

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



**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo
vertinimo planuojant naudoti Vilniaus miesto
savivaldybės teritorijos Daniliškių smėlio ir žvyro
telkinį**



**Užsakovas:
UAB „Vakarų skalda“**

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



G. Juozapavičius
E. Grencius

**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant
naudoti Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos Daniliškių smėlio ir
žvyro telkinį**

Tekstas, tekstiniai ir grafiniai priedai

Įmonės steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

Vilnius 2016

T u r i n y s

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)	4
II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas	4
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.....	28
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas	40
TEKSTINIAI PRIEDAI	48
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	71
GRAFINIAI PRIEDAI	76

I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

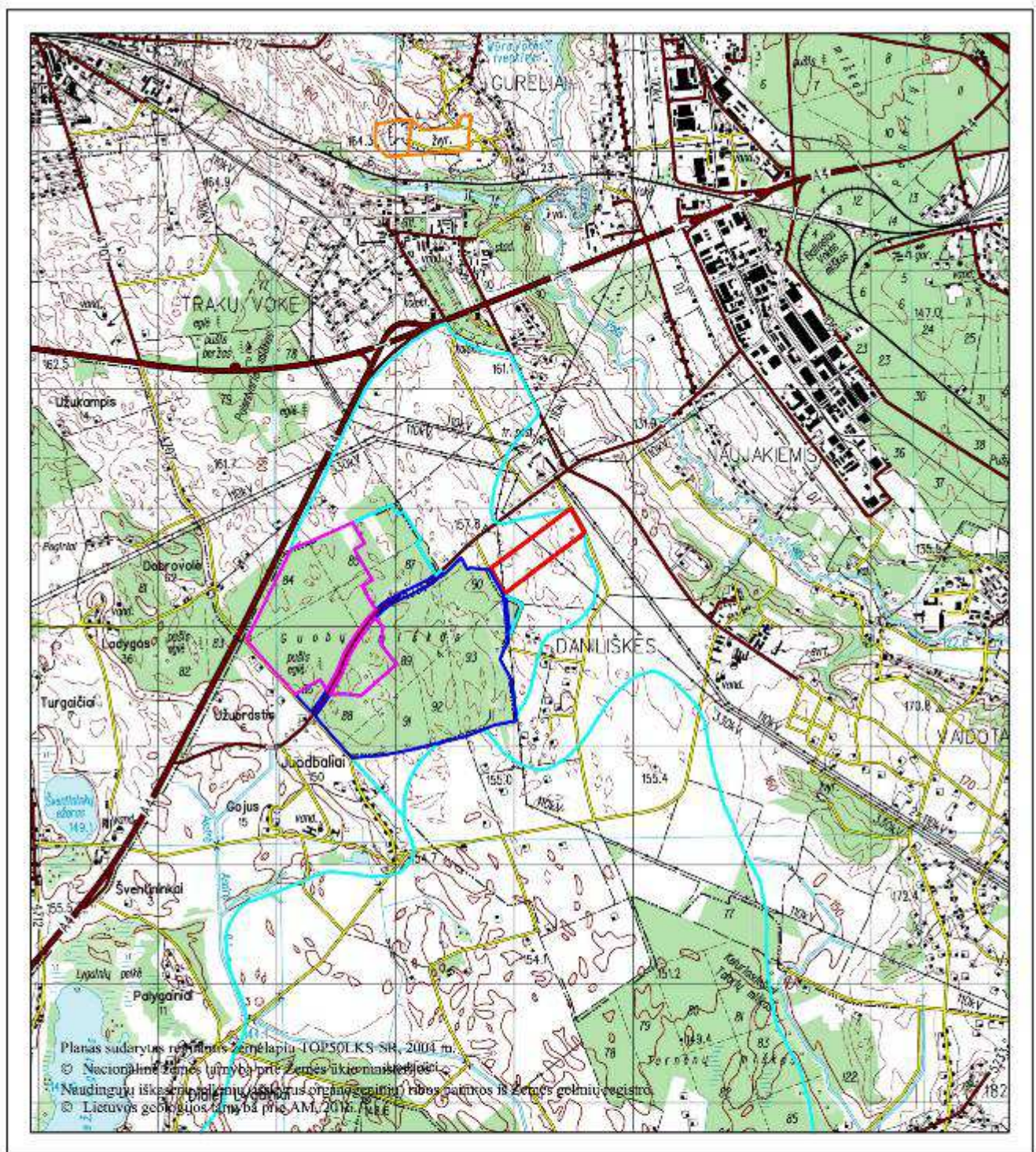
1. *Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)* – UAB „Vakarų skalda“, Šilutės pl. 25, Klaipėda, LT-95107, įmonės kodas 303312047, tel. (8-46) 341 915, faks. (8-46) 341 916, elektroninis paštas: info@nts.lt. Adresas korespondencijai: Taikos pr. 4A-43, Klaipėda, LT-91229.
2. *Igaliotas poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas* – UAB <<GJ Magma>>, Vaidevučio g. 18, LT-08402, Vilnius, Lietuva, įmonės kodas 121428749, leidimo tirti žemės gelmes Nr. 82, tel. 8-5-2318178, faks. 8-5-2784455, el-paštas gjmagma@gmail.com (1 tekstinis priedas). Kontaktiniai asmenys: inžinierius – ekologas Edvardas Grencius, įmonės steigėjas g.m.dr. Ginutis Juozapavičius.

II. Planuojamos ūkinės veiklos aprašymas

3. *Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas*. Veiklos pavadinimas – Daniliškių smėlio ir žvyro telkinio išteklių naudojimas. Bendrai planuojamas naudoti naudingųjų iškasenų gavybai plotas apima **19,97 ha** (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2.3. punktą „Kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – mažiau kaip 25 ha, bet daugiau kaip 0,5 ha)“. Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12).

UAB „Vakarų skalda“ siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą pradėti smėlio ir žvyro išteklių gavybą detaliai išžvalgytame Daniliškių telkinyje, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tikta atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras. Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys detaliai išžvalgytas dar senai išskirtame prognozuojamame išteklių plote, kuris atspindėtas tiek žemės gelmių registre, tiek anksčiau parengtuose teritorijų planavimo dokumentuose.

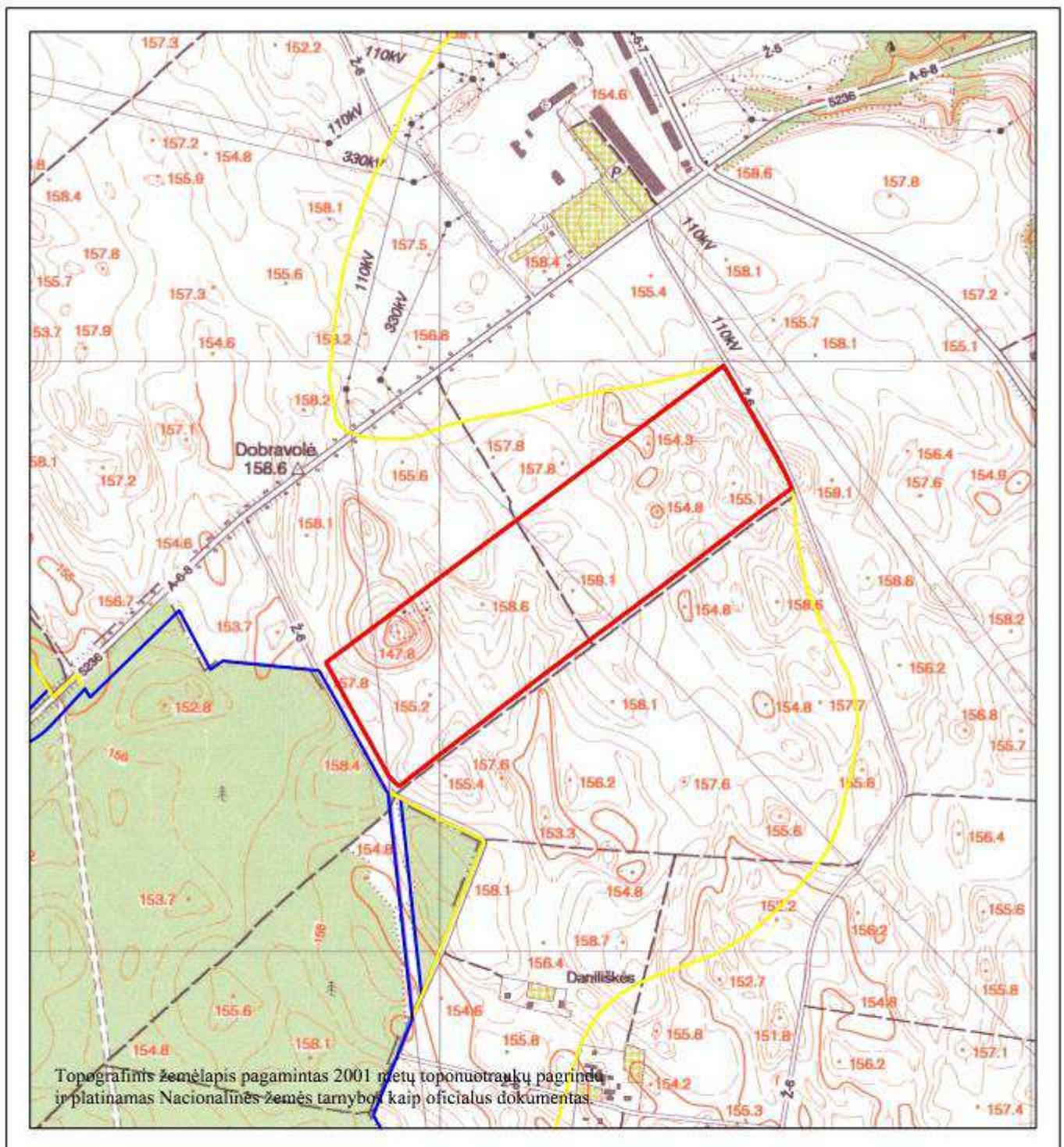
4. *Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos*. Planuojamas naudoti plotas patenka į užsakovui ir dar dviem juridiniams asmenims priklausančią žemės ūkio paskirties žemės sklypą (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 0101/0161:107) (2 – 3 tekstiniai priedai). Likę du juridiniai asmenys yra taip pat suinteresuoti naudingųjų iškasenų gavyba šiame telkinyje ir dar vykdant telkinio geologinę žvalgybą jai pritarė, pilnai suvokdami apie nustatomus apribojimus žemės sklypui jame patvirtinus išteklius ir įrašius juos į Žemės gelmių registrą (4 tekstinis priedas). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą kasybos laikotarpiui – naudingųjų iškasenų teritorijos.



**2.1 pav. Daniliškių smėlio ir žvyro telkinio apžvalginis planas
 M 1:50 000**

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys
- Detaliai išžvalgytų išteklių riba
- Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba
- Prognozinių plotų ribos
- Išeksplatuoti plotai



**2.2 pav. Daniliškių smėlio ir žvyro telkinio situacinis planas
M 1:10 000**

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys
- Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba
- Prognozzinių plotų ribos

Produkcijai iš karjero išvežti iki rajoninio kelio Paneriai – Šventininkai (Nr. 5236) (Senasis Gardino pl.) reikės sustiprinti palei telkinį einančius žvyrkelius (dvi atskiras atkarpas po 400 m) ir pritaikyti sunkiasvorės technikos judėjimui (3.1 pav.). Kuris išvežimo kelias iš karjero ar abu keliai bus naudojami priklausys naudojimo plano metu iš atsakingų institucijų gavus visas teritorijų planavimo sąlygas. Tai labai priklausys ir kaip bus suprojektuoti privažiavimai iki orinių elektros linijų atramų, kurios kerta telkinį dvejose vietose (1 grafinis priedas). Šiuo metu nagrinėjami abu potencialūs išvežimo kelio variantai.

Toliau bus naudojamosi jau sukurta kelių infrastruktūra, o produkcija gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui (3.1 pav.). Visas transportavimas iš karjero planuojamas Vilniaus miesto kryptimi, kur yra pagrindiniai produkcijos vartotojai.

Karjero vidaus keliai turės atitikti kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ūkių vidaus kelių IIIv kategorijos reikalavimus. Kitokie inžineriniai tinklai karjere nereikalingi.

5. *Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis.* Birių naudingųjų iškasenų kasybai, kada pasirinktos gavybos apimtys siekia 100 tūkst. m³/metus, visame pasaulyje pagrinde naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntai pervežami automobiliais. Kasyba karjere planuojama vykdyti šiltuoju metų laiku, kada vykdomi pagrindiniai kelių tiesimo ir statybos darbai (skaičiavimuose imamos 173 pamainos). Be to, apatinė naudingosios iškasenos dalis yra apvandenintame klode.

Telkinys bus eksploatuojamas taikant vienbortę transportinę darbų sistemą su lygiagrečiu darbų fronto pasislinkimu. Naudingasis klotas bus kasamas bent 3 – 4 gavybos pakopomis, kadangi naudingojo klotido vidutinis storis dažniausiai kinta tarp 10 – 12 m. Tiksliau gavybos pakopų skaičius bus apskaičiuotas telkinio naudojimo plano rengimo metu.

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. Analogiški mechanizmai kaip ir šiame karjere bus naudojami kitame tos pačios įmonės planuojamame atidaryti Račkūnų smėlio ir žvyro karjere, kuris nutolęs 4,6 km į šiaurės vakarus. Tai leis įmonei efektyviau išnaudoti kasybos mechanizmus bei supaprastinti tos pačios markės technikos aptarnavimą specializuotuose remonto centruose. Planuojamą naudoti ekskavatorių ar buldozerį, bus galima perkelti iš vieno karjero į kitą priklausomai esamų darbų apimčių ir taip sumažinti bendrą naudojamų mechanizmų skaičių.

Pagrindiniai išteklių gavybos ir produkcijos pakrovimo darbai bus atliekami dviem krautuvais Komatsu WA470-7 (204/273 kW/AG, kaušo talpa 4,1 m³) (5 tekstinis priedas). Visa iškasta žaliava iš kledo bus perdirbama mobilioje sijojimo mašinoje Terex Finlay 863 (55/74 kW/AG) išrūšiuosiančią žaliavą į keletą skirtingų frakcijų (6 tekstinis priedas). Šis sijotuvus yra mobilus, turintis vidaus degimo variklį ir judantis kartu su gavybos frontu. Tai daug pažangesnė žaliavos perdirbimo technologija nei statomi dideli stacionarūs perdirbimo įrenginiai, kurie buvo naudojami prieš keletą dešimtmečių. Sijojant žaliavą paprastai nekyla dulkių, nes apdirbamas žvyras ir smėlis turintis savaime daug natūralios drėgmės. Vikšrinis ekskavatorius Komatsu PC240LC-11 (141/189 kW/AG, kaušo talpa 1,2 m³) pagrinde bus naudojamas, kasant apvandenintą klodą iš gilesnių gavybos pakopų (7 tekstinis priedas). Nuodangos darbuose, nuimant dirvožemį ir kitus gruntus, kasybos aikštelės palyginimui, rekultivavimo, kelių tvarkymo ir kituose paviršiaus lyginimo darbuose bus naudojamas buldozeris Komatsu D51EX-22 (99/133 kW/AG) (8 tekstinis priedas). Produkcija vartotojams iš karjero bus išvežama didelės keliamosios galios sunkvežimiais Scania P 370 (272/370 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (9 tekstinis priedas).

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

Telkinio paviršiuje esantis dirvožemio sluoksnis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose. Telkinio pakraščiuose sustumtų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus kasamas krautuvais ir kraunamas į sunkvežimius, kurie perveš jį į pakraščius. Likusius dangos gruntus (priesmėlį ar priemolį) telkinyje, planuojama nuimti našiais krautuvais ir pakrovus juos į sunkvežimius perveržti į laikinas sandėliavimo vietas arba tiesiai į rekultivuojamus plotus. Gruntų sąvartų vietos bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą.

Nuodangos darbų apimtys ir trukmė apskaičiuota 2.1 – 2.2 lentelėse. Metinės nuodangos darbų apimtis pirmaisiais gavybos metais bus galima užbaigti bendrai per 59 pamainas dirbant keliais mechanizmais. Vykdam išteklių gavybą vėlesniais metais nuodangos darbų jau nebereikės atlikti.

2.1 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dirvožemio transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	8250/13200
2	Sunkvežimio Scania P 370 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	8250/12,5	660
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 krautuvo Komatsu WA470-7 našumui 237,9 m ³ /h	min.	12,5*60/237,9	3,2
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+3,2+4	8,4
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/8,4	57
12	Būtinasis pamainų skaičius	vnt.	660/57	11
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	660*2*0.2	264

2.2 lentelė

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

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	30000/54000
2	Sunkvežimio Scania P 370 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimiu Scania P 370 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	30000/11,1	2700
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 krautuvo Komatsu WA470-7 našumui 200,75 m ³ /h	min.	11,11*60/200,75	3,3
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Pilna reiso trukmė	min.	1.2+3.3+4	8,5
11	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/8,5	56
12	Būtinasis pamainų skaičius	vnt.	2700/56	48
13	Bendra rida karjero vidaus keliais	km	2700*2*0.2	1080

Nuėmus dangos sluoksnį, visas naudingasis klotas bus kasamas krautuvu ir pilamas į mobilią sijojimo mašiną išrūšiavimui. Išrūšiuota produkcija kitu krautuvu bus pakraunama į sunkvežimius ir išvežama į statybos objektus. Planuojamą 100 tūkst. m³ produkcijos kiekį bus galima išvežti 7 – 8 didelės keliamosios galios sunkvežimiais, kurie turės padaryti iš viso 52 reisu 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	578/1040
2	Sunkvežimio Scania P 370 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimio Scania P 370 vienu reisų pervežamos produkcijos kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	25
5	Reikiamas reisų skaičius pamainai	reis/pam	578/11,1	52
6	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	60
7	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*25*60/60	50,0
8	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Komatsu WA470-7 našumui 200,75 m ³ /h	min.	11.1*60/200,75	3,3
9	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
10	Sunkvežimio uždengimas tentu, pasvėrimas, krovinio dokumentų apiforminimas	min.	Techninė norma	10
11	Pilna reiso trukmė	min.	50+3,3+4+10	67,3
12	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/67,3	7,1
13	Būtinasis transporto priemonių kiekis	vnt.	52/7,1	7,3
14	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	8
15	Bendra metinė rida karjero keliais iki plento	km	2*52*173*0,4	7197
16	Reisų skaičius per valandą	reis./h	52/8	6,5

Planuojamoms kasybos apimtims įvykdyti krautuvai Komatsu WA470-7 turės dirbti po 92 pamainas, ekskavatorius Komatsu PC240LC-11 – 100, sijotuvai Terex Finlay 863 – 83, o buldozeris Komatsu D51EX-22 – 96 pamainas (2.4 lentelė).

6. *Žaliavų naudojimas.* Planuojama kasti natūralų gamtinį smėlį ir žvyrą, kuris bus išsijojamas į keletą skirtingų frakcijų mobilioje sijojimo mašinoje. Išsijotas žvyras ir žvirgždingas smėlis bus pagrindinė įmonės produkcija.
7. *Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų) naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).* Per metus planuojama iškasti apie 100 tūkst. m³ smėlio ir žvyro išteklių. Mineralinės naudingosios iškaskenos nėra atsinaujančios. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškaskimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.). Šiuo atveju, naudojimo plano rengimo metu bus stengiamasi dar ir racionaliniai suprojektuoti išteklių gavybą po orinėmis elektros linijomis, paliekant privažiavimą iki atramų.

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

Vanduo iš susidarysiančio telkinio nebus naudojamas. Iš apvandeninto klodo iškastas smėlis ir žvyras bus pilamas į pylimus nusausesėjimui, o perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenius.

2.4 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai ir pakrovimas į sijotuvą			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Smėlio ir žvyro gavyba iš apvandeninto klodo			Išrūšiotos produkcijos pakrovimas į sunkvežimius			Visa darbo trukmė, pam	Mechanizmo panaudojimo koeficientas	Darbo dienos trukmė dirbant vienu mechanizmu	Darbo dienų skaičius per metus
	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam	Apimtis, m ³	Našumas, m ³ /pam	Darbo trukmė, pam				
Krautuvas Komatsu WA470-7	100000	1606	62	pagal 2.1 lentelę		6	pagal 2.2 lentelę		24							92	0,5	4,2	173
Krautuvas Komatsu WA470-7				pagal 2.1 lentelę		6	pagal 2.2 lentelę		24				100000	1606	62	92	0,5	4,2	173
Ekskavatorius Komatsu PC240LC-11										50000	500	100				100	0,6	4,6	173
Sijotuvus Terex Finlay 863	100000	1200	83													83	0,5	3,9	173
Buldozeris Komatsu D51EX-22	Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai		60	16500	455	36										96	0,6	4,5	173

8. *Energijos išteklių naudojimo mastas.* Planuojamoms gavybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų du krautuvai bei po vieną ekskavatorių, sijotuvą ir buldozerį. Produkcijai išvežti bus reikalingi 7 – 8 (20 t keliamosios galios) savivarčiai. Kasybos metu bus naudojamas tiksliai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.5 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gavybos darbus bei perdirbant visą žaliavą, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.5 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					
Krautuvai Komatsu WA470-7	734	l/h	16	9,9	
Krautuvai Komatsu WA470-7	734	l/h	16	9,9	
Ekskavatoriai Komatsu PC240LC-11	800	l/h	12	8,1	
Sijotuvai Terex Finlay 863	667	l/h	8	4,5	
Buldozeris Komatsu D51EX-22	770	l/h	10	6,5	
Sunkvežimiai Scania P 370	8541	l/100 km	40	2,9	
Viso				41,6	416

9. *Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas.* Kasant smėlį ir žvyrą 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. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Prie karjero administracinių patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurio turinį periodiškai išveš atliekas tvarkanti įmonė.
10. *Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.* Kasant smėlį ir žvyrą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro. Biologiniai darbininkų teršalai iš lauko tipo biotualetų bus perduodami utilizavimui Vilniaus mieste atliekas tvarkančiai įmonei ir nepasklis į aplinką.
11. *Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija.* Cheminės medžiagos nebus naudojamos gavybos ir žaliavos perdirbimo procese. Tam nėra visiškai jokio poreikio.
12. *Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.* Visi planuojamame eksploatuoti telkinyje dirbsiantys taršos šaltiniai bus mobilūs. Jiems dirbant karjere pagrindiniai veiksniai (taršos rūšys) galintys sukelti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai ir aplinkai yra triukšmas bei į orą iš vidaus degimo variklių išmetami teršalai. Kitokio poveikio (vibracija, šviesa, šiluma, elektromagnetinė spinduliuotė ir pan.) smėlio ir žvyro gavybos procesas neturi aplinkai. Prieš pateikiant triukšmo skaičiavimus 2.6 lentelėje parodomos visos taršos rūšys galinčios susidaryti mobiliems mechanizms dirbant karjere.

2.6 lentelė. Taršos rūšys.

Taršos rūšis	Taršos šaltinis	Šaltinių skaičius	Numatoma tarša		Komentarai
			Objekto ter.	Gyvenamojoje ter.	
1	2	3	4	6	7
Oro tarša	Karjerinė technika ir transportas	12-13 mobilių	KD10, CO, CH, NOx, SO2, KD 8,32 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša aplink karjerą tik nežymiai viršys fonines koncentracijas kaimiškose vietovėse, o daugeliu atveju joms bus labai artima. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje oro taršos koncentracijos išliks nepakitusios dėl karjere vykdomos veiklos
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	12-13 mobilių	Iki 110 dB(A)	Iki 30,3 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje teritorijoje	Neviršys normų nustatytų HN 33:2011 artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje ir bus artimas 35 dB(A) foninei reikšmei
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	12-13 mobilių	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	12-13 mobilių	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

Prieš pateikiant triukšmo skaičiavimus ir oro taršos vertinimą 15 skyriuje, aprašoma vietos situacija aplinkinių gyvenamųjų teritorijų atžvilgiu. Telkinys yra išsidėstęs mažai urbanizuotoje vietovėje, pačiame pietvakariniame miesto teritorijos pakraštyje. Artimiausia planuojamam atidaryti karjerui sodyba yra nutolusi 425 m į pietus, pietryčius, o jos gyvenamoji aplinka 385 m (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Kitos faktinės sodybos esančios telkinio artimoje aplinkoje nutolusios dar didesniais atstumais (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis) (apie vietos situaciją ir infrastruktūrą plačiau aprašyta 19 skyriuje). Greta planuojamo atidaryti karjero ribos nėra planuojama ar suplanuota jokių gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos ir VĮ „Registrų centras“ duomenis). Artimiausios planuojamos teritorijos gyvenamųjų namų statybai nutolusios dar didesniais atstumais nei faktiškai esantys gyvenamieji namai ir juos supanti gyvenamoji aplinka.

Produkcijai iš karjero išvežti iki rajoninio kelio Paneriai – Šventininkai (Nr. 5236) (Senasis Gardino pl.) reikės sustiprinti palei telkinį einančius žvyrkelius (dvi atskiras atkarpas po 400 m) ir pritaikyti sunkiasvorės technikos judėjimui (3.1 pav.). Kuris išvežimo kelias iš karjero ar abu keliai bus naudojami priklausys naudojimo plano metu iš atsakingų institucijų gavus visas teritorijų

planavimo sąlygas. Tai labai priklausys ir kaip bus suprojektuoti privažiavimai iki orinių elektros linijų atramų, kurios kerta telkinį dvejose vietose (1 grafinis priedas). Šiuo metu nagrinėjami abu potencialūs išvežimo kelio variantai. Palei išvežimo žvyrkelio atkarpas iki rajoninio kelio su asfalto danga nėra nei vienos faktinės gyvenamosios sodybos ar planuojamos gyvenamosios teritorijos. Išvežimo žvyrkelio atkarpas iki rajoninio kelio sausros metu numatoma reguliariai laistyti. Kad nesusidarytų papildomo dulketumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais.

Toliau bus naudojamos jau sukurta kelių infrastruktūra, o produkcija gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui (3.1 pav.). Visas transportavimas iš karjero planuojamas Vilniaus miesto kryptimi, kur yra pagrindiniai produkcijos vartotojai. Atskirai triukšmas ir oro tarša judant viešo naudojimo keliais nėra vertinama, nes tai atskiri inžineriniai statiniai pritaikyti dideliame transporto srauto judėjimui.

Neigiamo poveikio sumažinimui palei karjero pakraštį bus formuojami dirvožemio pylimai, kurių aukštis sieks iki 3 m, plotis – per 12 m. Vykdamas pačią smėlio ir žvyro gavybą bei sijojimą, karjeras nuo supančios aplinkos jau bus atitvertas dirvožemio pylimais, kurie tarnaus kaip apsauginis barjeras nuo triukšmo bei vizualinės taršos.

Triukšmas

Karjero mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvaramis, nevienodai silpnėja dėl atstumo. Todėl Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 en, kurį Lietuvos standartizacijos komitetas patvirtinimo būdu perėmė iš tarptautinio standartizacijos komiteto (ISO 9613-2:1996), numato atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimo skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgus paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.7 lentelė).

2.7 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, vienoje vietoje netelpa. Be to, žmogaus ausis į triukšmą reaguoja logaritmine skale – taigi sudėjus du vienodus triukšmo šaltinius (neįvertinant nuotolio tarp jų) gaunamas tik 3 dB padidėjęs triukšmo lygis. Tačiau šiuo atveju, suminio triukšmo skaičiavimai buvo vis tiek atlikti, norint atspindėti situaciją nepalankiausiomis sąlygomis.

Kai triukšmo lygių skirtumas yra 10 dB(A) ir didesnis, žemesnis triukšmo lygis nebeįtakoja bendrojo triukšmo lygio padidėjimo. Esant dideliems triukšmo lygių skirtumams (dėl triukšmo šaltinių charakteristikų arba dėl atstumo tarp triukšmo šaltinių), suminis triukšmas bus lygus didesniam 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“ (2.8 lentelė).

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

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
4.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	6–18	55	60
		18–22	50	55
		22–6	45	50

Šiame skyrelyje pateikiami ekvivalentinio triukšmo dydžiai lyginami su šios lentelės stulpelio „Ekvivalentinis garso slėgio lygis, dBA“ vertėmis, Karjeras veiks šviesiuoju paros laiku nuo 6 iki 18 val., kai leidžiami didžiausi triukšmo lygiai gyvenamojoje aplinkoje.

Triukšmo mažinimo priemonės - akustinis ekranavimas:

Palei karjero pakraštį bus sustumtas iki 3 m aukščio dirvožemio pylimas. Jis puikiai tarnaus veikdamas kaip ekranas ir slopindamas tiesioginį triukšmą, o atsispindėjusio nuo pylimo triukšmo galia gerokai sumažėja dėl absorbuojančio paviršiaus. Gilėjant karjerui susidarys gavybos pakopų šlaitai, kurie dar papildomai ribos triukšmo sklaidą.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas smėlio ir žvyro karjero eksploatavimo procedūras nuo tos karjero vietos, kuri arčiausiai priartėja prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos (40 m atstumu nuo už 425 m esančios gyvenamosios sodybos). Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus, krautuvu kasant dangos gruntus ir kraunant juos į sunkvežimį pervežimui bei vykdant gavybos darbus (dirbant dviem krautuvams, sijotuvui ir sunkvežimiui atvažiausiam pasiimti produkcijos).

Arčiausiai gyvenamosios aplinkos, buldozeris priartės iki 385 m, kai jis stums dirvožemį į pylimą. Nuėmus dirvožemio sluoksnį, mineralinės inertinės dangos pašalinimas ir išteklių gavyba jau bus vykdoma papildomai už suformuotų dirvožemio pylimų. Kasant dangos gruntus krautuvais su sunkvežimiu nepriartės arčiau nei per 405 m iki artimiausios gyvenamosios sodybos aplinkos, laikantis darbo saugos ir kitų projektinių reikalavimų. Vykdamas išteklių gavybą visi mechanizmai vienoje vietoje nedirbs arčiau nei už 50 m nuo telkinio pakraščio. Sijotuvai karjere dirbs bent 50 m atitolę nuo pakraščio, o iki jo žaliava perdirbimui bus privežama krautuvais.

Visi išvardinti karjero triukšmo šaltiniai ilgalaikių gavybos darbų metu dirbs atitverti 3 m aukščio dirvožemio pylimais, nuodangos (vidutiniškai apie 0,9 m) ir gavybos pakopų šlaitais (pirmasis gavybos pakopos šlaitas bus bent 3 m). T.y. bendras barjeras sudarys jau 7 m pirmaisiais gavybos metais. Šalia karjero pakraščio mechanizmai dirbs tik labai epizodiškai, nes gavybos frontas nuolat keisis. Karjero darbo laikas planuojamas dienos metu tarp 6 val. ir 18 val.

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

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

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

Slopimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

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

Kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

Tiksliai kai kurie kasybos technikos gamintojai apie šaltinių skleidžiamą triukšmą pateikia absoliutinę maksimalią triukšmo galią, nustatytą gamintojo laboratorinėmis sąlygomis. Kiti tokių duomenų nepateikia. Norint apskaičiuoti triukšmo gesinimo aplinkos efektus pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en absoliutinio maksimalaus skleidžiamo triukšmo lygio nepakanka, nes skirtingų dažnių garsas nevienodai yra sugeriamas ar atspindimas nuo tų pačių ekranų. Tam tikslui buvo pasinaudota Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze, kurioje pateikiami įvairių mechanizmų skleidžiamo triukšmo galios lygiai visose vertinamose oktavose. Pamatuoti triukšmo galios lygiai yra 10 m nuo šaltinio (t.y. atskaitos atstumas $d_0 = 10$ m).

Mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygis priklauso nuo jo variklio galios. Triukšmo duomenų lentelėse surandame kasybos darbų pobūdžio atitikmenį, mechanizmo rūšį ir artimiausią pagal variklio galią mechanizmo skleidžiamo triukšmo galios lygį, visose vertinamose oktavose, dB. Tačiau skaičiuojant sijotuvo darbo keliamą triukšmą buvo remtasi mechanizmo analogišku atitikmeniu pagal darbo pobūdį, o ne variklio keliamu triukšmu, nes čia skleidžiamam triukšmui tam tikrą įtaką padaro patys akmenukai, byrėdami per sietus. Šiuolaikiniuose sijotuvuose naudojami plastikiniai sietai arba vieliniai sietai, padengti plastiku. Šis technologinis sprendimas leido gamintojams ženkliai sumažinti mechanizmo skleidžiamo triukšmo galią.

Karjere planuojamų naudoti mechanizmų galia – krautuvų Komatsu WA470-7 – 203 kW, sijotuvo Terex Finlay 863 – 55 kW, ekskavatorius Komatsu PC240LC-11 – 141 kW, buldozerio Komatsu D51EX-22 – 99 kW, sunkvežimio Scania P 370 – 272 kW (5 – 9 tekstiniai 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:

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

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

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

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

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

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

kur,

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

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

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklaidimo kelio ilgį. Šiuo atveju priimama, kad mechanizmai išteklių gavybos proceso metu link artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos dirbs vidutiniškai 4 m gylio duobėje (apie 1 m nuodangos pakopos aukštis + 3 m gavybos pakopos aukštis) bei už 3 m aukščio dirvožemio pylimo. Kiti papildomi garso slopinimo efektai nebepriimami skaičiavimams, nes jie nebėra tokie akivaizdūs ir galintys reikšmingai prislopinti garso sklaidą.

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

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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

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

kur,

C_{met} – meteorologinių sąlygų korekcija.

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

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

Garso lygio apskaičiavimo formulė {1} pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en yra skirta pačiam didžiausiam triukšmo lygiui įvertinti, kai meteorologinės garso sklaidimo sąlygos yra pačios palankiausios. Pateiktuose skaičiavimuose papildomas garso slopinimas dėl jo sklaidimui nepalankių sąlygų (pvz., prieš vėją) yra ignoruojamas. Tokiu atveju skaičiavimų rezultatai yra

pateikiami pačiomis geriausiomis garso sklidimui meteorologinėmis sąlygomis. Realiau 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 tiksliai buldozeris, kuris prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos priartės iki 385 m. Buldozeris nuimant dirvožemio sluoksnį ties artimiausia sodyba užtruks tiksliai keletą pamainų per visą karjero eksploatacijos laikotarpį. Skaičiavimų rezultatai pateikiami 2.9 lentelėje.

2.9 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 385 m nuo planuojamo karjero, nuimant dirvožemio sluoksnį

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fr}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	39,71	39,71	39,71	39,71	39,71	39,71	39,71	39,71
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,04	0,15	0,39	0,73	1,42	3,73	12,63	45,05
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62
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	9,44	17,42	17,69	21,74	28,25	21,14	9,05	-27,27
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	8,78	55,23	58,76	149,42	668,50	130,05	0,00	0,00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	30,30							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui nuimant dirvožemį telkinio pakraštyje, triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje sieks 30,30 dB(A) ir leistina 55 dB(A) triukšmo riba nebus viršijama. Nuo karjero skleidžiamas triukšmo lygis bus artimas foninei 35 dB(A) reikšmei.

Vykdamas tolimesnius kasybos darbus, kasybos technika dirbs jau atitverta dirvožemio pylimais. Dirvožemio pylimus ties karjero pakraščiu numatoma suformuoti ne žemesnius kaip 3 m aukščio ir 11 – 12 m pločio. Nuėmus dirvožemio sluoksnį seks nuodangos gruntų (priesmėlio ar priemolio) nukasimas. Šiuos darbus pagrįsde atliks krautuvai su sunkvežimiu, kurie prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos kartu nepriartės arčiau nei 405 m. Triukšmo lygio gesimas, dirbant krautuvui bei vienam sunkvežimiui dangos gruntų nuėmimo metu, apskaičiuotas 2.10 lentelėje.

Atlikti skaičiavimai rodo, kad artimiausios sodybos gyvenamąją aplinką pasiekiantis 26,85 dB(A) triukšmo lygis bus dar mažesnis nei nuimant dirvožemio sluoksnį ir taip pat neviršys HN 33:2011 leidžiamų normų.

2.10 lentelė

Maksimalaus krautuvo ir sunkvežimio suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, nuimant dangos gruntuos pakraštinėje telkinio juostoje, apskaičiavimas

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Bendrieji rodikliai								
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	40,15	40,15	40,15	40,15	40,15	40,15	40,15	40,15
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,04	0,16	0,41	0,77	1,50	3,93	13,28	47,39
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,28	5,73	6,51	7,75	9,50	11,70	14,25	17,01
Krautuvas Komatsu WA470-7								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{ft}	87	82	77	78	73	70	54	57
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	10,71	15,24	16,71	21,51	17,23	10,79	-17,31	-51,07
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	11,77	33,40	46,91	141,58	52,87	12,00	0,02	0,00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				24,75				
Sunkvežimis Scania P 370								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{ft}	84	80	76	74	73	70	67	61
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	7,71	13,24	15,71	17,51	17,23	10,79	-4,31	-47,07
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	5,90	21,08	37,26	56,37	52,87	12,00	0,37	0,0000
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				22,69				
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				26,85				

Visa iškasta žaliava bus perdirbama telkinio viduje. Sijojimo mašina dirbs atitaukta nuo telkinio pakraščio iki jos krautuvu privežant žaliavą. Sijotuvai prie karjero pakraščio nedirbs arčiau nei 50 m atstumu. Pagal darbo pobūdį tai yra kiek triukšmingesnis mechanizmas nei krautuvai, tačiau jam dirbant karjere nebus viršijamos nustatytos triukšmo normos. Sijotuvo padėtis nuolat keisis, judant gavybos frontui. Bendras suminis visų mechanizmų triukšmas dirbant sijotuvui sudarys per 27,83 dB(A) artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje nuo triukšmo šaltinių emisijos taško ir neviršys leistino 55 dB(A) lygio (2.11 lentelė). Realiai visi mechanizmai nedirbs vienoje vietoje, tačiau skaičiavimuose norima atspindėti blogiausią scenarijų.

Į triukšmo skaičiavimus nėra įtrauktas ekskavatorius, kuris dirbs vėlesniais karjero eksploatacijos metais, kasant apvandenintą klotą iš vidutiniškai 9 m gylio duobės. Ekskavatorius iš esmės dirbtų dalinai vietoje vieno krautuvo gavybos procese. Esant tokiam gavybos pakopos šlaitui triukšmo gesimas bus nepalyginamai geresnis.

Palei produkcijos išvežimo žvyrkelių atkarpas nėra nei vienos gyvenamosios sodybos ar planuojamos gyvenamosios aplinkos, todėl triukšmas nėra atskirai vertinamas. Esant tokiam atstumui papildomi skaičiavimai nėra atliekami.

Atlikti triukšmo sklaidos skaičiavimai pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en rodo, kad planuojamame karjere skleidžiamas triukšmas neviršys ribų nustatytų higienos normoje ir bus artimas foninėms reikšmėms. Esant tokiems skaičiavimų rezultatams, triukšmo lygių izolinijų planai nėra būtini. Atlikti standartu numatyti skaičiavimai, netgi prie pačių nepalankiausių sąlygų rodo neaukštą triukšmo lygį, nepavojingą gyventojų sveikatai. Šie skaičiavimai atlikti pagal patį blogiausią scenarijų, kai mechanizmai dirba arčiausiai gyvenamosios aplinkos.

2.11 lentelė

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

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Krautuvas Komatsu WA470-7								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	87	82	77	78	73	70	54	57
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,04	0,17	0,44	0,83	1,61	4,22	14,27	50,90
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,92	6,81	8,20	10,09	12,41	15,02	17,83	20,73
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	9,43	13,51	14,36	18,48	13,58	6,55	-22,50	-58,93
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	8,77	22,42	27,30	70,47	22,79	4,52	0,01	0,00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				21,94				
Krautuvas Komatsu WA470-7								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	87	82	77	78	73	70	54	57
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,04	0,17	0,44	0,83	1,61	4,22	14,27	50,90
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,92	6,81	8,20	10,09	12,41	15,02	17,83	20,73
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	9,43	13,51	14,36	18,48	13,58	6,55	-22,50	-58,93
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	8,77	22,42	27,30	70,47	22,79	4,52	0,01	0,00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				21,94				
Sijotuvai Terex Finlay 863								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,04	0,17	0,44	0,83	1,61	4,22	14,27	50,90
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,92	6,81	8,20	10,09	12,41	15,02	17,83	20,73
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	6,43	13,51	16,36	19,48	14,58	10,55	-5,50	-51,93
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	4,40	22,42	43,27	88,71	28,69	11,35	0,28	0,00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				22,99				
Sunkvežimis Scania P 370								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	80	76	74	73	70	67	61
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77	40,77
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,04	0,17	0,44	0,83	1,61	4,22	14,27	50,90
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,92	6,81	8,20	10,09	12,41	15,02	17,83	20,73
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	6,43	11,51	13,36	14,48	13,58	6,55	-9,50	-54,93
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	4,40	14,15	21,69	28,05	22,79	4,52	0,11	0,00
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				19,81				
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				27,83				

13. *Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija.* Karjere nesusidarys biologinė tarša. Lauko biotualetas nuolat bus išvežamas tuo užsiimančios įmonės.
14. *Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių. Ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija.* Smėlio ir žvyro karjeras nedega. Pats karjeras savaime nekelia jokios grėsmės aplinkai, dirbančiųjų ir aplinkinių gyventojų sveikatai ar nuosavybei, jei darbai vykdomi pagal parengtą telkinio išteklių naudojimo planą, nepažeidžiant darbų ir eismo saugos normų bei reikalavimų. Karjere nesusidarys ir nebus kaupiamos kenksmingos

atliekos. Išsiliejus kurui ar tepalams, gruntas ar vanduo bus nedelsiant surinktas, užpilamas surišančiu sorbentu ir atiduotas valymu užsiimančioms įmonėms. Įmonėje dirbantys darbuotojai bus supažindinti su darbo priemonėmis, kaip tinkamai jas valdyti ir naudotis. Šiame karjere vykdomos veiklos apibendrinta rizikos analizė pateikiama 2.12 lentelėje. Rizikos ir ekstremalių įvykių analizės vertinimas atliktas vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis (Žin. 2002-08-08, Nr. 61-297). Iš esmės galima pasakyti, kad dėl galimo nukrypimo nuo darbų saugos normų, daugiau nukentės pats karjerą eksploatuojantis ūkio subjektas nei gamta patirs neigiamą poveikį. Po darbo pamainos karjere technika bus atitraukiama nuo gavybos šlaitų ir laikoma technikos kieme prie konteinerinio tipo patalpų. Technikos gedimo atveju ji bus nutempama į technikos kiemą ir išvežama į specializuotus techninio remonto centrus.

2.12 lentelė

Rizikos analizės struktūra Daniliškių karjere

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

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

Dirbant karjerinei technikai susidarys oro tarša, kylanti iš vidaus degimo variklių, deginant kurą. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai turės būti tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams (LAND 15-2000). Visi mechanizmai per metus sudegins apie 41,6 t dyzelinio kuro (2.5 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis, pagal visas darbų apimtis. Išmetamų dujų kiekis apskaičiuotas pagal Aplinkos ministro 1998-07-13 įsakymu Nr. 125 patvirtintą metodiką: „Teršiančių medžiagų, išmetamų į atmosferą iš mašinų su vidaus degimo varikliais, vertinimo metodika“. Sudeginus tokį šio kuro kiekį į aplinką per metus pateks 8,32 t teršalų: 5,03 t anglies monoksido, 1,74 t angliavandenilių, 1,29 t azoto junginių, 0,04 t sieros dioksido ir 0,22 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 2.13 lentelėje.

2.13 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
Krautuvas Komatsu WA470-7 (2 vnt.)												
CO	1	16	13,65	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00161	2,37
CH	1	16	13,65	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00056	0,82
NO _x	1	16	13,65	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00042	0,61
SO ₂	1	16	13,65	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,02
KD	1	16	13,65	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00007	0,11
Ekskavatorius Komatsu PC240LC-11												
CO	1	12	10,236	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00121	0,97
CH	1	12	10,236	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00042	0,34
NO _x	1	12	10,236	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00031	0,25
SO ₂	1	12	10,236	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,01
KD	1	12	10,236	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,04
Sijotuvus Terex Finlay 863												
CO	1	8	6,82	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00081	0,54
CH	1	8	6,82	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00028	0,19
NO _x	1	8	6,82	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00021	0,14
SO ₂	1	8	6,82	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,005
KD	1	8	6,82	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00004	0,02
Buldozeris Komatsu D51EX-22												
CO	1	10	8,53	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00101	0,78
CH	1	10	8,53	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00035	0,27
NO _x	1	10	8,53	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00026	0,20
SO ₂	1	10	8,53	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,01
KD	1	10	8,53	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,03
Sunkvežimis Scania P 370												
CO	1	40	34,12	l/100 km	1	1	1	1	130	t/100 km	0,00444	0,38
CH	1	40	34,12	l/100 km	1	1	1	1	40,7	t/100 km	0,00139	0,12
NO _x	1	40	34,12	l/100 km	1	1	1	1	31,3	t/100 km	0,00107	0,09
SO ₂	1	40	34,12	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0,00003	0,003
KD	1	40	34,12	l/100 km	1	1	1	1	4,3	t/100 km	0,00015	0,01
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												5,03
CH												1,74
NO _x												1,29
SO ₂												0,04
KD												0,22
Iš viso:												8,32

Vykdamą veiklą karjere oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms. Šį faktą puikiai įrodo atliktas oro taršos modeliavimas kitame įmonės planuojamame atidaryti Račkūnų smėlio ir žvyro karjere. Modeliavimas buvo

atliktas 2016 m. analogiškai veiklai, esant toms pačioms gavybos apimtims, mechanizmų skaičiui, panašiam išmetamos taršos kiekiui.

SĮ „Vilniaus planas“ sumodeliavo oro taršos sklaidą naudojant ADMS-Urban (Jungtinė Karalystė) programinį paketą pagal UAB „GJ Magma“ pateiktus skaičiavimų duomenis, įvertinus fonines oro taršos koncentracijas. Gauti modeliavimo rezultatai parodė, kad praktiškai jau ties karjero riba oro taršos koncentracijos tampa artimos foninėms koncentracijoms būdingoms kaimiškoms vietovėms.

Tai įrodo net tik šis, bet ir dar keletas kitų modeliavimo rezultatų. Dar ankstesniais metais buvo atliktas ne vieno karjero oro taršos modeliavimas, kuriuose žvyro ir smėlio gavybos apimtys siekia 0,5-1 mln. m³/metus, dirba žymiai didesnis technikos kiekis, gausesni pervežimai, tačiau visais atvejais (Rūsteikiai, Pašiliai, Petrašiūnai, Čedasai, Kojeliai) galutinis rezultatas visada buvo toks pats – visų teršalų koncentracijos pažemio ore ties karjero riba ir palei žaliavos išvežimo žvyrkelius buvo dešimtinis ir šimtais kartų mažesnės nei DLK. Veikiančių karjerų (o jų Lietuvoje per 250) patirtis liudija tą patį, - oro tarša juose ir prieigose niekur nesiekia ribinių verčių.

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

Akivaizdu, kad esant gavybos apimtims 100 tūkst. m³ per metus, lyginant su kitais karjeriais ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Karjere ir jo prieigose, kur arti nėra gyvenamųjų sodybų 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

Vienas iš neigiamų faktorių, kuris gali nežymiai veikti aplinką pradėjus smėlio ir žvyro gavybą yra atidengto paviršiaus defliacija. Smulkiąsias smėlio daleles vėjas atplėšia nuo išdžiūvusio paviršiaus, kai jo greitis viršija 5,5 m/s. Tokių dalelių kiekis Daniliškių smėlio ir žvyro telkinyje kinta smėlio klode nuo 0,52 % iki 2,95 %, vidutiniškai sudaro 1,45 %, žvyro klode nuo 1,09 iki 7,77, vidutiniškai sudaro 2,97 % (pagal 2016 metais atliktos geologinės žvalgybos, laukų darbų

metu paimtų mėginių granulimetrinės analizės duomenis). Tai yra nedideli kiekiai. Rudenį, žiemą ir ankstyvą pavasarį žemės paviršius būna drėgnas. Tuo laikotarpiu smėlis ir žvyras negali būti pustomas. Karjerų paviršius pradžiūsta tik tai gegužės – rugpjūčio mėnesiais. Pagal daugiamečius meteorologinius stebėjimus Vilniaus apylinkėse vasaros sezono metu gegužės – rugpjūčio mėnesiais lietingų dienų skaičius sudaro nuo 13 dienų gegužės mėnesį iki 16 dienų liepos mėnesį. Iškart po lietaus žemė dar nepradžiūsta, todėl potencialiai sausas žemės paviršius gali būti iki 6 – 10 dienų kiekvieną vasaros mėnesį. Tie patys meteorologiniai stebėjimai teigia, kad tikimybė, jog minėtais mėnesiais vėjas viršys 5 m/s greitį, kinta nuo 14 % (liepos – rugpjūčio mėnesiais) iki 20 % gegužės mėnesį. Sulyginus faktus gauname, kad tikimybė, kad šitoks stiprus vėjas pūstų sausros metu sumažėja iki 1 – 2 dienų per mėnesį. Kaip rodo vėjo krypčių kartojimosi diagramos, vasaros laikotarpiu Vilniaus apylinkėse vėjas dažniausiai pučia iš pietų, pietvakarių ir vakarų ir tik tai balandžio mėnesį kiek dažniau iš šiaurės rytų (2.3 pav.). Tai yra priešinga kryptimi artimiausiai sodybai.

Aplink karjerą bus sustumtas 3 m aukščio dirvožemio pylimas, kuris dalinai stabdys vėjo greitį. Karjeras bus gilus, todėl vėjo greitis ges tokioje duobėje. Vien pirmaisiais gavybos metais karjeras dirbs 4 m gylis duobėje (1 m nuodangos pakopos aukštis + 3 m gavybos pakopa). Taigi bendras vėjo slopinimo barjeras sudarys mažiausiai bent 7 m.

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

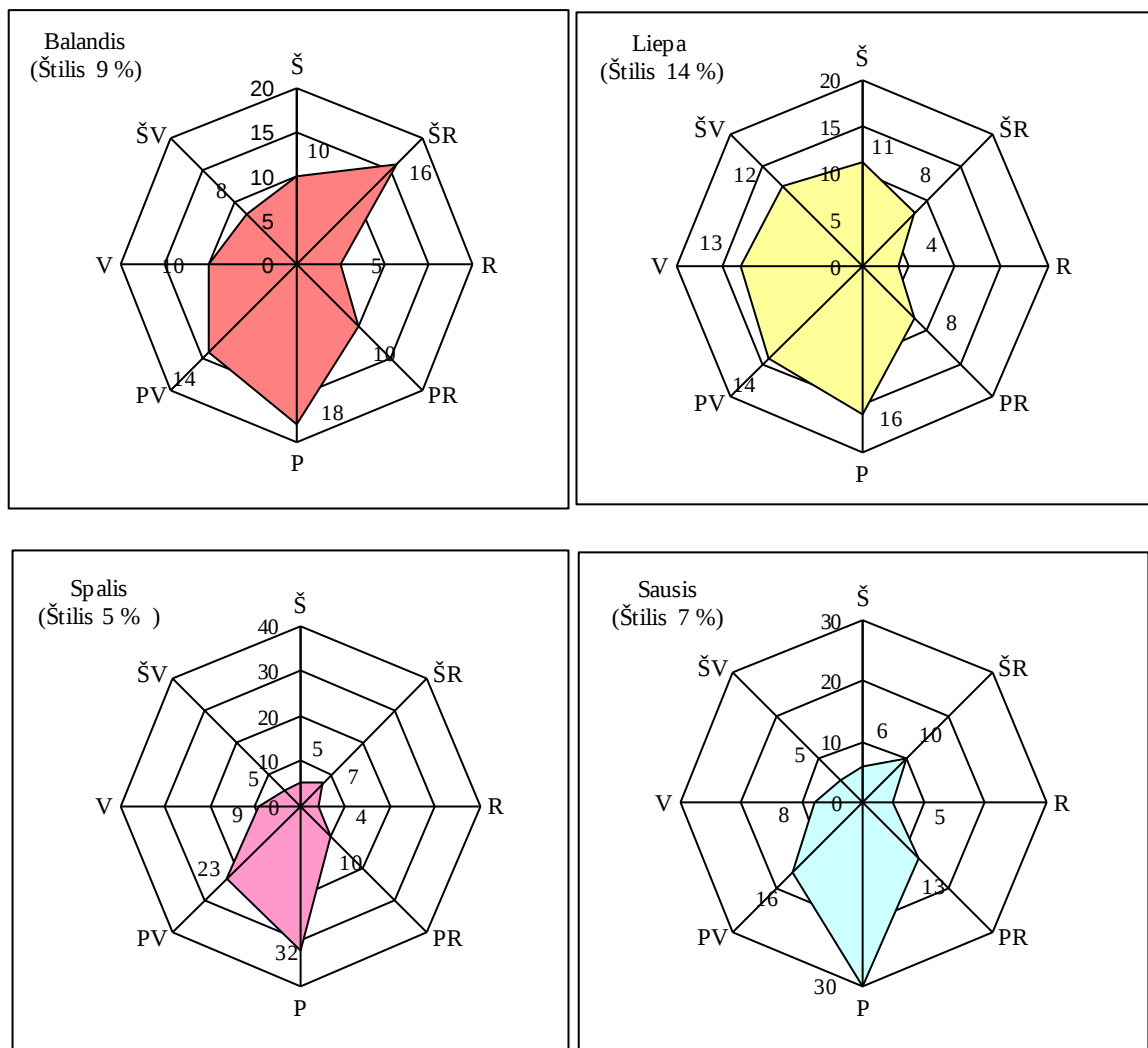
Apibendrinant galima pasakyti, kad:

- defliaciją potencialiai galinčio sukelti vėjo trukmė per metus labai nedidelė;
- netgi ir esant stipriam vėjui, smulkios smiltelės atplėšiamos tik tai nuo sauso paviršiaus, kuris būna retai;
- pervežama produkcija turi pakankamai drėgmės, todėl nedulka;
- Karjeras veiks gilioje duobėje, kur vėjo greitis bus slopinamas;
- Didesnę laiko dalį pūs artimiausiai sodybai priešingų krypčių vėjai;

Visa tai rodo, kad smėlio ir žvyro gavybos procese susidaranti tarša dulkėmis nėra intensyvi, gali trukti trumpai ir visumoje nesukels apčiuopiamos taršos atmosferai.

Tarša dulkėmis (kietosiomis dalelėmis, KD) nežymiai padidės išvežant produkciją žvyrkeliu iš karjero iki rajoninio kelio, tačiau KD lokalizavimui yra numatyta eilė sumažinimo priemonių. Įmonė eksploatuosianti karjerą nuolatos prižiūrės išvežimo kelio atkarpas iki rajoninio kelio ir užtikrins gerą jų būklę. Sausuoju metų laikotarpiu, užsakovas yra pasirengęs nuolatos laistyti išvežimo kelio atkarpas iki plento. Tai leis sumažinti kylantį dulketumą nuo žvyrkelio dangos iki 90

procentų. Taip pat dulkėtumo mažinimui bus laistomi ir karjero vidaus keliai. Tai įprastinė veiklos praktika karjeruose, kuri leidžia tuo pačiu sumažinti patenkančių KD dalelių į aplinką kiekį bei pagerinti darbo aplinkos sąlygas. Be to, sunkvežimiai išvažiuosiantys iš karjero judės nedideliu greičiu (apie 30/40 km/h). Palei visą išvežimo kelio atkarpą iki plento nėra nei vienos gyvenamosios sodybos. Sunkvežimių, išvežančių produkciją iš karjero, kėbulai papildomo dulkėtumo išvengimui bus dengiami tentais.



2.3 pav. Vėjo krypčių kartojimasis Vilniaus rajone

16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla. Greta planuojamo karjero nėra jokių kitų pramoninių objektų. Vertinamame plote jokia kita veikla, nei smėlio ir žvyro gavyba bei perdirbimas, neplanuojama. Suminio poveikio aplinkai taip pat nebus, nes išteklių gavyba bus vykdoma tik vienoje kasavietėje. Palei produkcijos išvežimo kelią iki plento taip pat nėra jokių gyvenamųjų sodybų, kurioms galėtų daryti poveikį kiek padidėjęs transporto srautas iš Daniliškių karjero. Karjere dirbs tik keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito.

17. *Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas.* Visi ištekliai, esant planuojamoms metinėms gavybos apimtims 100 tūkst. m³ nagrinėjamame plote, bus iškasti apytiksliai per 20 metų. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus įvertinti visi išteklių nuostoliai (orinės elektros linijų apsaugos zonoje, dugne, šlaituose, nejudinamose pakraščio juostose ir kt.).

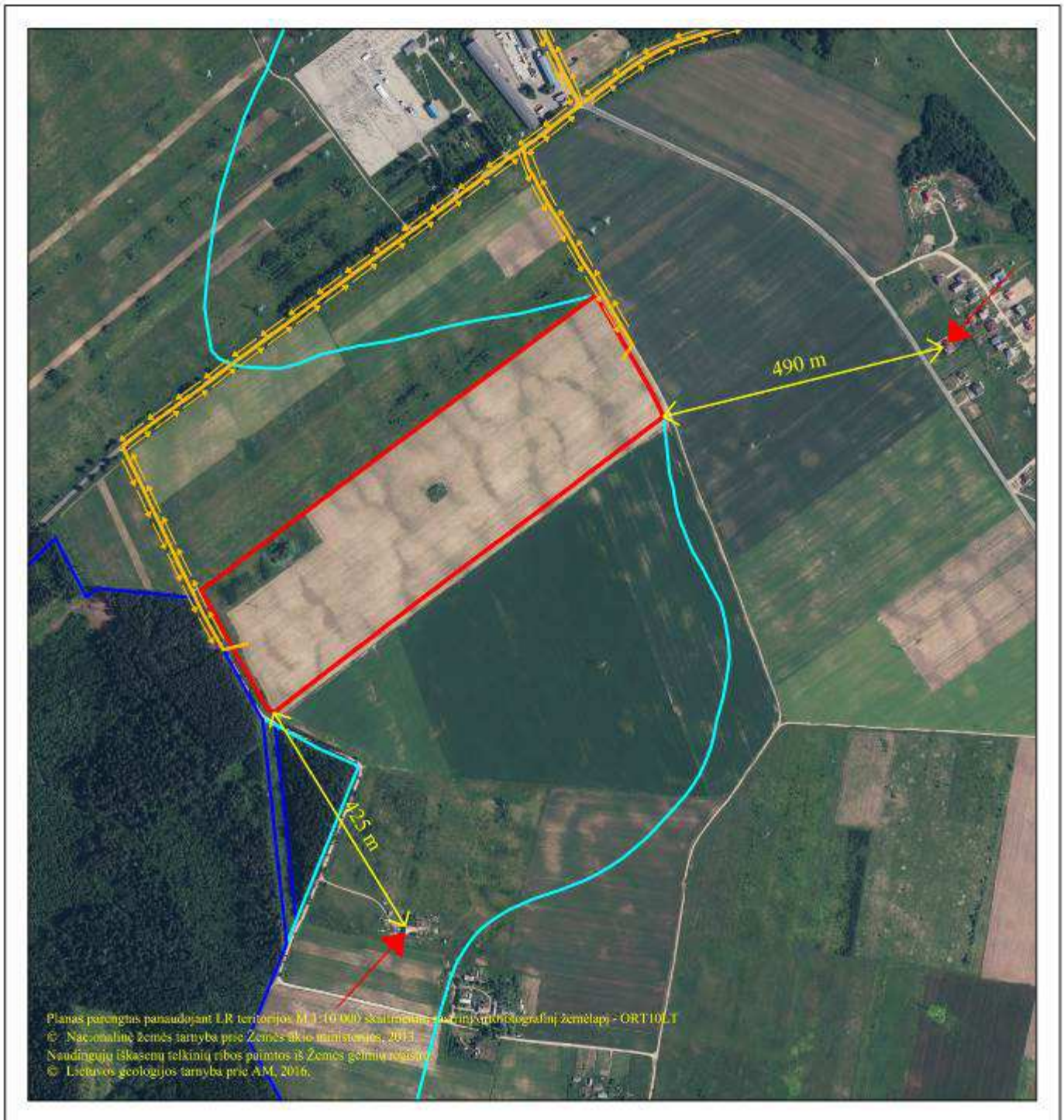
III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

18. *Planuojamos ūkinės veiklos vieta.* Nagrinėjamas Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys yra Vilniaus apskrityje, Vilniaus miesto savivaldybėje, Panerių seniūnijoje, Daniliškių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Planuojamas naudoti plotas patenka į užsakovui ir dar dviem juridiniams asmenims priklausančią žemės sklypą (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 0101/0161:107) (2 – 3 tekstiniai priedai).
19. *Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas, esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Planuojamas naudoti plotas patenka į vieną žemės ūkio paskirties žemės sklypą (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 0101/0161:107) (2 – 3 tekstiniai priedai). Gavus Lietuvos geologijos tarnybos leidimą telkinio naudojimui, žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis naudojimo planu bus keičiama į kitą, numatant naudojimo būdą kasybos laikotarpiui – naudingųjų iškasenų teritorijos.

Nagrinėjamą plotą apimantis žemės sklypas turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose nustatytus apribojimus – II. Kelių apsaugos zonos ir VI. Elektros linijų apsaugos zonos (3 tekstinis priedas).

Greta esantys (2 tekstinis priedas), besiribojantys suformuoti žemės sklypai, pagrinde yra žemės ūkio paskirties. Į pietvakarius, už žvyrkelio (Trakų r.) prasideda miškų ūkio paskirties žemės sklypai. Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad aplinkinėms teritorijoms ir gretimiesiems žemės sklypams nebus nustatyta jokių papildomų apribojimų.

Šiuo metu, remiantis Vilniaus miesto savivaldybės administracijos direktoriaus 2016 m. balandžio 28 d. įsakymu Nr.30-991 „Dėl Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo pradžios“ yra rengiamas Vilniaus miesto savivaldybės bendrojo plano pakeitimas. Vienas iš Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo uždavinių yra „2.3. numatyti racionalaus žemės gelmių išteklių, žemės ūkio naudmenų, miškų, kitų gamtos išteklių išsaugojimo ir naudojimo, gamtinio karkaso ir ekologiškai pagrįstos žemės naudojimo teritorinės struktūros formavimo, gamtos ir nekilnojamojo kultūros paveldo, kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės išsaugojimo priemonės“. Gavus leidimą telkinio išteklių naudojimui, užsakovas kreipsis į planavimo organizatorių įtraukti 2016 metais detalai išžvalgytą telkinį į keičiamą Vilniaus miesto savivaldybės bendrąjį planą.



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

Sutartiniai ženklai

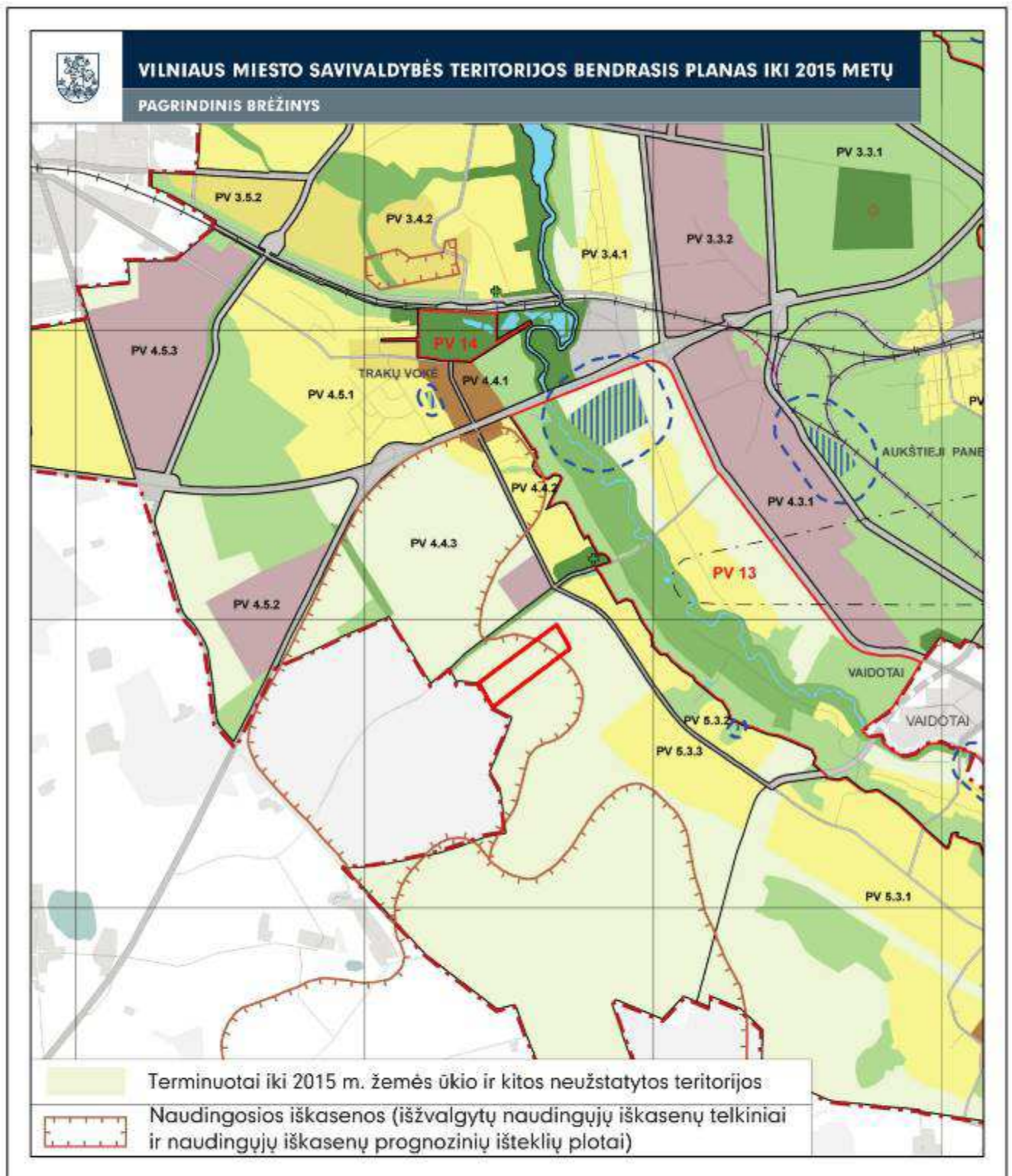
- Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys
- Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba
- Prognozinių plotų ribos
- ← Artimiausios telkiniui sodybos
- Išvežimo kelias

Vilniaus miesto savivaldybės teritorijos bendrajame plane, galiojusiame iki 2015 metų (naujas nėra dar parengtas), pagrindiniame brėžinyje atspindėtas visas Dobrovolės telkinio prognozinis plotas į kurį patenka detaliai išžvalgytas Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys (3.2 pav.). Atlikus 2016 metais šiame telkinyje detalią geologinę žvalgybą buvo šiek tiek patikslinta prognozinio ploto riba. Tai yra visiškai normalu, kada atliekant aukštesnio detalumo geologinę žvalgybą yra patikslinamos telkinių ar prognozinių plotų ribos. Baigusiam galioti bendrajame plane visas telkinio plotas dar yra atspindėtas kaip žemės ūkio ir kita neužstatyta teritorija. Planuojamas naudoti telkinys nepatenka į gamtinio karkaso teritorijas.

Pagal Lietuvos Respublikos Konstitucijos 47 str. Lietuvos Respublikai išimtinė nuosavybės teise priklauso žemės gelmės. Šis turtas nėra perduotas ar patikėtas valdyti ar kaip nors kitaip reguliuoti jo naudojimo galimybes savivaldybėms. Tokiai, neretai pasitaikančiai situacijai išeliminuoti Lietuvos Respublikos Seimas 2013 metų viduryje priėmė naują Teritorijų planavimo įstatymą, kuris įsigaliojo nuo 2014 sausio 1 d. Šio įstatymo 4 straipsnyje yra aiškiai nurodyta, kad „4. Valstybės lygmens kompleksinio teritorijų planavimo dokumentų, valstybei svarbių projektų teritorijų planavimo dokumentų, Vyriausybės patvirtintų specialiojo teritorijų planavimo dokumentų, žemės gelmių naudojimo planų sprendiniai turi AUKŠTESNĘ TEISINĘ galią už savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens kompleksinio ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentų sprendinius ir privalomai taikomi savivaldybėms rengiant, keičiant ar koreguojant savivaldybės lygmens ir vietovės lygmens teritorijų planavimo dokumentus.“ Tokiu būdu, vėlesniuose dokumentų rengimo etapuose, parengti ir patvirtinti šio telkinio naudojimo plano sprendiniai bet kuriuo atveju turės būti integruojami į Vilniaus miesto savivaldybės bendrojo plano sprendinius.

Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys yra Vilniaus apskrityje, pačiame Vilniaus miesto savivaldybės pietvakariniame pakraštyje, nuo Vilniaus miesto centrinės dalies (centrinio pašto) nutolęs 13,5 km į pietvakarius, Panerių seniūnijoje, Daniliškių kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Planuojamas atidaryti karjeras yra greta Trakų rajono savivaldybės teritorijos ribos. Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6052629 m (X) ir 572206 m (Y).

Telkinys yra išsidėstęs mažai urbanizuotoje vietovėje. Artimiausia planuojamam atidaryti karjerui sodyba yra nutolusi 425 m į pietus, pietryčius, o jos gyvenamoji aplinka 385 m (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Kitos faktinės sodybos esančios telkinio artimoje aplinkoje nutolusios dar didesniais atstumais (pagal VĮ „Registrų centras“ duomenis). Greta planuojamo atidaryti karjero ribos nėra planuojama ar suplanuota jokių gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos ir VĮ „Registrų centras“ duomenis). Artimiausios planuojamos teritorijos gyvenamųjų namų statybai nutilusios dar didesniais atstumais nei faktiškai esantys gyvenamieji namai ir juos supanti gyvenamoji aplinka.



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

Sutartiniai ženklai

— Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys (19,97 ha)

Produkcijai iš karjero išvežti iki rajoninio kelio Paneriai – Šventininkai (Nr. 5236) (Senasis Gardino pl.) reikės sustiprinti palei telkinį einančius žvyrkelius (dvi atskiras atkarpas po 400 m) ir pritaikyti sunkiasvorės technikos judėjimui (3.1 pav.). Kuris išvežimo kelias iš karjero ar abu keliai bus naudojami priklausys naudojimo plano metu iš atsakingų institucijų gavus visas teritorijų planavimo sąlygas. Tai labai priklausys ir kaip bus suprojektuoti privažiavimai iki orinių elektros linijų atramų, kurios kerta telkinį dvejose vietose (1 grafinis priedas). Šiuo metu nagrinėjami abu potencialūs išvežimo kelio variantai. Palei išvežimo žvyrkelio atkarpas iki rajoninio kelio su asfalto danga nėra nei vienos faktinės gyvenamosios sodybos ar planuojamos gyvenamosios teritorijos. Toliau bus naudojamosi jau sukurta kelių infrastruktūra, o produkcija gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui (3.1 pav.). Visas transportavimas iš karjero planuojamas Vilniaus miesto kryptimi, kur yra pagrindiniai produkcijos vartotojai. Vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas apie 25 km. Tai palankūs tiek ekonominiai, tiek socialiniai ir gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes nereikės didelių papildomų investicijų produkcijos išvežimo kelio tiesimui, o bus naudojamosi jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra.

20. *Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.* Daniliškių smėlio ir žvyro telkinyje, Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2016 m. liepos 29 d. įsakymu Nr. 1 – 160, patvirtinta 1274 tūkst. m³ smėlio (19,97 ha plote) ir 913 tūkst. m³ žvyro išteklių (19,17 ha plote), bendrai 2187 tūkst. m³ naudingųjų išteklių, 19,97 ha plote (10 tekstinis priedas) (1 grafinis priedas). Dalis išteklių patvirtinta elektros linijų apsaugos zonoje. Elektros tinklų valdytojas neprieštaravo, kad šioje zonoje būtų vykdomi smėlio ir žvyro gavybos darbai, paliekant privažiavimus iki elektros linijų atramų (11 tekstinis priedas). Privažiavimo kelias (-iai) iki atramų bus suprojektuoti naudojimo plano rengimo metu.

Bendras apskaičiuotas dirvožemio tūris nagrinėjamame plote, kurio didžioji dalis bus nuimta, sudaro 60 tūkst. m³, dangos gruntų – 101 tūkst. m³. Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje ir aplink ją kelių kilometrų spinduliu nėra žinoma (pagal Lietuvos geologijos tarnybos prie AM Valstybinės geologijos informacinės sistemos Geolis duomenis).

Telkinio geologinė sandara

Telkinio **dangą** sudaro augalinis sluoksnis bei Grūdų posvitės fluvioglacialinis priesmėlis, rečiau priemolis. Jos storis nagrinėjamo ploto ribose kinta nuo 0,3 m iki 2,0 m, vidutiniškai sudaro 0,8 m. Dangos storis netolygus.

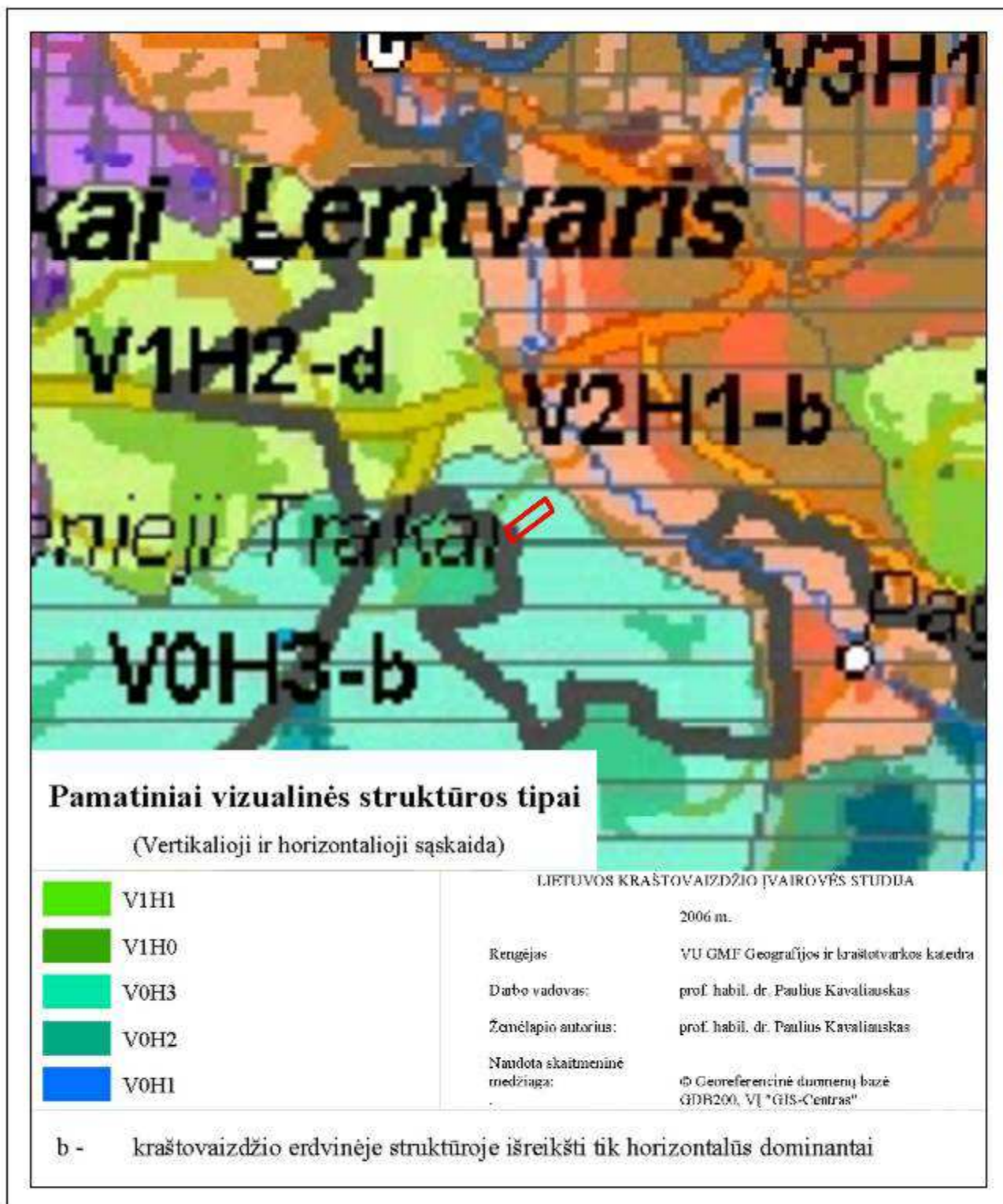
Telkinio **naudingąjį klodą** viršutinėje jo ploto dalyje sudaro įvairaus rūpumo žvyro, o apačioje – smėlio sluoksniai. Tik grėžinyje Nr. 10 visą klodą sudaro smėlis (1 grafinis priedas). Bendras naudingojo klodo storis kinta nuo 7,3 iki 14,2 m, vidurkis sudaro 10,95 m, dažniausiai siekia 10 – 12 m. Sauso naudingojo klodo storis kinta nuo 3,4 iki 11,2 m. Jo vidutinis storis yra 8,4 m, dažniausiai siekia 7 – 9 m. Apvandeninto naudingojo klodo storis kinta nuo 1,0 iki 3,0 m, vidutiniškai sudaro 2,6 m. Į naudingąjį klodą, pagal techninę žvalgybos užduotį, buvo įtraukta iki 3 m apvandeninto smėlio ir 4 m žvyro klodo storio. Apvandeninto klodo storis dažniausiai siekia 2 – 3 m. Didžiausi storiai užfiksuoti centrinėje, šiaurės rytinėje ir pietvakarinėje detaliai išžvalgyto telkinio dalyse.

Telkinio **aslą** sudaro tos pačios giliau išteklių apskaičiavimo kontūro aptinkamos apvandenintos fliuvioglacialinės smėlio nuogulos.

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

21. *Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą.* LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studijoje, kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinyje, planuojamas naudoti plotas remiantis vizualinės struktūros vertikaliosios ir horizontaliosios sąskaidos veiksniais priskirtas tipui – V_0H_3 (3.3 pav.). Šio tipo kraštovaizdis skirstyme turi vidutinę vertę, kadangi jame išreikštas tik horizontalusis sąskaidos veiksnys. Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas b kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai.

Šiame telkinyje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau pakeista nedideliame plote (apie 1 ha), vakarinėje dalyje nelegaliai vykdant smėlio ir žvyro išteklių gavybą (1 grafinis priedas). Šiuo metu ši teritorijos dalis yra užleista ir palikta nerekultivuota (3.1 pav.). Tačiau ne tik planuojamame karjere, bet ir šioje Vilniaus miesto teritorijos dalyje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau senai pakeista, vystant pramoninę veiklą (2.1 pav.). Patį telkinį kerta aukštos įtampos elektros linijos, kita jų atšaka praeina į šiaurės rytus nuo telkinio. Netoli telkinio yra gerai išvystytas rajoninių ir magistralinių kelių tinklas. Telkinių plotai, lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu, yra itin maži. Juos iškasus ir rekultivavus kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, aplinka lieka analogiška kaip iki kasybos pradžios buvusiai, nes nepakinta bendra reljefo skaida (tai akivaizdžiai matyti iš 3.3 pav., kur telkinys esant M 1:100: 000 vos yra įžiūrimas). Tad eksploatuojant Daniliškių smėlio ir žvyro telkinį, poveikis visam kraštovaizdžio tipui bus minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių.



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

Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys (19,97 ha)

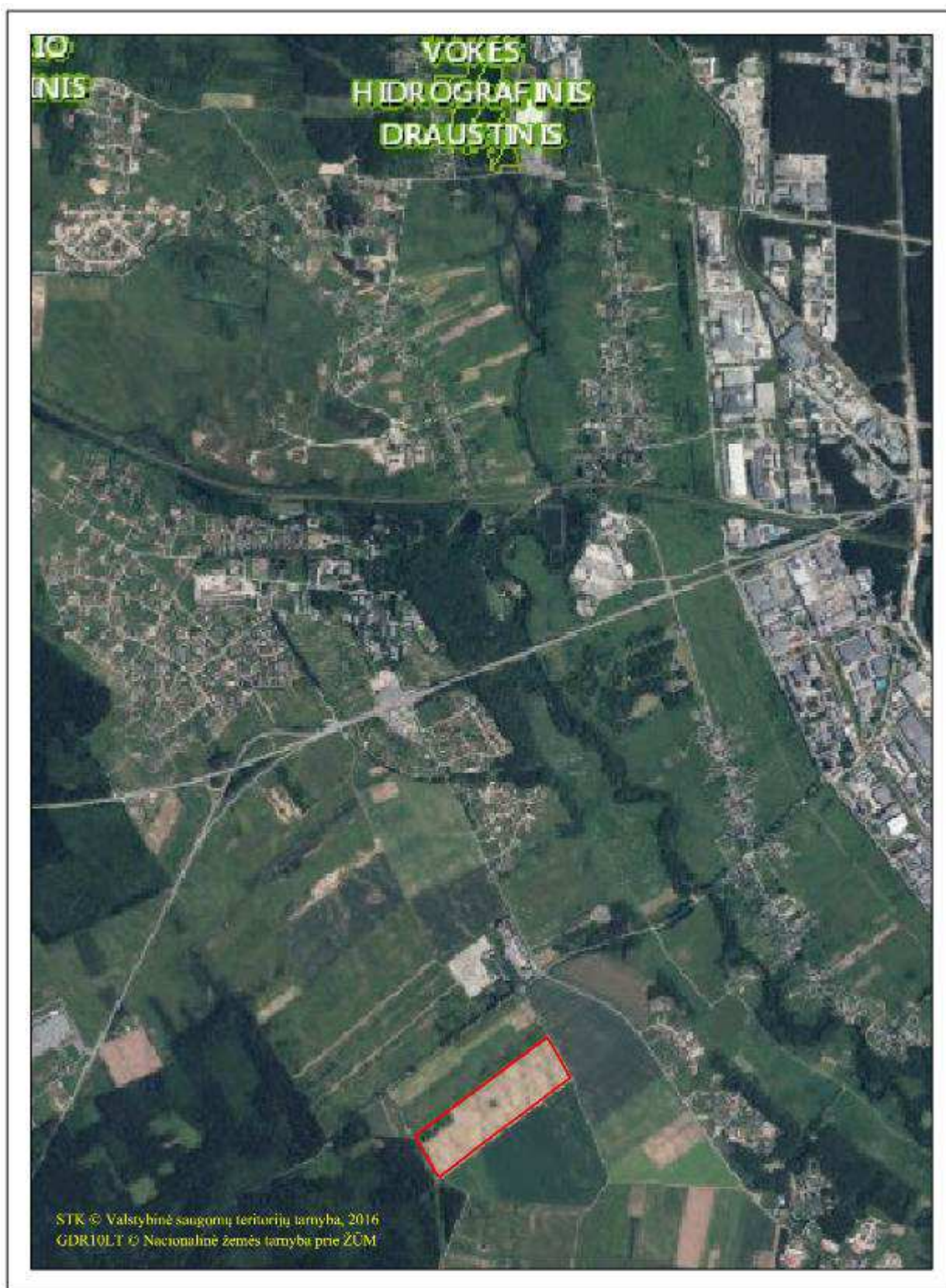
Pati naudingųjų iškasenų gavyba kraštovaizdžio natūralumą pakeičia tik lokaliai, skirtingai nei inžinerinės infrastruktūros tiesimas (keliai, elektros linijos, kitos komunikacijos), pramonės plėtra, kurių vystymas daro daug didesnę įtaką regioniniu mastu (pagal LR Kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės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

Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.

Telkinys yra Dainavos lygumoje, Merkio vidurupio lygumos parajonyje, Lentvario – Senujų Trakų fluvioglacialinės pakilumos mikrorajone. Pagal prof. A.Basalyko geomorfologinį rajonavimą šio mikrorajono šiauriniam pakraščiui būdingas stambiai ir lėkštai kalvotasis daubotasis priesmėlingasis gargždingasis vietovaizdis (**K₁dSŽ**). Vertinamą plotą sudaro stambiai banguotas paviršius (1 grafinis priedas). Santykiniai peraukštėjimai teritorijoje pasiekia 10,5 m todėl, kad vakarinėje ploto dalyje yra seniai iškastas ir apleistas karjeras. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 148,34 ir 158,82 m (centrinėje ploto dalyje) (1 grafinis priedas).

22. *Informacija apie saugomas teritorijas.* Vertinamas plotas nepatenka į saugomas teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija yra Vokės hidrografinis draustinis, esantis 4,4 km į šiaurę (3.4 pav.). Kiek toliau, 5,2 km į rytus yra nutolęs Vokės senslėnio šlaitų geomorfologinis draustinis. Artimiausia Natura 2000 saugoma teritorija svarbi buveinių apsaugai yra Aukštųjų Panerių geležinkelio tunelis, esantis už 5,1 km į šiaurės rytus. Artimiausia Natura 2000 teritorija svarbi paukščių apsaugai yra Baltosios Vokės šlapžemės, nutolusios 9,5 km į pietus, pietryčius. Kitos saugomos teritorijos nutolusios didesniais atstumais. Vykdoma veikla neturės jokio tiesioginio poveikio artimiausioms saugomoms teritorijoms. Tam nėra visiškai jokio pagrindo.
23. *Informacija apie biotopus.* Šiuo metu planuojamas naudoti plotas didžiąja dalimi yra dirbamas žemės ūkio laukas, tik vakarinė ploto dalis, kur buvo vykdoma nelegali kasyba, išliko apleista. Toks biotopas gamtosaugine prasme neturi jokios ypatingos vertės. Tai nėra kuom nors išskirtinis biotopas patrauklus saugomoms ir retoms gyvūnų bei augalų rūšims, kurioms reikalingos labai specifinės aplinkos sąlygos. Planuojamame naudoti plote neauga miškas (3.5 pav.). Vertinamame plote ir greta jo nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.6 pav.).

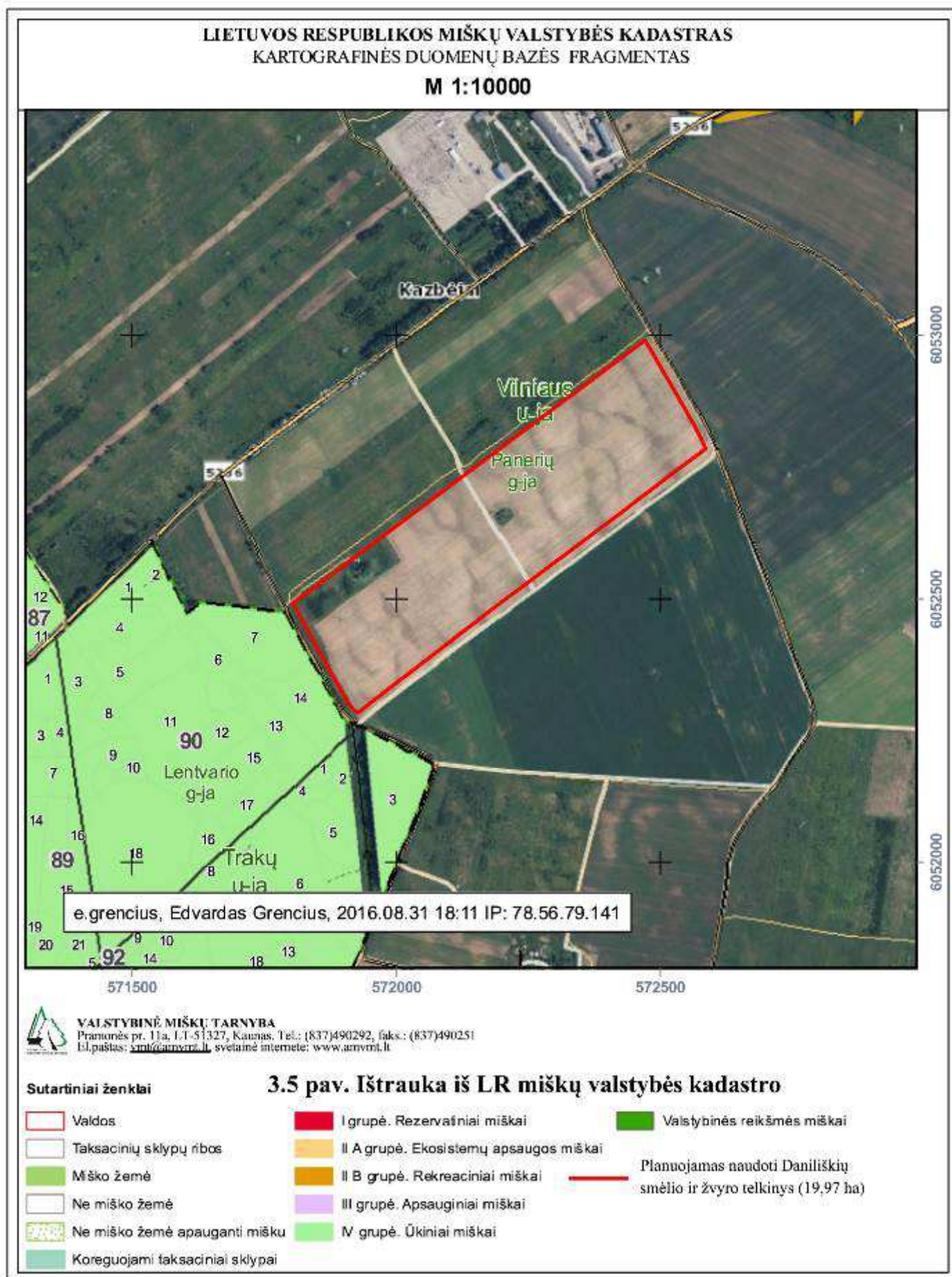
Kasybos metu pažeidus nagrinėjamą plotą nebus sutrikdyta natūrali gamtinė rūšių pusiausvyra. Tačiau baigus išteklių gavybos darbus ir rekultivavus karjerą į vandens telkinį, susikurs kur kas patrauklesnės biotopas nei šiuo metu pagrinde esantis dirbamas žemės ūkio laukas. Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis nagrinėjamame plote ir jo apylinkėse nėra fiksuota jokių saugomų rūšių buvimo faktų (12 tekstinis priedas).



**3.4 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro
M 1:30 000**

Sutartiniai ženklai

— Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys (19,97 ha)





3.6 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapis

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

— Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys (19,97 ha)

24. *Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiuiriu teritorijas.* Artimoje telkiniui aplinkoje nėra nei vienos upės, ežero, tvenkinio ar melioracijos griovio. Artimiausias objektas įrašytas į LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą Nr. 12010510 yra Vokės upė arčiausiai nagrinėjamo ploto pratekanti už 1050 m į rytus (2.1 pav.).

Nagrinėjamame plote ir greta jo nėra vandens gręžinių išgręžtų į gilesnius vandeningus sluoksnius. Artimiausias vandens gręžinys yra nutolęs 360 m į šiaurę. Artimiausia Daniliškių vandenvietė (Nr. 3357) yra nutolusi 1,6 km į pietryčius. Aplink šią vandenvietę nėra išskirta SAZ. Bet kuriuo atveju smėlio ir žvyro telkinių eksploatavimas vandenviečių SAZ apsaugos zonose yra galimas, išskyrus griežčiausią zoną.

Daniliškių smėlio ir žvyro telkinyje aptiktos Grūdų posvitės fluvioglacialinės nuogulos. Pastarosiose besitpalpinantis vanduo ir sudaro gruntinį vandeningą horizontą. Lauko darbų metu visuose gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens pasirodymo ir nusistovėjimo lygis. Jis fiksuotas 4,5 – 10,8 m gylyje. Gruntinio vandens lygis kinta nuo 145,8 m NN iki 148,4 m NN, vidutiniškai sudaro 147,1 m NN.

Numatomos kasybos plote aeracijos zonos storis svyruoja nuo 4,5 m iki 10,8 m, vidutiniškai sudaro 9,3 m. Esant tokiai ganėtinai storai aeracijos zonai vandens išgaravimas nuo gruntinio vandens paviršiaus yra menkas arba išvis nevyksta. Tokie telkiniai priskiriami nuotėkį reguliuojančiam gruntinio vandens balanso formavimosi tipui. Nukasus dangą ir sausą naudingąjį sluoksnį aeracijos zonos storis iš esmės sumažės, todėl į gruntinio vandens horizontą pateks žymiai daugiau atmosferinių kritulių. Infiltracinė mityba gali padidėti nuo 1-3 l/s km² iki 5-7 l/s km². Ši kelis kartus padidėjusi gruntinio vandens infiltracinė mityba pilnai kompensuos padidėjusį išgaravimą. Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, todėl kritulių kiekis viršija garavimo nuostolius. Esant tokiai situacijai, iškastoje duobėje gruntinio srauto maitinimas atmosferiniais krituliais pagerės, todėl karjeras neturės neigiamos įtakos atokiau tekančių upelių ar telkšančių ežerų vandens lygiui. Esant tokiai situacijai, skaičiuoti vandens prietaką į karjerą nėra prasmės. Todėl detalesni hidrogeologiniai tyrimai nebuvo vykdyti.

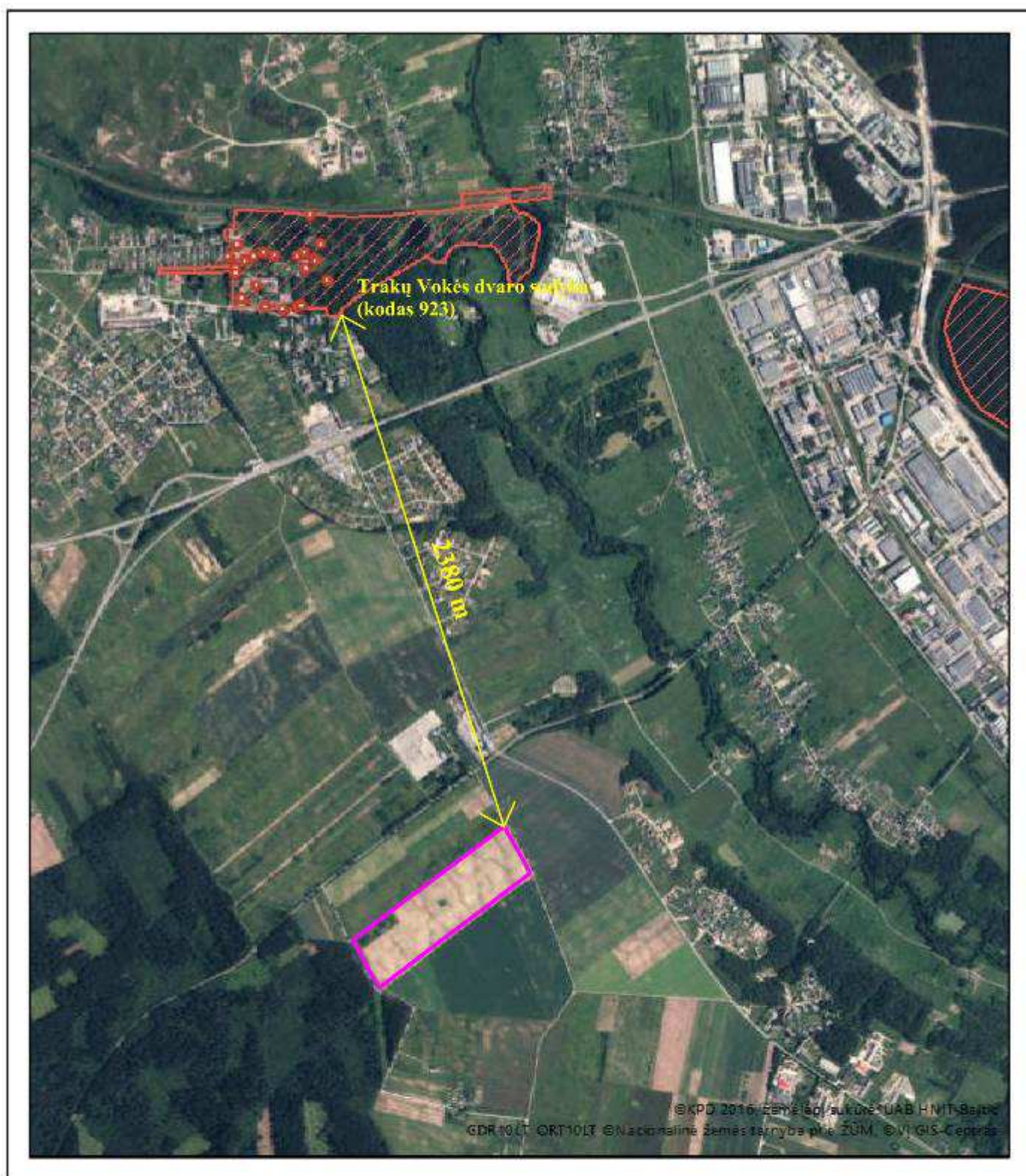
Apibendrinant galima pasakyti, kad smėlio ir žvyro eksploatavimas šioje vietoje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams, upėms, artimiausių sodybų šuliniams, gręžiniams ar artimiausioms vandenvietėms. Kasybos metu vandens lygis karjere nebus dirbtinai žeminamas ar kitaip keičiamas. Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje. Artimiausių sodybų šuliniuose vandens lygio svyravimų nebus dėl gerų smėlio ir žvyro filtracinių savybių. Smėlis ir žvyras bus iškastas palengva, o ne visas iš karto. Iš apvandeninto klodo iškasta žaliava bus pilama į pylimus nusausesėjimui, iš kurių perteklinė drėgmė sugrįš atgal į gruntinius vandenį. Požeminio vandens gręžiniai paprastai yra išgręžti į gilesnius vandeningus sluoksnius, kurie neturi tiesioginio

sąryšio su arčiau žemės paviršiuje esančiu gruntinio vandens sluoksniu. Bendra metinė vandens prietaka (balansas) į arti paviršiaus esančius gruntinius vandenius bus visada teigiama, nes Lietuva yra drėgmės pertekliaus zonoje, kur iškrenta daugiau kritulių nei išgaruoja.

25. *Informacija apie teritorijos taršą praeityje.* Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.
26. *Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Telkinys yra išsidėstęs pietvakariniame Vilniaus miesto teritorijos pakraštyje, mažai urbanizuotoje vietovėje. Artimiausia planuojamam atidaryti karjerui sodyba yra nutolusi 425 m į pietus, pietryčius, o jos gyvenamoji aplinka 385 m (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Kitos faktinės sodybos esančios telkinio artimoje aplinkoje nutolusios dar didesniais atstumais (pagal VI „Registrų centras“ duomenis). Greta planuojamo atidaryti karjero ribos nėra planuojama ar suplanuota jokių gyvenamųjų ar visuomeninės paskirties teritorijų (pagal TPDRIS informacinės sistemos ir VI „Registrų centras“ duomenis). Artimiausios planuojamos teritorijos gyvenamųjų namų statybai nutilusios dar didesniais atstumi nei faktiškai esantys gyvenamieji namai ir juos supanti gyvenamoji aplinka.
27. *Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes.* Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių (3.7 pav.). Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Trakų Vokės dvaro sodyba (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 923), kuri nuo vertinamo ploto nutolusi 2380 m į šiaurę, šiaurės vakarus. Kitos saugomos kultūros vertybės nutolusios dar didesniais atstumais.

IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas

28. *Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą.* Nenumatyti veiksniai, nepaminėti atrankos medžiagoje sunkiai tikėtini. Eksploatuojant telkinį svarbiausia yra laikytis numatytų gamtosauginių ir naudojimo plano projektinių reikalavimų. Galimas poveikis aplinkos veiksniams, apibendrintai pateikiamas sekančiuose 28.1 – 28.8 skyriuose.
- 28.1. *Poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomenei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai; galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.* Visuomenės nepasitenkinimo planuojama ūkine veikla neturėtų kilti. Artimiausios sodybos nuo planuojamo atidaryti karjero yra nutolusios pakankamai dideliais ir saugiais atstumais.



**3.7 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro
M 1:25 000
Sutartiniai ženklai**

— Planuojamas naudoti Daniliškių smėlio ir žvyro telkinys (19,97 ha)

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 gavybos pakopos apačioje, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio laistymas sausros metu) galima teigti, kad smėlio ir žvyro gavyba telkinyje neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos gyventojų sveikatai.

Vertinama teritorija šiuo nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje susiformuos vidutiniškai apie 2 – 3 m gylgio vandens baseinas, Karjero šlaitai bus nulėkštinti ir apsodinti medžiais bei krūmais. Susidaręs vandens telkinys puikiai tiks vietos gyventojų rekreacijai.

Eksploduojant karjerą veiklos poveikis vietovės darbo rinkai bus nežymiai teigiamas sukuriant keliolika darbo vietų. Karjero veikla nesukels jokių demografinių pokyčių.

28.2. *Poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.* Šiuo metu nagrinėjamas plotas didžiąja dalimi yra kultivuojamas žemės ūkio laukas. Pabaigus išteklių gavybą ir rekultivavus karjerą, bus padidintas miškingumas, pakrantes apsodinant mišku, o suformuotame vandens baseine susidarys puikios sąlygos vandens augalams ir gyvūnams veistis, nes vandens baseinas palaipsniui užžels augalija. Gamtosauginiu požiūriu susikurs itin vertingas biotopas vandens ir pelkių gyvūnijai. Čia galės rasti prieglobstį Lietuvoje itin saugomos varliagyvių (rupūžių, varlių, tritonų) ar vandens paukščių rūšys. Planuojamame naudoti plote ir greta jo nėra vertingų buveinių ar žinoma saugomų rūšių aptikimo faktų. Gamtosaugine prasme, vertinama teritorija šiuo metu neturi jokio unikalumo.

28.3. *Poveikis žemei ir dirvožemiui.* 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. Produkcija iš telkinio bus išvežta ir pagrinde panaudota kelių tiesimui ir tvarkymui, statybos darbuose ir užpylimams. Iškasus naudingąjį klotą, karjero šlaitai bus nulėkštinti. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis bus sandėliuojamas karjero pakraščiuose, o vėliau panaudotas karjero rekultivavimui.

28.4. *Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.* Kasant smėlį ir žvyrą bus atidengtas gruntinio vandens sluoksnis, tačiau vanduo iš karjero nebus dirbtinai siurbiamas ar kitu dirbtiniu būdu žeminamas. Jokie teršalai į vandens telkinį taip pat nebus išleidžiami. Planuojama veikla nebus vykdoma pakrančių apsaugos juostoje, vandens telkinių ir vandenviečių apsaugos zonose.

28.5. *Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.* Planuojamoje teritorijoje teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras krautuvų, sijojimo mašinų, ekskavatoriaus, buldozerio ir sunkvežimių darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmams oro tarša netrukus išsisklaidys atmosferoje. Atlikus išsamų oro taršos modeliavimą

kitame karjere, esant panašioms sąlygoms kaip ir šiame karjere buvo gautos tik kiek didesnės reikšmės nei foninės koncentracijos ir tai labiau įtakojamos toliau esančių pramoninių objektų. Mobilūs oro taršos šaltiniai dirbantys karjere neturės jokios įtakos vietovės meteorologinėms sąlygoms. Tai nėra stacionarūs oro taršos šaltiniai, o ir veiklos mastas oro taršos atžvilgiu labai nedidelis, lyginant su stambesniais pramoniniais objektais.

- 28.6. *Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo.* Šiuo metu nagrinėjama teritorija didžiąja dalimi yra kultivuojamas žemės ūkio laukas, o vakarinė dalis (apie 1 ha) yra pažeista nelegaliai vykdant smėlio ir žvyro išteklių gavybą (1 grafinis priedas). Šiuo metu ši teritorijos dalis yra užleista ir palikta nere kultivuota (3.1 pav.).

Pagal kraštovaizdžio vertingumo skirstymą, vertinamas plotas turi vidutinę vertę, o planuojamas atidaryti karjeras neįtakos bendros kraštovaizdžio struktūros (plačiau apie tai 21 skyriuje). Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu, apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti. Karjero vietoje susidarys vandens telkinys, o neapvandeninta karjero dalis 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.

- 28.7. *Poveikis materialinėms vertybėms.* Pabaigus naudingųjų iškasenų gavybą telkinyje, didžiojoje jo dalyje susidarys didelis švaraus vandens telkinys. Esant tokiam vandens telkiniui gretimybėje visada pakyla gyvenamosios teritorijos ar sodybos vertė. Eksploatuojant karjerą pagal parengtą ir patvirtintą telkinio naudojimo planą nebus pažeistos gretimos teritorijos.

- 28.8. *Poveikis kultūros paveldui.* Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios dideliu atstumu. Planuojama veikla neturės joms neigiamo poveikio.

29. *Galimas reikšmingas poveikis veiksnų sąveikai.* Suminis veiksmų poveikis nenumatomas. Pagal darbų apimtį ir esamą kasybos mechanizmų našumą pilnai pakaks, kad kasyba būtų vykdoma vienoje kasavietėje.

30. *Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių.* Pagal atliktą išsamų rizikos vertinimą planuojant įsisavinti karjerą, vadovaujantis planuojamos ūkinės veiklos galimų avarijų rizikos vertinimo rekomendacijomis, aiškiai matyti, kad ekstremalūs įvykiai karjere sunkiai įmanomi (14 skyrius). Netgi esant nedidelei avarijos tikimybei ir su tuo susijusiai rizikai numatomos poveikį mažinančios priemonės tokios kaip naftos produktų surišimas sorbentais ir surinkimas bei perdavimas jų valymu užsiimančioms įmonėms. Pažeidus darbų saugos reikalavimus pvz. pasikarus po šlaitu ir jam nugriuvus, nukentės pati kasybos technika ir su ja dirbantis asmuo, tačiau aplinkai nekils jokio tiesioginio pavojaus. Pvz. Klaipėdos zonoje visi karjerai (50 ir daugiau) Agluonėnų ir

Dovilų miestelių apylinkėse eksploatavo ir eksploatuoja naudingąsias iškasenas iš apvandeninto klodo, tačiau jokių ekstremalių įvykių, ypačiai užteršiant gruntinį vandenį, dėl vykdomos veiklos nėra žinoma. Žvyro ir smėlio karjerus netgi galima eksploatuoti vandenviečių apsauginėse sanitarinėse zonose, kadangi nėra įžvelgiama galimos cheminės taršos (išskyrus šalia esančią griežčiausią zoną) (HN 44:2006 „Vandenviečių sanitarinių apsaugos zonų nustatymas ir priežiūra“). Taip pat karjeruose nėra vykdomas joks vandens taršos monitoringas dėl galimo vandens kokybės blogėjimo. Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremalių įvykių sunkiai įmanomas galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams. Svarbiausia eksploatuojant telkinį laikytis poveikio aplinkai vertinimo dokumentacijoje ir telkinio naudojimo plano, kuris bus rengiamas po PAV procedūrų, projektinių darbų saugos reikalavimų.

31. *Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis.* Lietuvos – Baltarusijos valstybių siena yra už 35 km į pietryčius. 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.
32. *Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.* Prieš pradedant išteklių gavybos darbus, dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus, kurie formuojami palei nagrinėjamo ploto kontūrą. Šis barjeras puikiausiai tarnaus kaip triukšmo poveikį mažinanti priemonė. Telkinio pakraščiuose sustumtų dirvožemio pylimų aukštis sieks iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Šis barjeras puikiausiai tarnaus kaip triukšmo poveikį mažinanti priemonė. Taip pat dirvožemio pylimas ribos ir vizualinę taršą asmenims, kuriems karjeras yra nemalonus objektas. Dirvožemio pylimo (-ų) vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą.

Visa kasybos technika tiek vykdant nuodangos, tiek gavybos darbus dirbs kasybos pakopos apačioje. Jau pirmaisiais gavybos metais mechanizmai dirbs už 1 m aukščio nuodangos bei 3 m aukščio gavybos pakopos šlaitų. Bendras barjeras ribojantis triukšmo sklaidą, įvertinus 3 m dirvožemio pylimus, sudarys bent 7 m. Su kiekviena gavybos pakopa karjeras vis gilės, o tuo pačiu didės ir triukšmo sklaidą mažinantys gavybos pakopų šlaitai.

Kad nesusidarytų papildomo dulkėtumo pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais. Išvežimo žvyrkelio atkarpą (-as) iki rajoninio kelio sausros metu numatoma reguliariai laistyti.

Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, užpilti dangos padermėmis ir dirvožemiu, 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.

Paskutiniu metu Trakų rajono smėlio ir žvyro karjerai (pvz. Šventininkų, Miškinių) stebimi kaip labai palanki buveinė saugomai paukščių rūšiai – dirvoninis kalviukas (*Anthus campestris*) (3 (R) kategorija). Smėlio ir žvyro karjeruose vykdoma ūkinė veikla sukuria palankias buveines šiai saugomai rūšiai (paprastai jų buveinės tai nederlingi laukai, atviros kopos, taip pat žmogaus veiklos pažeistos – su suardyta žoline danga vietos, smėlio ir žvyro karjerai, dykvietės, atviri kariniai poligonai.). Labai tikėtina, kad bent veiklos laikotarpiu, ši saugoma paukščių rūšis atkeliaus iš netoliese esančių karjerų ir įsikurs Daniliškių karjere.

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

Kasybos technikos techninio 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, eksploatuojant apvandenintą klodą. Į vandenį patekę naftos produktai bus apjuosiami apsauginėmis sorbento bonomis ir susemti bei atiduoti valymu užsiimančioms specializuotoms įmonėms.

Žemės gelmių apsauga. Pagal Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymą, svarbiausias žemės gelmių apsaugos būdas yra jos išteklių racionalus naudojimas. Tam tikslui po PAV procedūrų bus rengiamas telkinio naudojimo planas. Naudingoji iškasena bus kasama tiktai suteikto kasybos sklypo kontūre. Perdirbta žaliava naudojama pagal paskirtį – automobilių kelių tiesimui 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 pro telkinį einančių elektros linijų, kasybos sklypo ribų,

šlaitų padėties, aslos litologinės sudėties ir kt. Telkinio išteklių apskaitą vykdys ir naudingosios iškasenos gavybai vadovaus kompetentingas kasybos specialistas.

Atmosferos apsauga. Technologiniai procesai, turintys įtakos karjero aplinkos orui, yra susiję su automobilių transporto ir kitų savaeigių karjero mechanizmų su vidaus degimo varikliais naudojimu. Kuro markės bei išmetamų dujų toksiškumas nustatyti automobilių ir kitų savaeigių mechanizmų techninėmis eksploatacijos taisyklėmis. Eksploatacijos eigoje periodiškai bus tikrinamas karjero mechanizmų vidaus degimo variklių darbo režimo atitikimas nustatytiems normatyvams. Planuojamame naudoti objekte teršalus skleis mobilūs šaltiniai ir oro tarša išmetamomis dujomis pasklis žymiai platesnėje erdvėje nei nuo vieno stacionaraus kamino, bus minimali ir neapčiuopiama. Kasamas natūralios drėgmės smėlis ir žvyras nedulka. Dulkės gali pakilti tiktai važiuojant transportui išdžiūvusiu išvežimo žvyrkeliu, tačiau palei jį nėra gyvenamųjų sodybų. Be to, išvežimo žvyrkelio atkarpa (-os) iki plento dulkėtumui sumažinti sausros metu bus reguliariai laistoma. Pakrautas į transportą išsijotas smėlis ar žvyras nedulka. Sunkvežimiai išvežantys produkciją, kaip anksčiau minėta, bus dengiami tentais.

Hidrosferos apsauga. Apatinė eksploatuojamos naudingosios iškasenos sluoksnio dalis yra apvandenintame klode. Kasant naudingąjį klodą pramoninių nuotekų ir vandens teršalų nesusidaro, tačiau telkinio naudojimo metu bus kruopščiai sekama, kad technikos kieme atvežamu kuru užpildant krautuvų, sijojimo mašinos, buldozerio ir ekskavatoriaus 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 20 metų naudingos iškasenos gavybos technologinių procesų poveikis yra momentinis, kuris neiššauks jokių neigiamų aplinkos pokyčių, o iškastas karjeras bus tinkamai sutvarkytas. Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, padengti dirvožemiu, apsėti žole bei apsodinti krūmais ir medžiais šlaitų erozijai sumažinti.

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. Veiklos vykdymo metu pasirodžius, kad poveikis yra didesnis nei numatytas poveikio aplinkai dokumentacijoje, veiklos vykdytojas įsipareigoja taikyti papildomas kompensacines ir neigiamą įtaką mažinančias priemones.

Igaliotas dokumentų rengėjas

UAB <<GJ Magma>> steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

UAB <<GJ Magma>> inžinierius – ekologas

E. Grencius

Tekstiniai priedai:

1. Vilniaus miesto teritorijoje Daniliškių žvyro ir smėlio telkinio geologinės žvalgybos ir planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo sutartis Nr. 1440.
2. Kadastro žemėlapis ištrauka. M 1:10 000.
3. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (Kadastrinis žemės skl. Nr. 0101/0161:107).
4. Likusių žemės sklypo valdytojų pritarimai geologinės žvalgybos darbams.
5. Krautuvo Komatsu WA470-7 specifikacijos (anglų k.).
6. Sijotuvo Terex Finlay 863 specifikacijos (anglų k.).
7. Ekskavatoriaus Komatsu PC240LC-11 specifikacijos (anglų k.).
8. Buldozerio Komatsu D51EX-22 specifikacijos (anglų k.).
9. Sunkvežimio Scania P 370 specifikacijos (anglų k.).
10. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2016 m. liepos 29 d. įsakymas Nr. 1 – 160.
11. AB „Litgrid“ 2016-07-14 d. raštas Nr. SD-3172 dėl galimybės vykdyti naudingųjų iškasenų gavybos darbus elektros linijų apsaugos zonoje.
12. Ištrauka iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

Rengėjų kvalifikaciniai dokumentai:

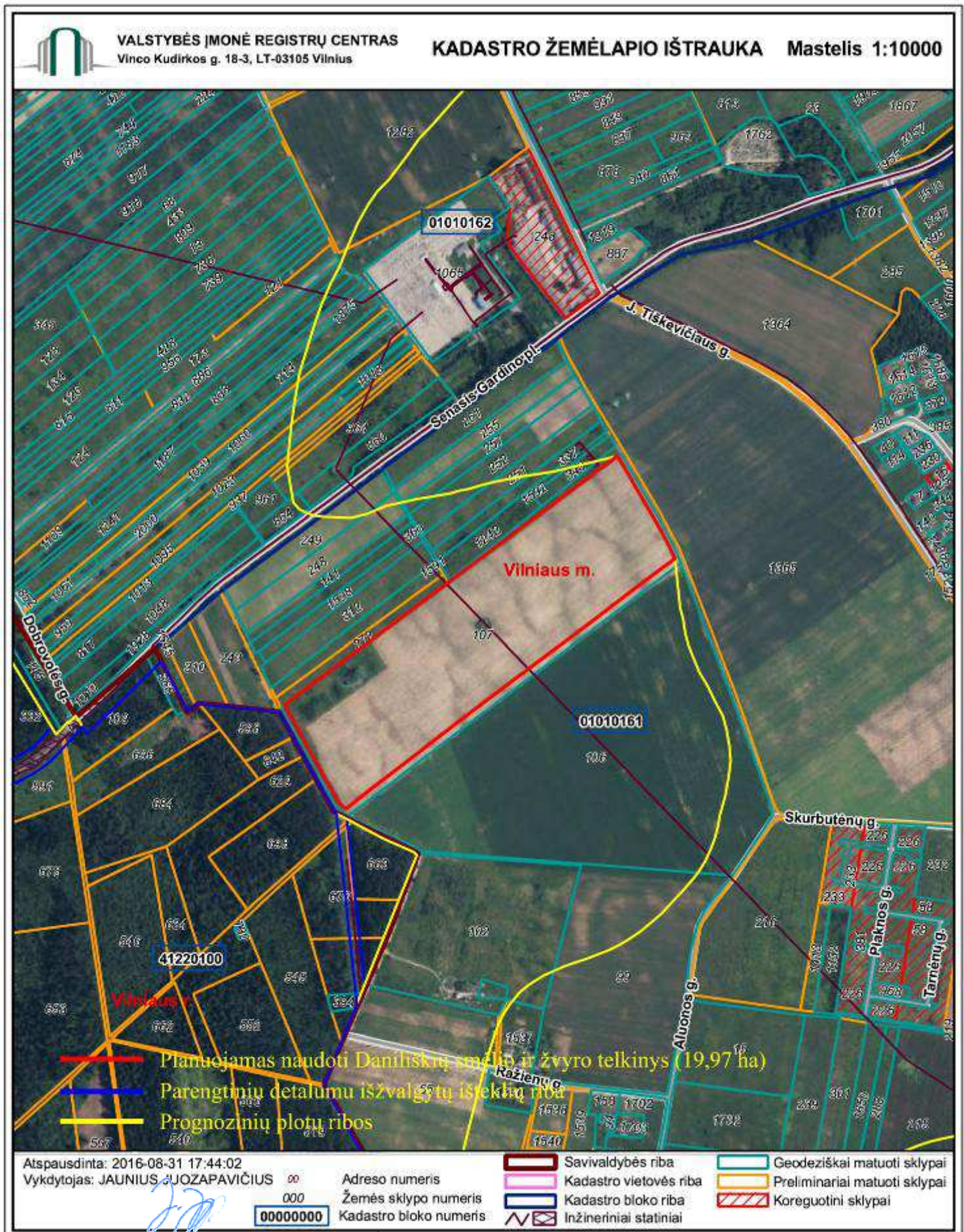
1. Leidimas tirti žemės gelmes 2009-06-10 d. Nr. 82 išduotas UAB „GJ Magma“.
2. G.Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V.Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.
3. G.Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.
4. E.Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.

Grafiniai priedai:

1. Daniliškių smėlio ir žvyro telkinio inžinerinis topografinis planas. M 1:2 000.

TEKSTINIAI PRIEDAI

1 tekstinis priedas



3 tekstinis priedas

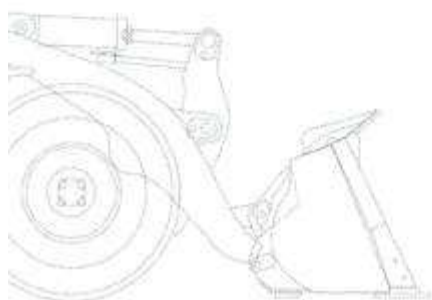
4 tekstinis priedas

5 tekstinis priedas

KOMATSU



Wheel Loader **WA470-7**



ENGINE POWER
204 kW / 273 HP @ 2.000 rpm

OPERATING WEIGHT
23.725 - 24.230 kg

BUCKET CAPACITY
4,1 - 6,0 m³

Specifications

ENGINE

Model	Komatsu SAA6D125E-6
Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel	
Engine power	
at rated engine speed	2.000 rpm
ISO 14396	204 kW / 273 HP
ISO 9249 (net engine power)	203 kW / 272 HP
Max. torque / engine speed	1.330 Nm / 1.450 rpm
No. of cylinders	6
Bore x stroke	125 x 150 mm
Displacement	11,04 ltr
Fan drive type	Hydraulic
Alternator	50 A/24 V
Starter motor	7,5 kW/24 V
Filter	Main-flow filter with water separator
Air-filter type	Dry-air filter with automatic dust emission and preliminary purification including a dust display

TRANSMISSION

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

Speeds in km/h (with 26.5 R25 tyres)

Gear	1.	2.	3.	4.
Forward	7,6	13,2	22,7	36,2
with torque converter lock-up	–	13,5	23,6	39,0
Reverse	7,9	13,5	23,5	37,3
with torque converter lock-up	–	13,8	24,3	39,0

CHASSIS AND TYRES

System	4-wheel drive
Front axle	Komatsu HD axle, semi-floating, (LSD-differential optional)
Rear axle	Komatsu HD axle, semi-floating, 26° swing angle (LSD-differential optional)
Differential	Spiral bevel gear pair
Final drive	Planetary gear in an oil bath
Tyres	26.5 R25

SERVICE REFILL CAPACITIES

Cooling system	80 ltr
Fuel tank	380 ltr
Engine oil	68 ltr
Hydraulic system	173 ltr
Front axle	57 ltr
Rear axle	56 ltr
Torque converter and transmission	65 ltr

BRAKES

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

HYDRAULIC SYSTEM

Type	Komatsu CLSS (Closed Centre Load Sensing System)
Hydraulic pump	Variable piston pump
Working pressure	350 kg/cm²
Maximum pump flow	260 ltr/min
No. of hydraulic/bucket cylinders	2/1
Type	Double-action
Bore diameter x stroke	
Boom cylinder	140 x 764 mm
Bucket cylinder	160 x 575 mm
Hydraulic cycle with rated load bucket filling	
Raise time	6,1 s
Lowering time (empty)	3,1 s
Dumping time	1,6 s

STEERING SYSTEM

System	Articulated frame steering
Type	Completely hydraulic power steering
Steering angle to either side	40°
Steering pump	Variable piston pump
Working pressure	250 kg/cm²
Pumping capacity	195 ltr/min
No. of steering cylinders	2
Type	Double-action
Bore diameter x stroke	90 x 441 mm
Smallest turn (outer edge of the tyre 26.5 R25)	6.630 mm

CABIN

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

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IIIB exhaust emission regulations
------------------------	--

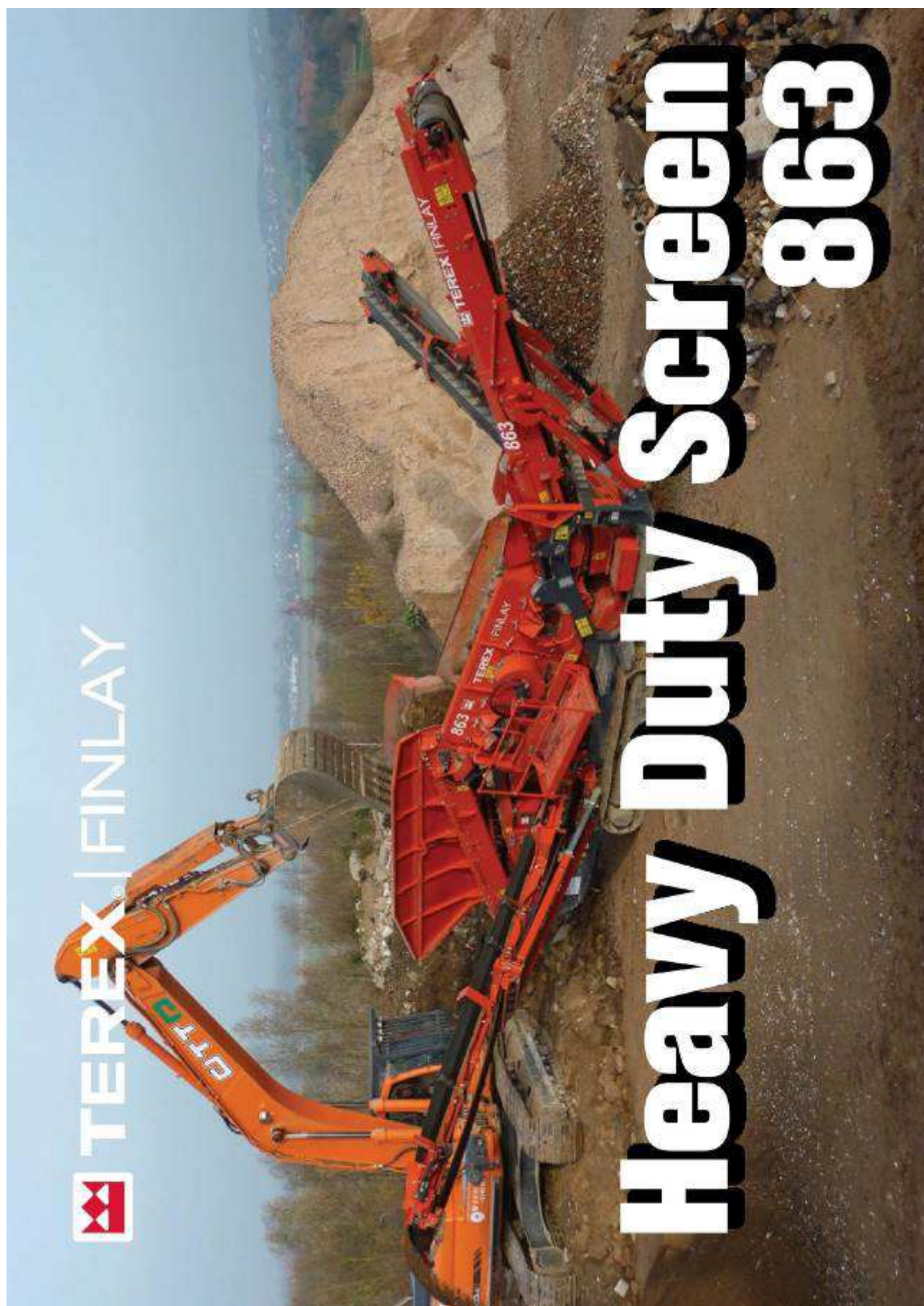
Noise levels

LwA external	107 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	70 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)

Vibration levels (EN 12096:1997)*

Hand/arm	≤ 2,5 m/s² (uncertainty K = 2,31 m/s²)
Body	≤ 0,5 m/s² (uncertainty K = 0,48 m/s²)

* for the purpose of risk assessment under directive 2002/44/EC, please refer to ISO/TR 25398:2006.

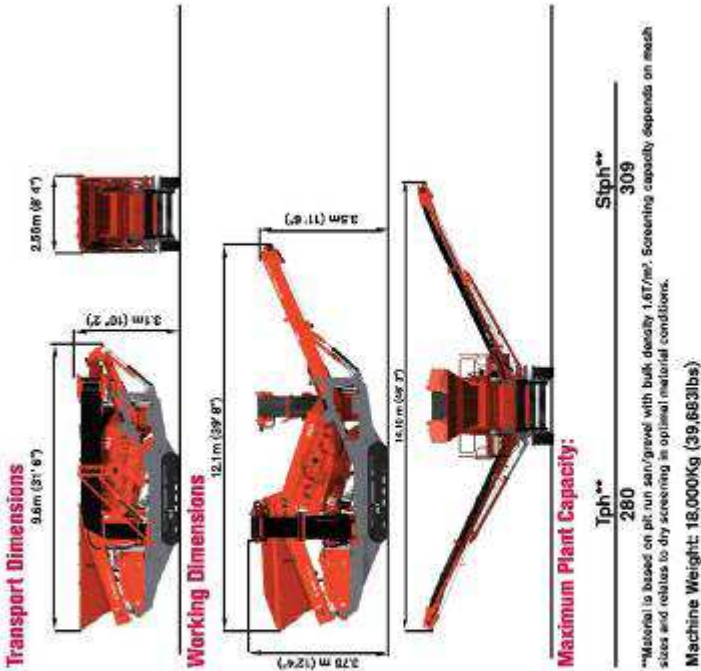




The Terex Finlay 863 mobile tracked heavy duty screen is a compact and aggressive forward facing screen. This flexible and mobile plant can work in aggregates, sand and gravel, top soil, construction demolition and recycling applications where site space is at a premium. The fully self-contained plant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

Features:

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



KOMATSU

PC240LC-11 **PC240NLC-11** EU Stage IV Engine

HYDRAULIC EXCAVATOR

PC240



ENGINE POWER

141 kW / 189 HP @ 2,000 rpm

OPERATING WEIGHT

PC240LC-11: 25,300 - 26,200 kg
PC240NLC-11: 24,700 - 25,300 kg

BUCKET CAPACITY

max. 1,89 m³

Specifications

ENGINE

Model	Komatsu SAA6D107E-3
Type	Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel
Engine power	
at rated engine speed	2.000 rpm
ISO 14396	141 kW/189 HP
ISO 9249 (net engine power)	132 kW/177 HP
No. of cylinders	6
Bore x stroke	107 x 124 mm
Displacement	6,69 l
Air filter type	Double element type with monitor panel dust indicator and auto dust evacuator
Cooling	Suction type cooling fan with radiator fly screen

HYDRAULIC SYSTEM

Type	HydrauMind. Closed-centre system with load sensing and pressure compensation valves
Additional circuits	2 additional circuits with proportional control can be installed
Main pump	2 variable displacement piston pumps supplying boom, arm, bucket, swing and travel circuits
Maximum pump flow	2 x 237,5 l/min
Relief valve settings	
Implement	380 kg/cm ²
Travel	380 kg/cm ²
Swing	295 kg/cm ²
Pilot circuit	33 kg/cm ²

SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank	400 l
Radiator	36,0 l
Engine oil	23,1 l
Swing drive	7,2 l
Hydraulic tank	132 l
Final drive (each side)	5,0 l
AdBlue® tank	23,1 l

SWING SYSTEM

Type	Axial piston motor driving through planetary double reduction gearbox
Swing lock	Electrically actuated wet multidisc brake integrated into swing motor
Swing speed	0 - 11,7 rpm
Swing torque	75 kNm

DRIVES AND BRAKES

Steering control	2 levers with pedals giving full independent control of each track
Drive method	Hydrostatic
Travel operation	Automatic 3-speed selection
Gradeability	70%, 35°
Max. travel speeds	
Lo / Mi / Hi	3,0 / 4,1 / 5,5 km/h
Maximum drawbar pull	20.570 kg
Brake system	Hydraulically operated discs in each travel motor

UNDERCARRIAGE

Construction	X-frame centre section with box section track frames
Track assembly	
Type	Fully sealed
Shoes (each side)	51 (PC240LC), 49 (PC240NLC)
Tension	Combined spring and hydraulic unit
Rollers	
Track rollers (each side)	10 (PC240LC), 9 (PC240NLC)
Carrier rollers (each side)	2

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IV exhaust emission regulations
Noise levels	
LwA external	103 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	70 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)
Vibration levels (EN 12096:1997)*	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s ² (uncertainty K = 0,53 m/s ²)
Body	≤ 0,5 m/s ² (uncertainty K = 0,28 m/s ²)

* For the purpose of risk assessment under directive 2002/44/EC, please refer to ISO/TR 25398:2006.

OPERATING WEIGHT (APPR.)

	PC240LC-11		PC240NLC-11	
Triple grouser shoes	Operating weight	Ground pressure	Operating weight	Ground pressure
600 mm	25.300 kg	0,51 kg/cm ²	24.700 kg	0,52 kg/cm ²
700 mm	25.600 kg	0,44 kg/cm ²	25.000 kg	0,45 kg/cm ²
800 mm	25.900 kg	0,39 kg/cm ²	25.300 kg	0,40 kg/cm ²
900 mm	26.200 kg	0,35 kg/cm ²	–	–

Operating weight, including specified work equipment, mono boom, 3,0 m arm, 1.070 kg bucket, operator, lubricant, coolant, full fuel tank and the standard equipment.

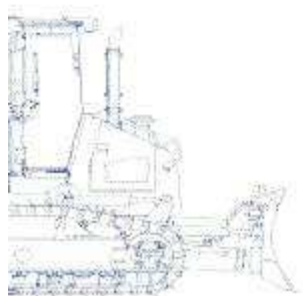
PC240LC/NLC-11

8 tekstinis priedas

KOMATSU



Crawler Dozer **D51EX/PX-22**



ENGINE POWER
99,0 kW / 133 HP @ 2.200 rpm

OPERATING WEIGHT
D51EX-22: 12.710 kg
D51PX-22: 13.100 kg

Specifications

ENGINE

Model	Komatsu SAA6D107E-1
	Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel
Engine power	
at rated engine speed	2.200 rpm
ISO 14396	99,0 kW / 133 HP
ISO 9249 (net engine power)	97,0 kW / 130 HP
No. of cylinders	6
Bore x stroke	107 x 124 mm
Displacement	6,69 ltr
Governor	All-speed, electronic
Fan drive type	Hydraulic
Lubrication system	
Method	Gear pump, force lubrication
Filter	Full flow

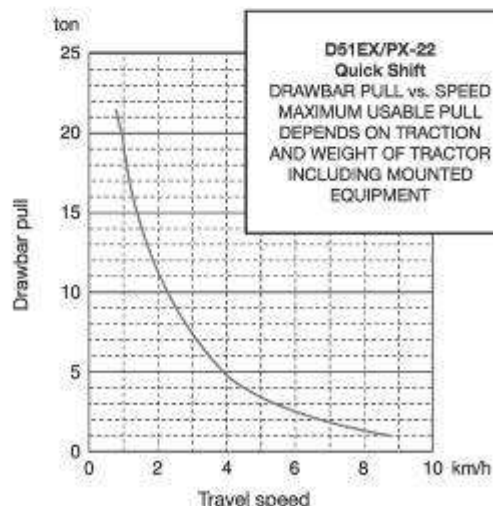
HYDROSTATIC TRANSMISSION

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

MAX. TRAVEL SPEEDS

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

Variable speed mode	Forward	Reverse
	0 - 9,0 km/h	0 - 9,0 km/h



FINAL DRIVE

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

STEERING SYSTEM

Type	Hydrostatic Steering System (HST)
Steering control	PCCS-lever
Service brakes	Hydraulic dynamic brake, pedal-controlled
Minimum turning radius (counter-rotation)	
D51EX-22	1,81 m
D51PX-22	1,89 m
As measured by track marks on the ground.	

UNDERCARRIAGE

Suspension	Oscillating equaliser bar and pivot shaft
Track roller frame	Monocoque, large section, durable construction
Tracks	PLUS link assembly
Track tension	Combined spring and hydraulic unit
Number of shoes (each side)	44
Grouser height (single grouser)	54 mm
Track rollers (each side)	7
Carrier rollers (each side)	2
Shoe width (standard)	
D51EX-22	560 mm
D51PX-22	710 mm
Ground contact area	
D51EX-22	30.744 cm ²
D51PX-22	38.979 cm ²
Ground pressure	
D51EX-22	0,41 kg/cm ²
D51PX-22	0,34 kg/cm ²

OPERATING WEIGHT (APPR.)

Including PAT blade, steel cab, operator, rated capacity of lubricant, coolant, and full fuel tank.	
D51EX-22	12.710 kg
D51PX-22	13.100 kg

SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank	270 ltr
Radiator	35 ltr
Engine oil	20 ltr
Final drive (each side)	4,0 ltr
Hydraulic tank	63 ltr

ENVIRONMENT

Engine emissions	Fully complies with EU Stage IIIA exhaust emission regulations
Noise levels	
LwA external	106 dB(A) (2000/14/EC Stage II)
LpA operator ear	80 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)
Vibration levels (EN 12096:1997)*	
Hand/arm	≤ 2,5 m/s ² (uncertainty K = 1,32 m/s ²)
Body	≤ 0,5 m/s ² (uncertainty K = 0,258 m/s ²)
* for the purpose of risk assessment under directive 2002/44/EC, please refer to ISO/TR 25398:2006.	

SCANIA

SPECIFICATION

P-, G- and R-series

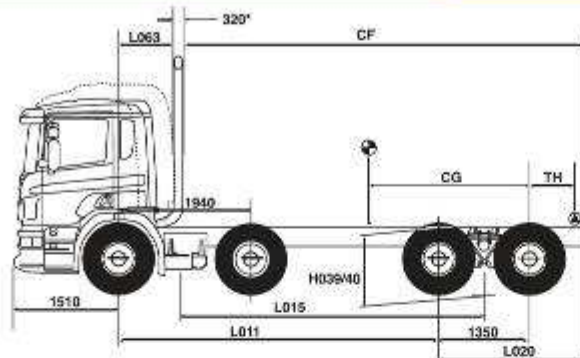
P 370 CB8x4MHZ

Euro 6

36000Kg GVW

FOUR AXLE TIPPER

P



L063 (centreline of front axle to back of cab) Short – 300 Day – 590 Sleeper – 860
 *Reduces to 250mm with sleeper cab

DIMENSIONS (mm)

L011		5100	5300	5500	5700
L100	Short Cab	6858	7088	7315	7620
	(feet)	(22.5)	(23.25)	(24.0)	(25.0)
	Day	6630	6858	7088	7315
	(feet)	(21.75)	(22.5)	(23.25)	(24.0)
	Sleeper	N/A	6248	6630	6858
	(feet)		(20.5)	(21.75)	(22.5)
CF	Short Cab	6640	6840	7040	7240
	Day	6350	6550	6750	6950
	Sleeper	6150	6350	6550	6750
L020		2160	2160	2160	2160
CG Max	Short Cab	2279	2347	2413	2477
	Day	2272	2340	2405	2469
	Sleeper	2262	2330	2394	2457
CG Min	Short Cab	2024	2081	2135	2188
	Day	2016	2073	2127	2179
	Sleeper	2005	2061	2115	2167
TH		730	730	730	730

Frame Height	H039 unladen	H040 laden
'H'	1110mm	1062mm
'S'	1060mm	1012mm

L015 (Theoretical wheelbase) = L011 - 295mm.

L100 = Nominal tipper bodylength to suit weight distribution. CG dimension for body and payload calculated for standard model at standard GB plated weights. TH = Tipper hinge. Height dimensions measured to top of frame at rear bogie centreline.

PLATED WEIGHTS – AWR

		Front Bogie	Rear Bogie	GVW	GTW†
Design Gross	Kg	15000*	21000	36000	39500
Legal Max in GB	Kg	14200	19000	32000	35500

† With trailer brakes design = 60000 kg. Max. in GB = 44000 kg.
 Rear bogie load in GB (with trailer attached) = 17000 kg
 * 14200Kg with 2x32mm front springs.
 Plated weights dependent on statutory tyre limitations.

CHASSIS/CAB WEIGHTS

(Tolerance +/- 2.5%)

Axle distance	Front Bogie	Rear Bogie	Total (kg)
5100	6544	2728	9272
5300	6548	2764	9312
5500	6554	2768	9322
5700	6574	2783	9357

Chassis cab weight includes 20 litres of fuel, oil and water.
 Driver not included. See overleaf for option weights.

P 370 CB8x4MHZ

SL5451301
February 14

ENGINE (EURO 6)

Scania '13 litre' vertical six cylinder in-line turbocharged intercooled direct injection diesel with Scania XPI.

Type:	'370' DC13-116
Swept Volume:	12.74 litres
Bore:	130 mm
Stroke:	160 mm
Compression Ratio:	20:1
*Max. Power:	272kW (370 h.p.) at 1900 rev/min
*Max. Torque:	1900 Nm (1401 lbf.ft) between 1000 and 1300 rev/min
Engine Management System:	EMS – Incorporating Cruise Control and speed limiter
Emission Control:	Scania EGR/SCR
Cooling:	Water cooled with rubber mounted 2 row radiator and electronically regulated fan
Coolant Capacity:	55 litres
Oil Capacity:	40 litres
Air Cleaner:	Dry replaceable paper element
Engine Driven P.T.O. provision:	ED120

Options:-

(1) Details as above except for the following:-

Type:	'410' DC13-115
*Max. Power:	302kW (410 h.p.) at 1900 rev/min
*Max. Torque:	2150 Nm (1586 lbf.ft) between 1000 & 1300 rev/min
Emission Control:	Scania SCR

(2) Details as above except for the following:-

Type:	'450' DC13-124
*Max. Power:	331kW (450 h.p.) at 1900 rev/min
*Max. Torque:	2350 Nm (1733 lbf.ft) between 1000 & 1300 rev/min
Emission Control:	Scania EGR/SCR

*With fan at max. slip

CLUTCH

Type:	Single dry plate
Operation:	Air assisted with clutch wear protection

GEARBOX

Type:	Scania GR905 eight speed synchromesh (four speed main fitted with two speed planetary range unit), plus one crawler gear.
Oil Capacity:	16.5 litres (17.5 litres with oil cooler)
Options:-	(1) Oil cooler – standard with DC13-124 engine

GEAR RATIOS

Crawler	16.41:1		
Low Range		High Range	
1st	10.34:1	5th	2.76:1
2nd	7.19:1	6th	1.92:1
3rd	5.08:1	7th	1.35:1
4th	3.75:1	8th	1.00:1
Reverse	14.78:1		

Options:-

(1) Type: Scania GRS905 fourteen speed range change/splitter including two crawler gears.

(2) Type: Scania GRS0905 fourteen speed range change/splitter including 2 crawler gears and overdrive top gear.

(3) Opticruise: Gearchange management system. Only with GRS gearboxes and Traction Control.

REAR AXLES

Type:	Both Scania AD1300
Capacity:	26000 Kg

Pressed steel housing with magnetic oil drain plugs.

Option:-

(1) Type: Both Scania AD1101P for hub reduction axles.
Capacity: 23000Kg

REAR AXLE GEAR

Type:	Scania RB662 - first axle / R660 - second axle
--------------	--

Single reduction hypoid in both axles. Crown wheels and pinions matched during manufacture. Pneumatically operated inter-axle and cross axle differential locks.

Option:-

(1) Type: Scania RBP735 - first axle
RP735 - second axle

Single reduction spiral bevel plus epicyclic hub reduction.
Overall ratios - 3.67 / 4.05 / 4.35 / 4.66

FRONT AXLES

Type:	Scania AM900 I section rigid beam - 'H' chassis. Scania AM920 I section rigid beam - 'S' chassis
Capacity:	9000Kg each

STEERING

Type:	Recirculating ball. Hydraulically assisted power steering
Steering wheel:	Diameter 450mm. Lock to lock 4.9 turns
Turning circle:	Kerb to kerb
	5.1m A/D 21.4m 5.3m A/D 22.2m 5.5m A/D 22.9m 5.7m A/D 23.6m

SUSPENSION

Type Front:	Semi-elliptic parabolic springs with swinging shackles and threaded shackle pins damped by double acting telescopic shock absorbers.
Type Rear:	Two spring balance beam bogie fitted with rubber mounted radius arms and double acting telescopic shock absorbers.

Options:-

(1) Rear or front anti-roll bar(s) – rear N/A with tipper specification.

SPRING SIZE

	Front 1	Front 2	Rear
Length:	1820mm	1820mm	1530mm
No. of leaves:	3 x 29mm	3 x 29mm	4 x 41mm
Design Capacity:	8500Kg	8500Kg	21000Kg

Options:-

(1) Semi-elliptic parabolic springs (Z) front (2 x 32mm) – design capacity 7500Kg. (2) Progressive parabolic rear springs – 2 x 38mm + 2 x 45mm.

WHEELS & TYRES

Front:	8.25 x 22.5 ten stud spigot mounted disc wheels fitted with 295/80R22.5 radial tubeless tyres.
Rear:	8.25 x 22.5 ten stud spigot mounted disc wheels fitted with 295/80R22.5 radial tubeless tyres.

Options:-

(1) 9.00 x 22.5 wheels with 315/80R22.5 tyres.

(2) 11.75 x 22.5 wheels with 385/65R22.5 tyres – front axles only.

(3) Aluminium wheels – machined or polished surface finish.

(4) Front wheel embellishers.

P 370 CB8x4MHZ

FRAME

Type: F950-50 for 'M' class
F958-50 for 'H' class

Flat top constant depth 'U' channel with riveted crossmembers

Sidemember Dimensions:

F950-50 - 270 x 90 x 9.5mm
F958-50 - 270 x 90 x 9.5mm External member
247 x 78 x 8mm Internal member

Rear of chassis prepared for tipper hinge - 5.1 to 5.7m axle distance and F950-50 frame only. Width over parallel section of frame = 770mm

Bumper: Pressed steel

Options:- (1) Brackets for front end tipping ram - only with F950 frame and day cabs. (2) F958 frame. (N/A with preparation for tipper hinge). (3) Aerodynamic bumper incorporating FUP - reduces front overhang to 1460mm. (4) Centre tow-pin - steel bumper only.

BRAKE SYSTEM

Type: Dual circuit, full air, EC brake system incorporating category 1 ABS. Brake pipes manufactured from either rust protected steel or high impact synthetics

Service Circuit: Actuates all truck brakes

Secondary Circuit: First position of park brake lever actuates spring chambers on second front and first rear axle.

Parking Brake: Actuates spring chambers on second front and first rear axle.

Exhaust Brake: Air actuated operated by brake pedal

Brake Antifreeze Protection: Air dryer

Brake Wear Adjusters: Automatic

Options:- (1) 2 line EC trailer brake pipes to rear section of chassis.
(2) Scania hydraulic retarder
(3) Traction control - Anti-slip device

BRAKE DIMENSIONS

Front Axle 1: Size: 413 x 203mm Area: 1880cm ²	Front Axle 2: Size: 413 x 203mm Area: 1880cm ²
Rear Axle 1: Size: 413 x 203mm Area: 1880cm ²	Rear Axle 2: Size: 413 x 203mm Area: 1880cm ²
Total Area: Service: 7520cm ² Parking: 3760cm ²	

ELECTRICAL SYSTEM

Type: 24V neg (-ve) earth **Alternator:** 100A

Batteries: Twin 140Ah

Rear H.L. lamps. Reversing lights. Battery connection - 200A.

Options:-

(1) 180Ah batteries. (2) 150A alternator.
(3) Bodywork electrical preparation - see separate document.

FUEL TANK

1 x 300 litre steel R+H

AdBlue tank on RHS - capacity 47 litres.

Options:- Capacity - 80 litres

Fuel Tank Options:- (Minimum axle distance in brackets)

Steel - G		Aluminium - W	
LH side	RH side	LH side	RH side
200	200	300	300
300(5500)	300	350(5300)	350
	450(5300)	500(5700)	500
			600(5300)

Tank sizes can be supplied in LH + RH combinations of the above but steel and aluminium cannot be mixed. Sides viewed from the rear.

GENERAL EQUIPMENT

Vertical exhaust outlet - N/A with ADR to EXIV/EXIII or FL

Front tow pin

Options:-

(1) ADR to EXIV/EXIII, FL, OX or AT

INSTRUMENTS & CONTROLS

Two man, 1 day. EC digital tachograph, rev-counter and gauges for coolant temperature and fuel. Central display for vehicle information and warning messages. Six speed wipers with intermittent wipe and four jet integral screen wash. Halogen headlamps adjustable from cab for correction of beam height. Warning lights for all major systems grouped within easy vision.

Instrument panel of modular design with switches and controls grouped according to usage. All instruments are back-lit and non-reflective. Impact absorbing, adjustable steering wheel with column lock.

CAB

CP16 Day Cab

Please see separate specification - 'Scania Cabs' for equipment levels.

Options:-

(1) CP19 Sleeper Cab
(2) CP14

P.T.O. OPTIONS

For applicability and specification information please visit :-

www.scania.co.uk/trucks/ > Bodybuilder > Bodywork information > Power take-offs and hydraulics.

WEIGHTS FOR OPTIONAL EQUIPMENT IN KILOGRAMS (Front - Rear - Total)

Axle Distance	51	53	55	57
DC13-115 engine	-57 -4 -53	-57 -4 -53	-57 -4 -53	-57 -4 -53
QPS305/3PS0305	-6 -3 -9	-6 -3 -9	-6 -3 -9	-6 -3 -9
AD1101P R/Axle	0 -64 -64	0 -64 -64	0 -64 -64	0 -64 -64
Anti-roll bars	-50 -48 -98	-50 -48 -98	-50 -48 -98	-50 -48 -98
2 x 32mm R/Springs	-64 0 -64	-64 0 -64	-64 0 -64	-64 0 -64
2 x 38mm + 2 x 40mm rear	0 -9 -9	0 -9 -9	0 -9 -9	0 -9 -9
310/80 tyres/8.00 rims	+36 -72 +108	+36 -72 +108	+36 -72 +108	+36 -72 +108
385/65 tyres/11.75 rims	+92 N/A -92	+92 N/A -92	+92 N/A -92	+92 N/A -92
Aluminium wheels				
8.25 x 22.5	-48 -96 -144	-48 -96 -144	-48 -96 -144	-48 -96 -144
9.00 x 22.5	-60 -120 -180	-60 -120 -180	-60 -120 -180	-60 -120 -180
11.75 x 22.5	-88 N/A -88	-88 N/A -88	-88 N/A -88	-88 N/A -88
R/E ram brackets	+51 -3 +48	+51 -3 +48	+51 -3 +48	+51 -3 +48
Detels tipper hinge prep.	+24 -99 -75	+24 -99 -75	+24 -99 -75	+24 -99 -75
F958 frame	+116 -182 +266	+122 -187 +309	+128 -192 +320	+133 -197 +325
Aerodynamic bumper	-19 -2 -17	-19 -2 -17	-19 -2 -17	-19 -2 -17
Centre tow pin	+29 -5 +24	+29 -5 +24	+29 -5 +24	+29 -5 +24
Retarder	+102 -20 -122	+102 -20 -122	+103 -19 -122	+104 -18 -122
180 Ah Batteries	-17 0 +17	-17 0 +17	-17 0 +17	-17 0 +17
Std Tank Fill	+120 -104 -224	+124 -100 -224	+129 -98 -224	+132 -92 -224
11 x 450l G	N/A	N/A	N/A	N/A
CP14 Cab	-51 -4 -55	-51 -4 -55	-51 -4 -55	-51 -4 -55
CP19 Sleeper Cab	-73 -6 +79	-73 -6 +79	-73 -6 +79	-73 -6 +79
EG Series PTOs	-15 -3 +18	-15 -3 +18	-15 -3 +18	-15 -3 +18
EK Series PTOs	-42 -5 +47	-42 -5 +47	-42 -5 +47	-42 -5 +47

* Additional to standard tank fill of fuel.

P 370 CB8x4MHZ

SCANIA

SPECIFICATION

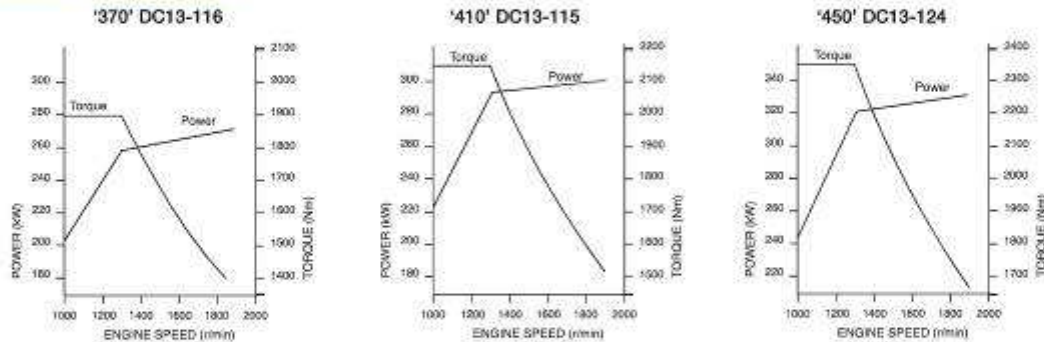
P 370 CB8x4MHZ

Euro 6

36000Kg GVW

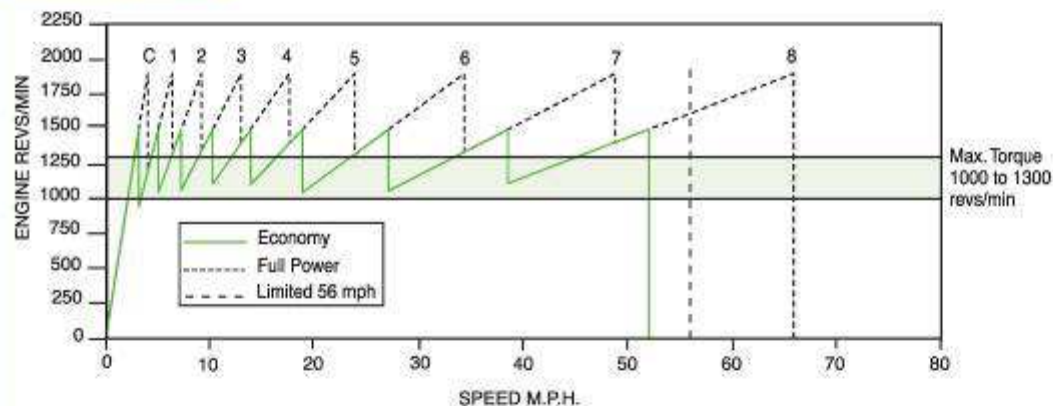
FOUR AXLE TIPPER

ENGINE PERFORMANCE



Net engine performance to 80/1269/1999/99EC

GEAR STEP DIAGRAM



SPEED/GRADEABILITY

Gradeability may be limited by tyre adhesion.

Axle gear/ Ratio	Optimum Cruising Speed M.P.H.	Gradeability - steady climb - in percent			
		DC13-116		DC13-115	
		32T	44T	32T	44T
RB 662 2.92	46 - 56	33.5	23.9	>35	27.3
RB 662 3.07	43 - 56	>35	25.2	>35	28.8
RB 662 3.42 std.	39 - 51	>35	28.3	>35	32.3
RB 662 3.80	35 - 46	>35	31.7	>35	>35
RB 662 4.22	32 - 42	>35	>35	>35	>35
RB 662 4.88	27 - 36	>35	>35	>35	>35

Calculations assume standard specifications. Performance achieved in operation will depend on conditions, bodywork, gear ratios and tyre specification.

The specifications contained in this publication are intended as a general guide, and not as representations as to the product described, nor as binding in detail.



SCANIA
www.scania.co.uk

Scania (Great Britain) Limited,
Tongwell, Milton Keynes MK15 8HB
Telephone: 01908 210210 Fax: 01908 215040

SL5451301/02.14

10 tekstinis priedas

11 tekstinis priedas



Litgrid AB
A. Juozapavičiaus g. 13
LT-09311, Vilnius
T +370 5 278 2777
F +370 5 272 3986
info@litgrid.eu

www.litgrid.eu

Įmonės kodas
302564383
PVM mokėtojo kodas
LT 100005748413

UAB „Vakarų skalda“
Atsakingam asmeniui
Arūnui Girtavičiui
Šilutės pl. 25, LT-95107, Klaipėda

2016-07- 20 Nr. SD- 3172
| 2016-07-14 Nr. GD-2044

DĖL NAUDINGŲ IŠKASENŲ GAVYBOS GALIMYBĖS ORINIŲ ELEKTROS SROVĖS PERDAVIMO LINIJŲ APSAUGOS ZONOJE

Atsakydami į Jūsų 2016-07-13 raštą Nr.2 dėl naudingų iškasenų gavybos galimybės orinių elektros srovės perdavimo linijų apsaugos zonoje informuojame, jog tam, kad išduotume sutikimą vykdyti darbus elektros oro linijų apsaugos zonoje reikalingas parengtas ir suderintas su Litgrid AB projektas dėl Daniliškių žvyro ir smėlio telkinio esančio privačiame žemės sklype (kadastrinis Nr. 0101/0161:107). Projekte turi būti nurodyta iškasenų gavybos vietos 110-330 kV elektros oro linijų (toliau tekste - OL) apsaugos zonoje, gavybos įrangos ir mechanizmų išdėstymo ir darbo zonos, visos reikiamos priemonės 110-330 kV elektros oro linijų atramų išsaugojimui t.y. atstumai iki kiek bus nukastas gruntas nuo elektros linijų atramų, privažiavimų prie atramų išsaugojimas. Dėl projektinių sprendinių suderinimo kreiptis P. Lukšio g. 1, Vilnius tel. Nr. 8-698-45827.

Per jūsų minimą sklypą praeina 330 kV OL Vilnius-Molodečno LN-333 ir 110 kV OL Vilnius-Jašiūnai.

Tikimės, kad mūsų pateikta informacija bus Jums naudinga. Esant papildomiems klausimams prašome kreiptis nurodytu telefono numeriu.

Infrastruktūros priežiūros centro
Vilniaus regiono vadovas

Rimas Savukas

Saulius Miškinis, tel., (8 5) 278 2861, el.p. saulius.miskinis@litgrid.eu

12 tekstinis priedas

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

GRAFINIAI PRIEDAI