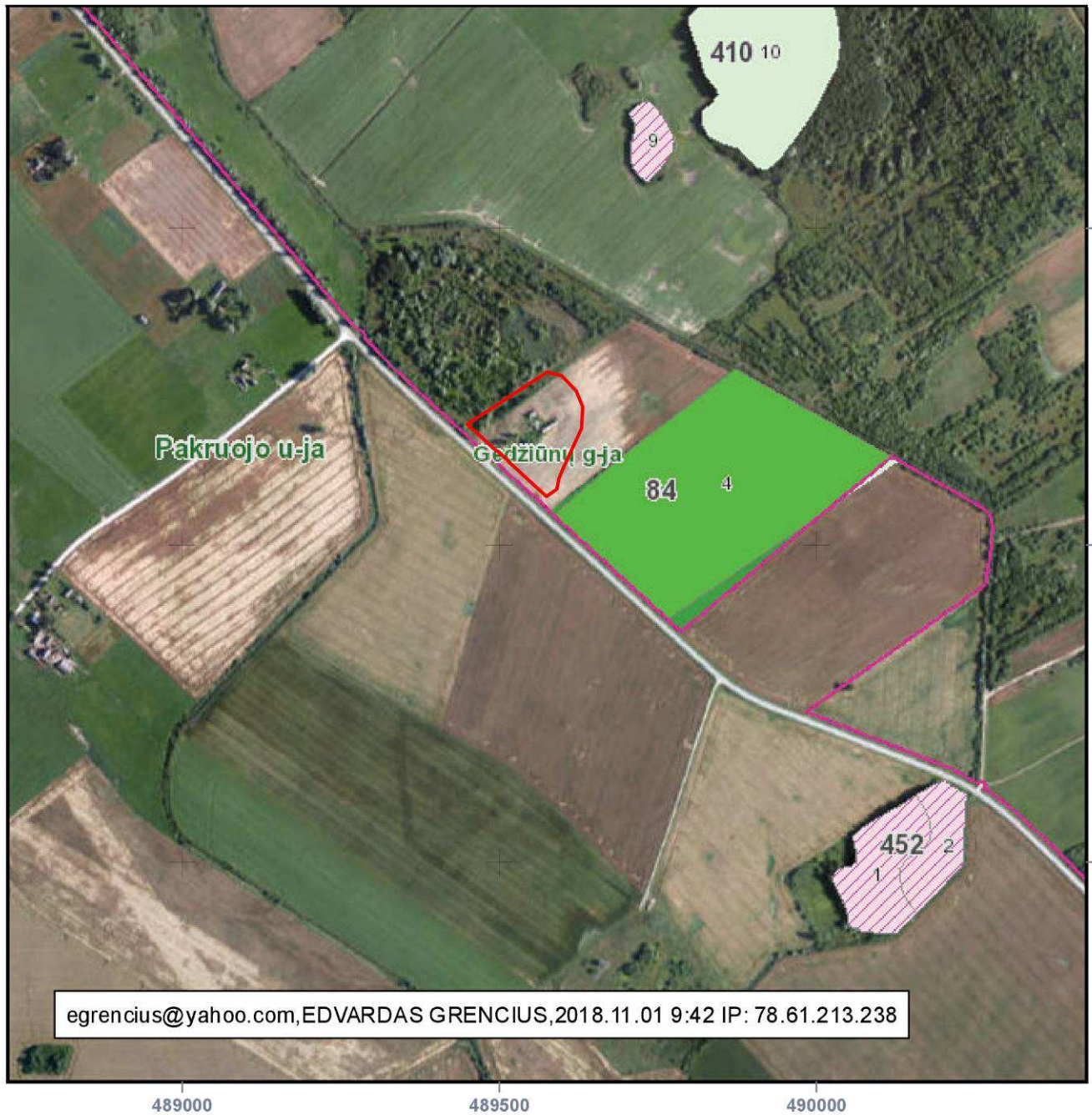
3.5 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro
M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

Planuojamas naudoti 2018 m detaliai išžvalgytas

— Gegiedždvario smėlio telkinys

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



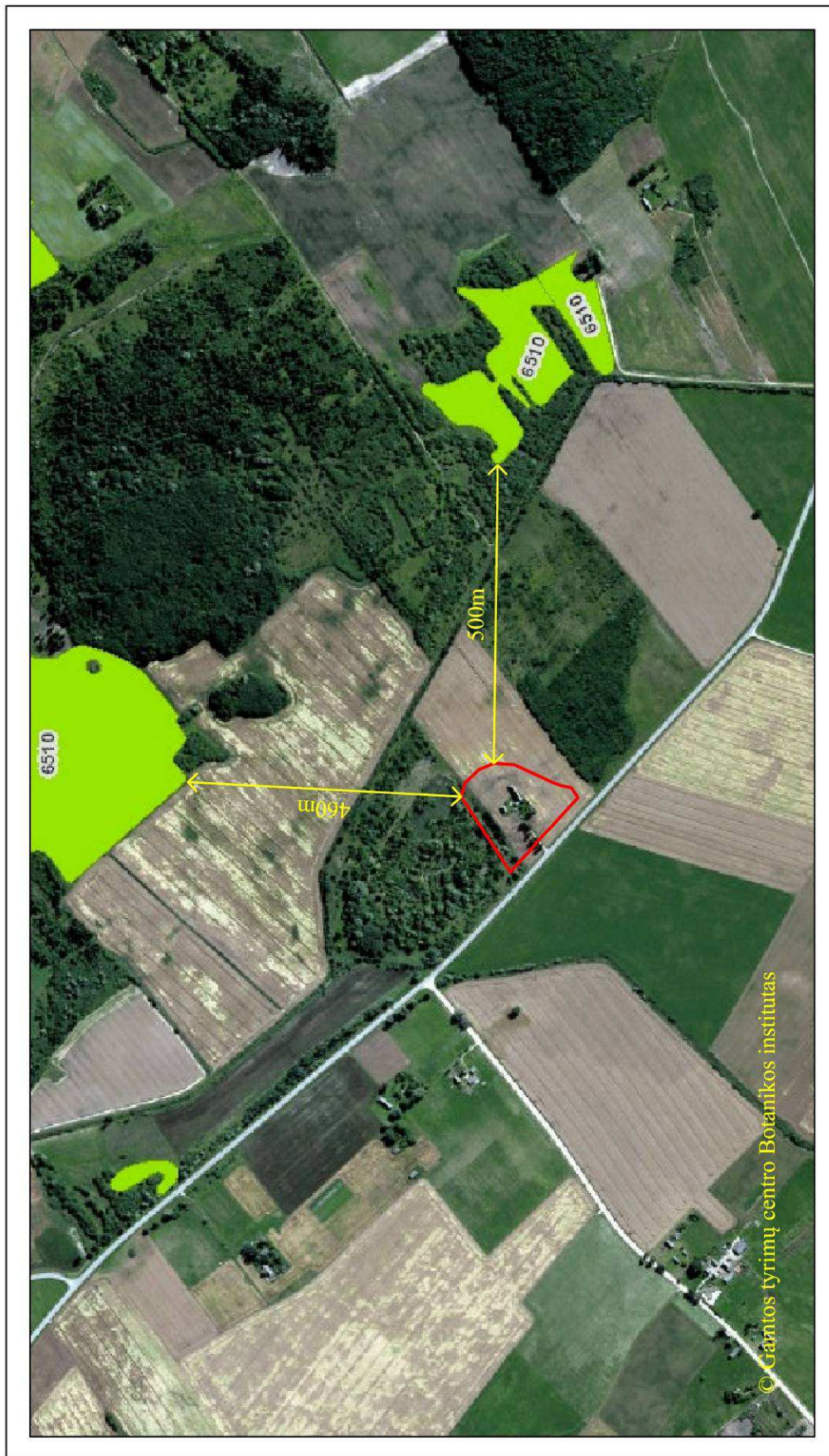
VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA
 Pramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251
 El.paštas: ymt@amvmt.lt, svetainė internete: www.amvmt.lt

0 100
 Metrai

3.6 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro

Sutartiniai ženklai

Valdos	I grupė. Rezervatiniai miškai	Valstybinės reikšmės miškai
Taksacinių sklypų ribos	II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai	Detaliai 2018 m. išžvalgytas Gegiedžvario smėlio telkinys
Miško žemė	II B grupė. Rekreaciniai miškai	
Ne miško žemė	III grupė. Apsauginiai miškai	
Ne miško žemė apauganti mišku	IV grupė. Ūkiniai miškai	
Koreguojami taksaciniai sklypai		



**3.7 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapio
M 1:10 000**

Sutartiniai ženklai

- Detaliai 2018 m. išžvalgytas Gegiedždvario smėlio telkinys

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 sodybos teritorijoje yra įrengta baltojo gandro lizdavietė (10 priedas). Tačiau sodybos savininko teigimu, šioje lizdavietėje gandrai nėra perėję ir susilaukę jauniklių. Sodybos savininkas, kuris yra tiesiogiai suinteresuotas naudingųjų iškasenų gavyba telkinyje, prieš pradėdamas išteklių gavybą perkels baltojo gandro lizdavietę šiauriau telkinio kontūro. Vykdamas smėlio išteklių gavybą nenukentės ir baltojo gandro mitybinė bazė, kadangi šis paukštis maitinasi ir varliagyviais, kurie natūraliai atsiranda karjere susidarius vandens telkiniui. Planuojamas smėlio gavybai plotas gamtos saugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Sodybvietė ir kultivuojamas žemės ūkio laukas nėra kuom nors išskirtiniai biotopai patrauklūs saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms dažnai reikalingos specifinės aplinkos sąlygos.

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.

Artimiausią hidrografinį tinklą telkinio apylinkėse sudaro už 170 m į vakarus tekanti Švitinio upė (LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė Nr. 40010110) (2.1 – 2.2 pav.). Nuo Švitinio upės yra nustatyta 5 m pločio pakrantės apsaugos juosta ir 100 m apsaugos zona¹². Gegiedždvario smėlio telkinys nepatenka į Švitinio upės apsaugos juostą ir zoną. Daugiau natūralių vandens telkinių, upių, ežerų ir kt. nėra planuojamo įsisavinti telkinio artimoje aplinkoje. Už 130 m į šiaurę nuo telkinio yra iškastas melioracijos griovys, kurio link vyksta požeminio vandens migracija (1 grafinis priedas). Šis griovys vandenį drenuoja į Pašvitinio upę, su kuria sujungtas už 340 m į šiaurės vakarus.

Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausias artezinis vandens gręžinys Nr. 25508 yra nutolęs 595 m į pietvakarius. Artimiausia Pašvitinio vandenvietė (Nr. 2612) nuo telkinio yra nutolusi 2,1 km į šiaurės vakarus (2.1 pav.). Aplink šią vandenvietę nėra išskirta SAZ. Sodybvietėje yra iškastas šulinys, kuris yra maitinamas tuo pačiu gruntiniu vandeniu aptinkamu telkinio apvandenintame klode. Prieš pradėdamas išteklių gavybos darbus, šulinys bus išmontuotas.

Gegiedždvario smėlio telkinyje aptiktos Nemuno apledėjimo Baltijos posvitės fliuvioglacialinės nuogulos. Jose aptinkamas vanduo ir sudaro gruntinio vandens horizontą. Vandens paviršius aptiktas 1,5 – 4,5 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Fiksuotas gręžiniuose gruntinio

¹² LR AM 2001 m. lapkričio 7 d. įsakymas Nr. 540 „Dėl paviršinių vandens telkinių apsaugos zonų ir pakrančių apsaugos juostų nustatymo tvarkos aprašo patvirtinimo“.

vandens lygis kinta nuo 52,0 m NN iki 52,5 m NN. Vidutinis gruntinio vandens lygis sudaro 52,2 m NN, kuris ir nusistovės eksploatuojant smėlio išteklius karjere iš apvandeninto klodo. Vandens lygis susiformuosiančiame baseine bus apie 1,6 m aukščiau nei šiuo metu esantis šiauriau iškastame melioracijos griovyje (ties telkiniu griovyje sudaro 50,55 – 50,56 m NN) (1 grafinis priedas).

Numatomos kasybos plote aeracijos zonos storis svyruoja nuo 1,5 m iki 4,5 m, vidutiniškai sudaro 2,4 m. Esant tokiai ganėtinai nestorai aeracijos zonai gruntinis srautas gerai maitinamas atmosferiniais krituliais, o kartu vandens išgaravimas nuo gruntinio vandens paviršiaus yra geras. Vandens lygio svyravimuose yra ryškus meteorologinių faktorių sezoninis poveikis. Tokie telkiniai priskiriami infiltraciniam – išgaravimo gruntinio vandens balanso formavimosi tipui.

Didžiausią įtaką hidrologiniam režimui šioje vietoje ir toliau turės aplinkiniuose laukuose įrengta drenažo ir melioracijos sistema bei iškrentantis kritulių kiekis. Dėl vykdomos veiklos pačiame karjere vandens lygis nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje. Apibendrinant galima pasakyti, kad smėlio eksploatavimas šioje vietoje ir neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams, upėms ir artimiausių sodybų šuliniams ar juo labiau arteziniams gręžiniams, kurie išgręžti į gilesnius vandeningus sluoksnius. Smėlis bus iškastas palengva, o ne visas iš karto. Iš apvandeninto klodo iškasta žaliava bus pilama į pylimus nusausėjimui, iš kurių perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis. Bendra metinė vandens prietaka (balansas) į arti paviršiaus esančius gruntinius vandenis bus visada teigiama, nes Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja.

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

Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.

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

Telkinys yra išsidėstęs neurbanizuotoje vietovėje. Telkinio teritorijoje yra negyvenama sodyba ir ūkiniai pastatai priklausantys žemės sklypo savininkui tiesiogiai suinteresuotam naudingųjų išteklių gavyba. Visi telkinio teritorijoje esantys pastatai bus nugriauti prieš pradėdant išteklių gavybą. Artimiausia sodyba nuo planuojamo eksploatuoti telkinio yra nutolusi 360 m į šiaurės vakarus (3.1 pav.). Kitos sodybos yra nutolusios dar didesniais atstumais. Telkinio artimoje aplinkoje nėra suplanuota gyvenamųjų teritorijų. Informacija apie esamas ir planuojamas gyvenamąsias teritorijas pateikiama pagal TPDRIS informacinės sistemos, tinklapio www.regia.lt, VĮ „Registru centras“ duomenis.

Nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje taip pat nėra rekreacinių, kurortinių, visuomeninės paskirties objektų. Telkinys pagrindė yra apsuptas žemės ūkio laukais bei mišku.

Produkcija iš karjero bus išvežama esamais keliais. Iš planuojamo karjero sunkvežimiai įvažiuos tiesiai į krašto kelią Joniškis – Linkuva (Nr. 152) (2.1 pav.). Įvažiavimas į karjerą bus naudojamas tas pats kaip ir į planuojamą nugriauti sodybą. Iš karjero išvažiuos sunkvežimiai judės viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiojo transporto judėjimui.

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

Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių. Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Peleniškių, Kalnuočių piliakalnis su gyvenvietė (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 23861), kuris nuo planuojamo naudoti telkinio nutolęs 1655 m į šiaurės rytus (3.8 pav.). Planuojamas naudoti telkinys nepatenka į piliakalnio vizualinės apsaugos pozonį. Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais. PŪV telkinyje neturės jokio neigiamo poveikio saugomiems kultūros paveldo objektams.

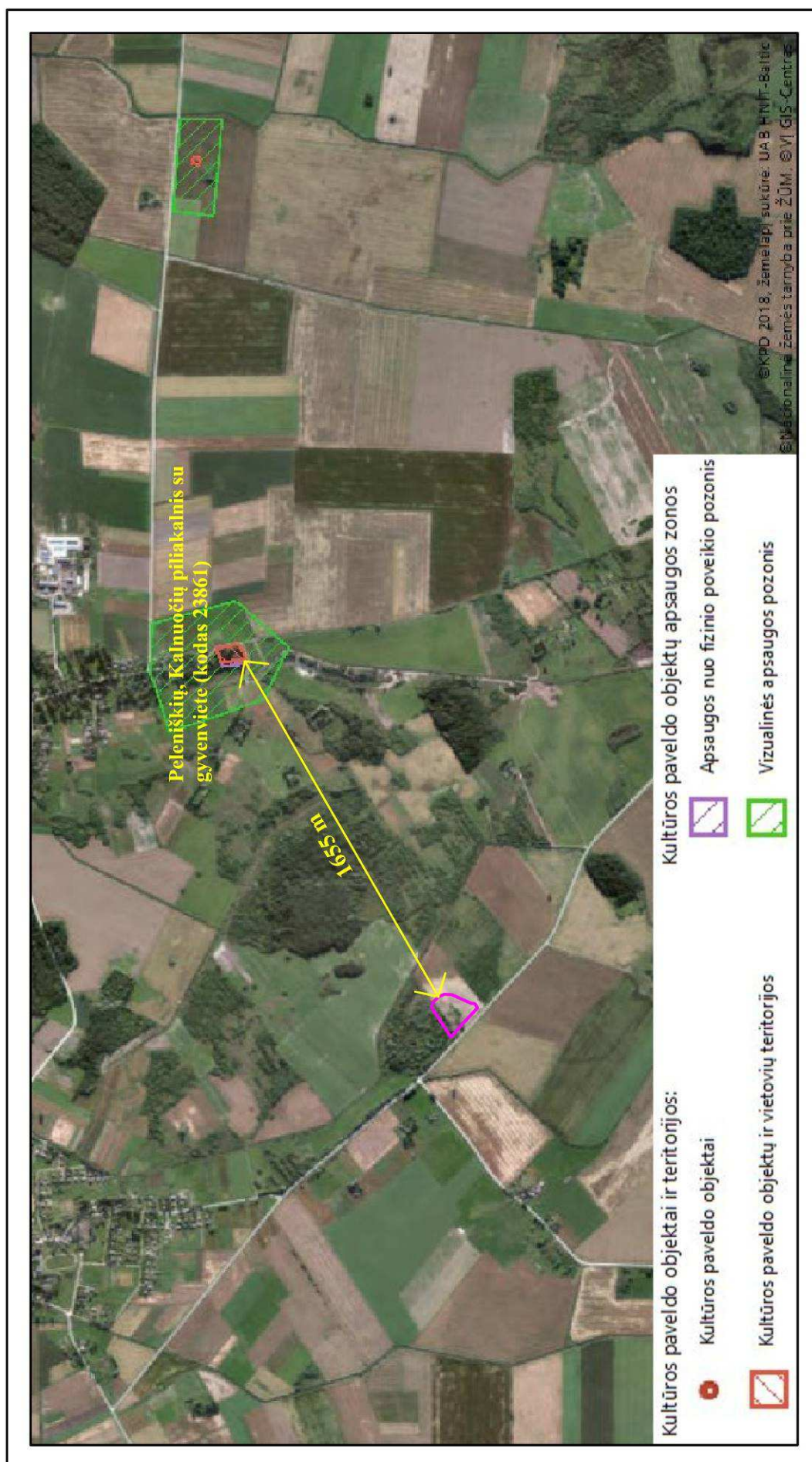
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

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, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio atkarpos laistymas sausros metu) galima teigti, kad smėlio gavyba telkinyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai.

Karjere dirbant keliems mobiliems mechanizmomis oro tarša artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks artima lygiui būdingam kaimiškose vietovėse. Vykdamas veiklą mechanizmų skleidžiamas triukšmo lygis neviršys 55 dB(A), kuriuos leidžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas ...“ gyvenamojoje aplinkoje dienos metu ir bus labiau artimas 35 dB(A) foninei reikšmei. Karjeras veiks šviesiuoju paros laiku nuo 7 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.



Vertinama teritorija šiuo metu nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje susidarys iki 3 m, vidutiniškai apie 1,5 m gylio vandens telkinys, puikiai tinkantis rekreacijai ir vandens pramogoms. Neapvandenintą karjero dalį planuojama apsodinti krūmais ir medžiais. Tikslesni karjero rekultivavimo sprendiniai bus numatyti rengiant telkinio naudojimo planą.

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

Šiuo metu nagrinėjamas plotas yra negyvenamos sodybos teritorija bei dirbamas žemės ūkio laukas. Planuojamame eksploatuoti telkinyje palei įvažiavimą į sodybą bei sodybos teritorijoje auga pasodinti medžiai ir krūmai, kurie priskiriami saugotiniams želdiniams augantiems ne miškų ūkio paskirties žemėje. Šie medžiai bus iškirsti prieš pradėdant naudingųjų iškasenų gavybą laikantis rajono savivaldybės tarybos nustatytos tvarkos. Planuojamame naudoti plote augantys pasodinti medžiai ir krūmai nėra priskiriami miškui ir jiems nėra taikomi miško naudojimo apribojimai. Vertinamame plote ir aplink jį nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių. Artimiausios EB svarbos išskirtos buveinės yra šienaujamos mezofitų pievos (6510) nuo telkinio nutolusios 460 į šiaurę ir 500 m rytus. PŪV neturės jokios neigiamos įtakos EB svarbos buveinėms.

Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis, nagrinėjamame plote sodybos teritorijoje yra įrengta baltojo gandro lizdavietė. Tačiau sodybos savininko teigimu, šioje lizdavietėje gandrai nėra perėję ir susilaukę jauniklių. Sodybos savininkas, kuris yra tiesiogiai suinteresuotas naudingųjų iškasenų gavyba telkinyje, prieš pradėdant išteklių gavybą perkels baltojo gandro lizdavietę šiauriau telkinio kontūro. Vykdamas smėlio išteklių gavybą nenukentės ir baltojo gandro mitybinė bazė, kadangi šis paukštis maitinasi ir varliagyviais, kurie natūraliai atsiranda karjere susidarius vandens telkiniui. Planuojamas smėlio gavybai plotas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Sodybvietė ir kultivuojamas žemės ūkio laukas nėra kuom nors išskirtiniai biotopai patrauklūs saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms dažnai reikalingos specifinės aplinkos sąlygos.

Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus karjerą į vandens telkinį susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes vandens baseinas palapsniui užžels augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys. Tokių buveinių Pakruojo rajone, kur vyrauja dirbami žemės ūkio laukai, labai trūksta.

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

Planuojamas naudoti Gegiedždvario smėlio telkinys nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra už 7,2 km į pietvakarius, esantis Gedžiūnų miško biosferos poligonas. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Laumenio miškas nutolęs 12,8 km į šiaurės rytus. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Gedžiūnų miškas nuo telkinio nutolęs tokio pačiu atstumu kaip ir biosferos poligonas. Kitos saugomos teritorijos nutolusios dar didesniais atstumais. Artimiausias saugomas gamtos paveldo objektas yra Žvirblinių ažuolas nuo telkinio nutolęs 3,5 km į šiaurės vakarus. 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 klodą, karjero šlaitai bus nulėkštinti. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis ir likę dangos gruntai baigus išteklių gavybą bus panaudoti karjero rekultivavimui. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.).

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

Išteklių gavyba planuojamame naudoti telkinyje neturės neigiamos įtakos artimiausiems natūraliems (upėms, ežerams ir kt.) vandens telkiniams. Didžiausią įtaką hidrologiniam režimui šioje vietoje ir toliau turės aplinkiniuose žemės ūkio laukuose įrengta drenažo ir melioracijos sistema bei iškrentantis kritulių kiekis. Dėl vykdomos veiklos pačiame karjere vandens lygis nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi natūralių paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje. Smėlis bus iškastas palengva, o ne visas iš karto. Iš apvandeninto klodo iškasta žaliava bus pilama į pylimus nusausėjimui, iš kurių perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenis. Bendra metinė vandens prietaka (balansas) į arti paviršiaus esančius gruntinius vandenis bus visada teigiama, nes Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja.

29.6. Poveikis orui ir klimatui.

Planuojamame naudoti karjere teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras ekskavatoriaus, buldozerio ir sunkvežimių darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmams 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.

Planuojamas naudoti Gegiedždvario smėlio 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 – V₀H₃. Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi vidutinę vertę. Pagal vizualinės struktūros dominantišumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas c kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik vertikalūs dominantai.

Šioje vietoje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista. Telkinio apylinkėse yra vykdoma intensyvi žemės ūkio veikla. Į pietvakarius nuo telkinio yra nutiestas krašto kelias. Telkinio apylinkių natūralus kraštovaizdis buvo stipriai paveiktas įrengus melioracijos sistemą, kurios metu buvo iškastas tankus melioracijos griovių tinklas, o aplinkinių natūralių upelių vagos ištiesintos. Greta telkinio šiaurinės ribos, apie 1,5 ha plote, daugiau nei prieš 30 metų jau buvo vykdomi smėlio išteklių kasybos darbai.

Telkinių plotai lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus bendras kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, nes nepakinta bendra reljefo skaida. Tai akivaizdžiai matyti iš 3.4 pav., kur planuojamas įsisavinti telkinys sudaro tik taškinį objektą. Pilnai išekspluatavus Gegiedždvario smėlio telkinį ir rekultivavus nulėkštinant šlaitus 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 šlaitus planuojama apsodinti krūmais ir medžiais. Pasodintas miškas sudarys vientisą masyvą su iš abiejų telkinio pusių besiformuojančiu miško masyvu. Tai leis dar labiau sumažinti neigiamą poveikį kraštovaizdžiui. Tokiu būdu rekultivuojant karjerą bus padidintas teritorijos vandenینگumas ir miškingumas. Tuo pačiu pakils kraštovaizdžio estetinė vertė, nes pagrindiniai faktoriai lemiantys landšafto estetinę vertę yra jo reljefo skaida, miškingumas ir ežeringumas. Pakruojo rajone,

kaimiškose vietovėse, kur vyrauja agrokraštovaizdis, tokių vietovių ypatingai trūksta.

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).

29.8. Poveikis materialinėms vertybėms.

Nagrinėjamo ploto artimiausioje aplinkoje esančios gyvenamosios teritorijos su sodybvietėmis nutolusios pakankamai dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms tiesioginės neigiamos įtakos. Eksploatuojant karjerą pagal parengtą ir patvirtintą telkinio naudojimo planą nebus pažeistos gretimos teritorijos, o tuo pačiu tiesiogiai nenukentės ir materialinės vertybės.

29.9. Poveikis nekilnojamoms kultūros vertybėms.

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

30. Galimas reikšmingas poveikis veiksmų sąveikai.

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

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

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

procedūrų, projektinių darbų saugos reikalavimų.

32. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis aplinkai.

Lietuvos – Latvijos valstybių siena arčiausiai yra nutolusi už 20,2 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 dirvožemio sluoksnis, kuris bus sustumiamas į pylimus palei karjero pakraštį. Formuojamų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, o plotis sudarys per 11 – 12 m. Dirvožemio pylimo (-ų) vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą. 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.

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.

Dulkėtumo sumažinimui numatoma sausros metu reguliariai (du kartus per pamainą) laistyti išvežimo žvyrkelio atkarpą iki krašto kelio. Žvyrkelio ruožas sausros metu bus laistomas natūraliu vandeniu paimtu iš telkinio apvandeninto klodo. Planuojama, kad vieno laistymo metu bus sunaudota iki 1 m³ natūralaus vandens. Žvyrkelio laistymas leis sumažinti kylantį dulkėtumą nuo kelio dangos iki 90 procentų. Sunkvežimų, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį.

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

Karjere susidarys sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes baseinas palaipsniui užžels vandens augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys. Tokių buvusių, sutvarkytų karjerų patrauklumą ypatingai varliagyviams

įrodė ne vienas atliktas mokslinis tyrimas ir stebėjimai. Buvusių žvyro – smėlio karjerų vietoje Lietuvoje yra įsteigta net keletas saugomų teritorijų (pvz. Kalvių karjero atkuriamasis sklypas). Dažnai ne vienas naudingųjų iškasenų karjeras yra saugomų teritorijų sudėtyje. Tinkamai sutvarkyti karjerai visada padidina buveinių įvairovę, vietovės gamtosauginę vertę ir jos estetinius resursus. Apie tai vienareikšmiškai buvo akcentuota 2010 m. gruodžio 2 d. Briuselyje vykusiame Europos mineralų forume.

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

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

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą¹³, svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tam tikslui po PAV procedūrų bus rengiamas telkinio naudojimo planas. Naudingoji iškasena bus kasama tik tai suteikto kasybos sklypo kontūre. Žaliava bus naudojama pagal paskirtį – automobilių kelių tiesimui ir remontui, užpylimams ir kituose panašios paskirties statybos darbuose. Naudojimo plano metu bus suprojektuota išteklių gavyba, nepažeidžiant galiojančių darbų saugos ir gamtosauginių reikalavimų. Taip pat bus įvertinti neišvengiami kasybos nuostoliai sąlygojami kasybos 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 nedulka. Dulкės gali pakilti tik tai važiuojant transportui išdžiūvusia išvežimo žvyrkelio atkarpa iš karjero iki plento, tačiau ją

¹³ LR Žemės gelmių įstatymas 1995 m. liepos 5 d. Nr. I-1034.

numatoma reguliariai laistyti sausros metu. Sunkvežimiai pervežantys produkciją, kaip anksčiau minėta, bus dengiami tentais.

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

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

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

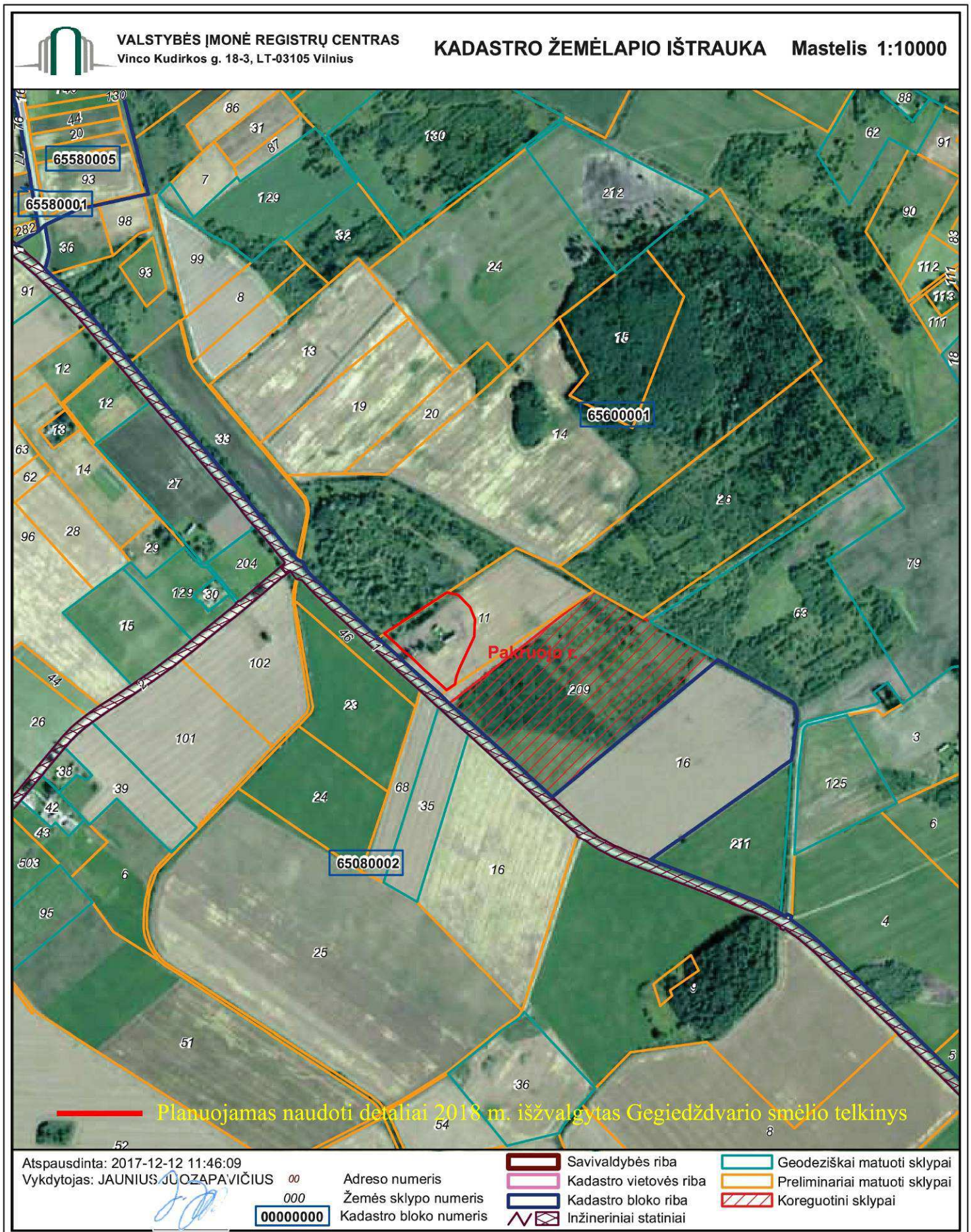
TEKSTINIAI PRIEDAI

1 priedas. Pakruojo rajono Gegiedždvario smėlio telkinio informacijos atrankai dėl planuojamos ūkinės veiklos parengimo sutartis Nr. 1804.

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

3 priedas. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM 2018 m. rugsėjo 5 d. įsakymas Nr. 1 – 263.

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



5 priedas. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (Kadastrinis žemės skl. Nr. 6560/0001:11).

6 priedas. Ekskavatoriaus CASE CX210D specifikacijos (anglų k.).

D-SERIES CRAWLER EXCAVATORS
CX210D | CX250D



**IT'S TIME
FOR MORE**

www.casece.com

EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842

CX D-SERIES

CX210D

ENGINE

Model _____ ISUZU AR-4HK1X
 Type _____ Water-cooled, 4-cycle
 diesel, 4-cylinder in line, High pressure common rail system (electric control), Turbocharger with air cooled intercooler, SCR system.
 Number of cylinders / Displacement _____ 4 / 5,2 l
 Emissions level _____ Tier 4 final / Eu stage IV
 Bore & stroke _____ 115 mm x 125 mm
Rated flywheel horse power
 SAE J 1349, ISO 9249 _____ 119.3 kW / 160 hp at 1800 min⁻¹
 ISO 14396 _____ 124 kW / 166 hp at 1800 min⁻¹
Maximum torque
 SAE J 1349, ISO 9249 _____ 620 Nm at 1600 min⁻¹
 ISO 14396 _____ 636 Nm at 1600 min⁻¹

HYDRAULIC SYSTEM

Main pumps _____ 2 variable displacement axial piston pumps with regulating system
 Max. oil flow _____ 2 x 211 liter/min at 1800 min⁻¹
Working circuit pressure
 Boom/Arm/Bucket _____ 34.3 MPa - 37.3 MPa with auto power boost
 Swing circuit _____ 29.4 MPa
 Travel circuit _____ 34.3 MPa
 Pilot pump _____ 18 liter/min
 Working circuit pressure _____ 3.9 MPa
Boom Cylinders
 Bore _____ 120 mm
 Stroke _____ 1255 mm
Boom Positioning (2 piece boom only)
 Bore _____ 150 mm
 Stroke _____ 1090 mm
Arm Cylinder
 Bore _____ 140 mm
 Stroke _____ 1460 mm
Bucket Cylinder
 Bore _____ 120 mm
 Stroke _____ 1010 mm

SWING

Swing Motor _____ Fixed displacement axial piston motor
 Maximum swing speed _____ 11.5 min⁻¹
 Swing torque _____ 64,000 Nm

PERFORMANCE DATA MONO LC-NLC

		Arm 2.40 m	HD arm 1.90 m	Arm 2.95 m
Boom length	mm	5700	5700	5700
Bucket radius	mm	1450	1450	1450
Bucket wrist action	°	177	177	177
A Maximum reach at GRP	mm	9240	8770	9730
B Maximum reach	mm	9420	8960	9900
C Max. digging depth	mm	6110	5610	6650
D Max. digging height	mm	9390	9140	9610
E Max. dumping height	mm	6590	6330	6810
F Min. swing radius	mm	3620	3590	3660

DIGGING FORCE (ISO 6015)

		Arm 2.40 m	HD arm 1.90 m	Arm 2.95 m
Arm digging force	kN	123	142	103
with Auto power boost	kN	133	154	112
Bucket digging force	kN	142	142	142
with Auto power boost	kN	154	154	154

FILTERS

Suction filter _____ 105 µm
 Return filter _____ 6 µm
 Pilot line filter _____ 8 µm

ELECTRICAL SYSTEM

Voltage _____ 24 V
 Alternator _____ 50 Amp
 Starter _____ 24 V 5.0 kW
 Battery _____ 2X12V 128 Ah/5 HR

UNDERCARRIAGE

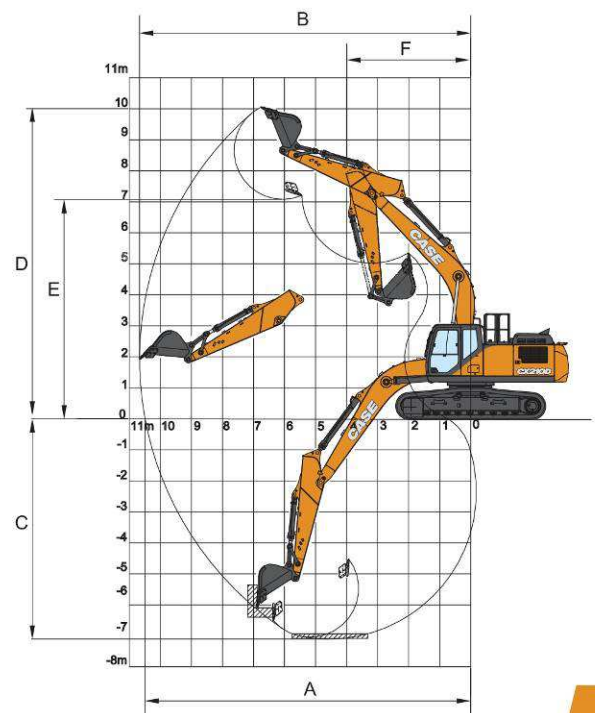
Travel motor _____ Variable displacement axial piston motor
 High travel speed (Automatic travel speed shifting) _____ 5.6 km/h
 Low travel speed _____ 3.4 km/h
 Drawbar pull _____ 188 kN
 Number of carrier rollers (each side) _____ 2
 Number of track rollers (each side) _____ 8
 Number of shoes (each side) _____ 49
 Type of shoes _____ Triple grouser shoes
 Grade ability _____ 70 % (35°)

SOUND LEVEL

External guaranteed sound level
 (EU Directive 2000/14/EC) _____ LwA 101 dB(A)
 Operator cab sound pressure level (ISO 6396) _____ LpA 69 dB(A)

CIRCUIT AND COMPONENT CAPACITIES

	LC	NLC
Fuel tank (l)	410	320
Hydraulic system (l)	250	220
Hydraulic tank (l)	147	117
Adblue tank (l)	120	85



7 priedas. Buldozerio CASE 1150M specifikacijos (anglų k.).

M-SERIES CRAWLER DOZERS
1150M | 1650M | 2050M

CASE
CONSTRUCTION



**THE ROAD
TO POWER**

www.casece.com

EXPERTS FOR THE REAL WORLD
SINCE 1842

M-SERIES

CRAWLER DOZERS

1150M SPECIFICATIONS

ENGINE

Model	FPT F4HFE613F*A002
Cylinders	6
Displacement	6.7 l
Fuel injection	Direct
Fuel filter	Spin-on w/ in-line strainer
Air intake	Cross-flow
Cooling	Liquid
Engine speeds	RPM
High idle – no load	2200 +/- 50
Rated – full load	2200
Low idle	1100 +/- 25
Horsepower SAE J1349:	
Engine rated net power	127 hp - 95 kW @2200 rpm
Engine max net power	138 hp - 103 kW @2200 rpm
Engine peak power	151 hp-113 kW @1800 rpm
Rated net torque	610 Nm
Max net torque	632 Nm

Engine lubrication

Pump	Deep sump plate cooler w/ pressurized under-piston nozzles
------	--

Pump operating angle ratings:

Side-to-side	35°
Fore and aft	45°

Radiator:

Core size area (Water Radiator)	0.32 m ²
Rows of tubes	25

Fan

Diameter	660 mm
Ratio	0,96:1

POWERTRAIN

Dual path hydrostatic

Pump	Variable axial piston
Motor	Variable bent axis piston
Max. drawbar pull*	213.5 kN
Transmission	Single lever control electronic straight tracking
Oil filter	2 micron, spin-on, replaceable
Travel speeds*	
Forward	0 – 9.3 km/h
Reverse	0 – 9.3 km/h
Parking brakes	Heavy-duty, spring-applied, hydraulic pressure release
Steering brakes	Hydrostatic
Final drive	2 helical gear reduction to planetary output
Ratio	61.4:1

TRANSMISSION COOLING

Type	Oil to air
Core size	0.18 m ²

ELECTRICAL SYSTEM

Alternator	120 amps
Batteries (2)	12-volt, low-maintenance 925 cold-cranking amps @ -18°C

OPERATOR ENVIRONMENT

ROPS/FOPS cab; Pneumatically suspended seat; Seat belt; Adjustable armrests; Foot rests; Tool storage area; Headliner; Floor mat; Mirror; Noise level 79dba.

Warning lights:

Air filter; Alternator; Diagnostic fault indicator; Engine coolant temperature; Engine oil pressure; Hydraulic filter; Low fuel level; Park brake engaged; Service soon indicator; Transmission filter; Transmission charge pressure.

Gauges:

Ad Blue Level; Battery voltage; Digital hourmeter/tachometer diagnostic/service reminder; Fuel level; Transmission oil temperature; Transmission speed indicator; Water temperature.

Audible warnings:

Engine coolant temperature; Engine oil pressure; Low fuel level, Transmission charge pressure; Transmission/hydraulic temperature; Rear wiper for cab; Internal mirror; Radio.

HYDRAULICS

Pump flow @ 2200 RPM	138.5 l/min
Max pressure	195 bar
Lift cylinder™	nr. 2
Bore diameter	108 mm
Rod diameter	50.8 mm
Stroke	488 mm
Angle cylinder	nr. 2
Bore diameter	114.3 mm
Rod diameter	63.5 mm
Stroke	465.7 mm
Tilt cylinder	nr. 1
Bore diameter	127 mm
Rod diameter	63.5 mm
Stroke	148.3 mm

SERVICE CAPACITY

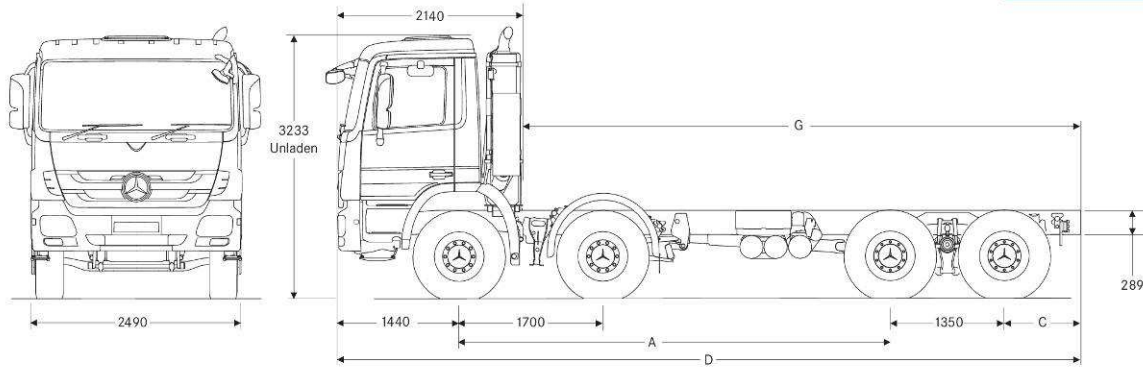
Fuel tank	322 l
Ad Blue tank	52 l
Engine oil w/ filter	16.4 l
Engine oil w/o filter	15.6 l
Engine cooling system	28 l
Hydraulic reservoir	193 l
Final drive (per side)	15 l
Track rollers (ea)	0.25 l
Front idlers (ea)	0.33 l
Carrier rollers – each	0.25 l

8 priedas. Sunkvežimio Mercedes-Benz 3236K specifikacijos (anglų k.).

ACTROS
BLUETEC 5

8x4 Tipper

3236K
3241K
3244K



dimensions (mm)

A Wheelbase	5100
C Rear overhang	900
D Overall length	8790
G Back of cab to end of frame	6650
Frame height at front axle (unladen)	1129
Frame height at front axle (laden)	1036
Frame height at rear axle (unladen)	1083
Frame height at rear axle (laden)	1027
Ground clearance front (laden)	353
Ground clearance rear (laden)	303
Cab tilt angle	70°
Turning circle (wall to wall) m	21.5
Frame width at rear	760

weights (kg)

Kerb Weights

Front bogie	6465
Rear bogie	3335
Total	9800

Plated Weights	UK Authorised	Design
Front bogie	14200	15000
Rear bogie	19000	19000
GVW	32000	32000
GTW	*44000	44000

* For 44 tonne operation rear bogie must not exceed 17000kg giving a reduced GVW of 31200kg

Weights and dimensions shown are for Construction specification with a day cab.

Weights and dimensions are to standard specification with 20 litres of fuel, 5 litres of AdBlue, oil, water and tools.

Kerb weights are subject to a manufacturing tolerance of ±2%. The right is reserved to alter specification or equipment without notice.

Additional options are available on request, including alternative wheelbases and engines.

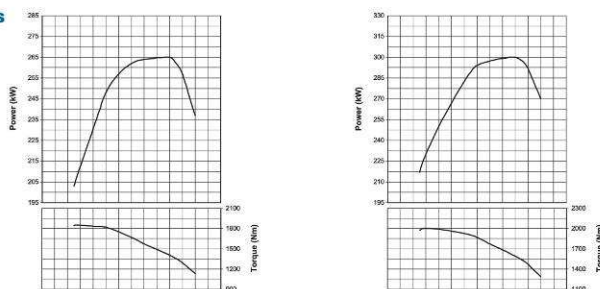


3236K
3241K
3244K

engine

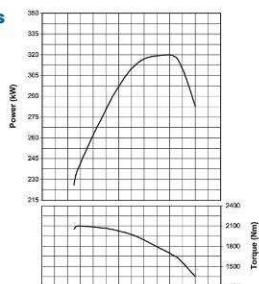
	3236K	3241K
Type	Mercedes-Benz OM501LA 12 litre turbo-intercooled 4 valves per cylinder V6 direct injection diesel	
Max. power @ 1800 rpm	265kW 360PS	300kW 408PS
Max. torque @ 1080 rpm	1850Nm 1364lbft	2000Nm 1475lbft
Bore	130mm	
Stroke	15mm	
Capacity	11.95 litres	
Control	Telligent electronic engine management	
Fuel Injection	Direct injection via unit injectors	
Cooling	Water cooled with viscous fan	
Security	Immobiliser to Thatcham H2	
Engine brake	Constant throttle & butterfly	
Exhaust	Stainless steel with SCR catalytic converter mounted vertically behind cab	

Performance Curves



	3244K
Type	Mercedes-Benz OM501LA 12 litre turbo-intercooled 4 valves per cylinder V6 direct injection diesel
Max. power @ 1800 rpm	320kW 435PS
Max. torque @ 1080 rpm	2100Nm 1549lbft
Bore	130mm
Stroke	150mm
Capacity	11.95 litres
Control	Telligent electronic engine management
Fuel Injection	Direct injection via unit injectors
Cooling	Water cooled with viscous fan
Security	Immobiliser to Thatcham H2
Engine brake	Constant throttle & butterfly
Exhaust	Stainless steel with SCR catalytic converter mounted vertically behind cab

Performance Curves





transmission

Gearbox & Gearbox Ratios

16 speed synchromesh range change and splitter.
Manual gear change hydraulically operated.

	360 PS engine		410 PS engine	
	G210 gearbox		G240 gearbox	
	Low	High	Low	High
1st	14.19	11.72	11.72	9.75
2nd	9.58	7.92	7.92	6.58
3rd	6.50	5.37	5.29	4.40
4th	4.40	3.64	3.64	3.02
5th	3.22	2.66	2.66	2.22
6th	2.18	1.80	1.80	1.50
7th	1.48	1.22	1.20	1.00
8th	1.00	0.83	0.83	0.69
Reverse	12.90	10.66	10.66	8.86

PTO Single outlet MB131-2c pump mount (4 bolt DIN)

Clutch

Type Hydraulically operated twin dry plate with air assistance
Diameter 2 x 400mm

Axles

Front Mercedes-Benz straight 'I' beam
Rear Bogie Mercedes-Benz hub reduction.
Inter-axle and cross-axle differential locks

Rear Axles Ratios & Performance

Engine	360	410	440
Axle Ratio	4.333	4.833	4.833
Max. geared speed (mph)	59	64	64
RPM at 90kmph (56mph)	1697	1573	1573
% Rolling gradeability			
32 tonne	+50	+50	+50
44 tonne	43	43	45

Other ratios are available depending on drive-train configuration

chassis

Brakes

Front/Rear Service Drum brakes
Dual circuit air
Load sensing
Automatic brake adjustment
Heated air dryer
Anti-lock brakes
ASR traction control
Hill hold feature
Parking Exhaust brake Rear spring brakes
Linked to accelerator with override

Steering

Type Recirculating ball
Variable ratio
Integral power assistance
Steering column adjustable for height and rake
Steering column lock

Fuel Tank

	Capacity (litres)	Position
Fuel	300 aluminium	RHS
AdBlue	40	RHS
	Lockable fuel cap	

Suspension

Front bogie Compensating parabolic leaf springs
Double acting shock absorbers
Stabilisers
Rear bogie Two spring bogie
Double acting shock absorbers
Stabilisers

Wheels & Tyres

Wheels 9,00 x 22.5
Tyres 295 / 80R 22.5

Electrical Systems

Voltage 24 volt
Negative insulated return
Batteries 2 x 12 volt, 165Ah
Electrical Distribution System Circuit breaker protection
Alternator 28 volt/80 amp
Road lights Halogen headlamps
Side lights
Roof marker lights
Side marker lights
Reversing lights
Direction indicators
Indicator side repeaters
Rear fog lamp
Warning lights Emergency stop
Main beam/flasher
Direction indicators
Parking brake
Rear fog lamp
Hazard lights
Cab tilt lock
Engine break
Differential lock

General

Headlamp protection grilles
Three piece steel bumper

9 priedas. Planuojamo naudoti Gegiedždvario smėlio telkinio vaizdas.

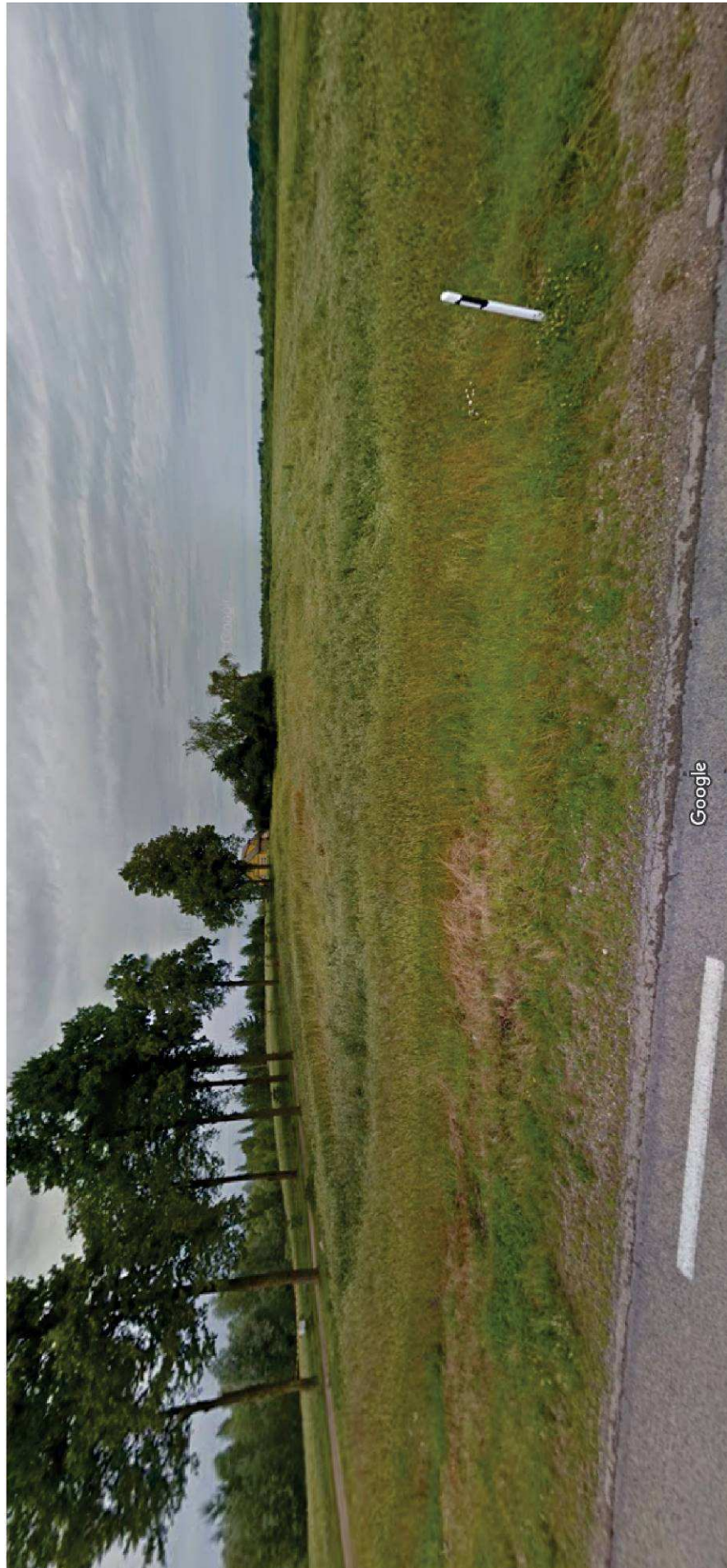


Image capture: Jul 2012 © 2018 Google

10 priedas. Išrašas 2018-10-29 d. Nr. SRIS-2018-13449985 iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

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

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

G. Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.

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

GRAFINIAI PRIEDAI