

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



**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo
vertinimo planuojant naudoti Kalvarijos
savivaldybės Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio
naują plotą bei atnaujinti likusių išteklių gavybą
nepilnai išekspluototame plote**



**Užsakovas:
Metas Ražinskas**

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



G. Juozapavičius
E. Grencius

**Informacija dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo planuojant
naudoti Kalvarijos savivaldybės Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio
naują plotą bei atnaujinti likusių išteklių gavybą nepilnai
išekspluototame plote**

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.....	25
IV. Galimo poveikio aplinkai rūšis ir apibūdinimas	39
TEKSTINIAI PRIEDAI	46
RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI	68
GRAFINIAI PRIEDAI	73

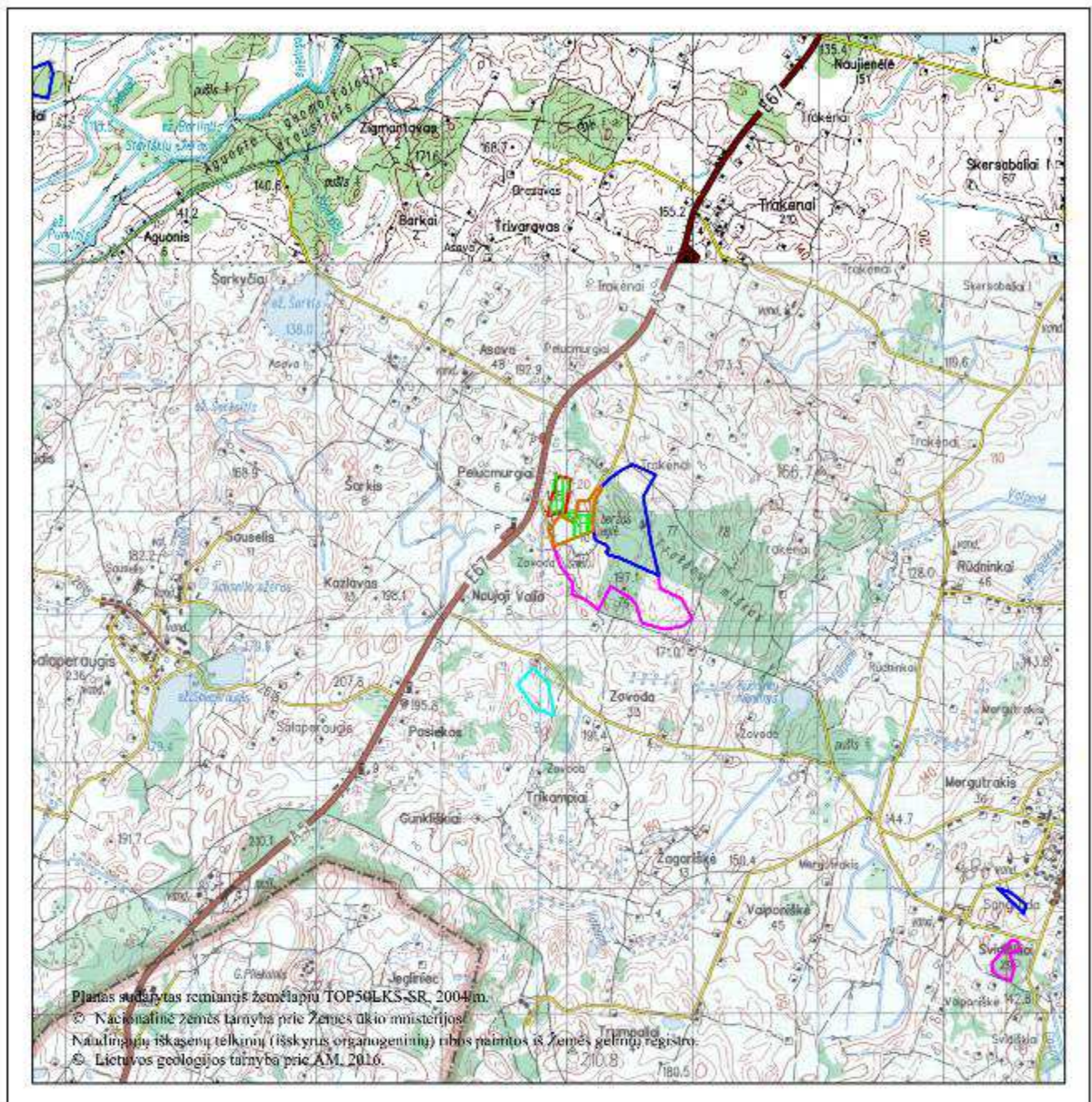
I. Informacija apie planuojamos ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą)

1. *Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas)* – Metas Ražinskas, Krėvos g. 1, Triobiškių k., Marijampolės r. sav., LT-68116. Asmens kodas – 35402200853. Tel. +370 699 52215, el. pašto adresas: vytautas@nisa.lt.
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 – Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto naudojimas bei atnaujinimas likusių išteklių gavybos nepilnai išekspluototame plote. Planuojamas naudoti plotas apima visą **6,31 ha** žemės sklypą (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 5172/0001:152) (2.1 – 2.2 pav., 2 tekstinis priedas). Planuojamoje įsisavinti teritorijoje ištekliai 2015 m. detalčiai išžvalgyti 3,49 ha naujame plote (9 tekstinis priedas). Likusioje, pietrytinėje žemės sklypo dalyje, Žemės gelmių registre įrašytoje kaip išekspluototas ir rekultivuotas plotas, planuojama atnaujinti smėlio ir žvyro gavybą (1 grafinis priedas). Prieš pradedant išteklių gavybos atnaujinimą išekspluototoje žemės sklypo dalyje, sekančio dokumentų rengimo etapo metu rengiant žemės gelmių išteklių naudojimo planą, bus pakartotinai įvertintas išteklių likutis, sudarant naują markšeiderinį išteklių likučio planą. Tokiu būdu būtų pilnai įsisavinti telkinyje esantys naudingieji smėlio ir žvyro ištekliai.

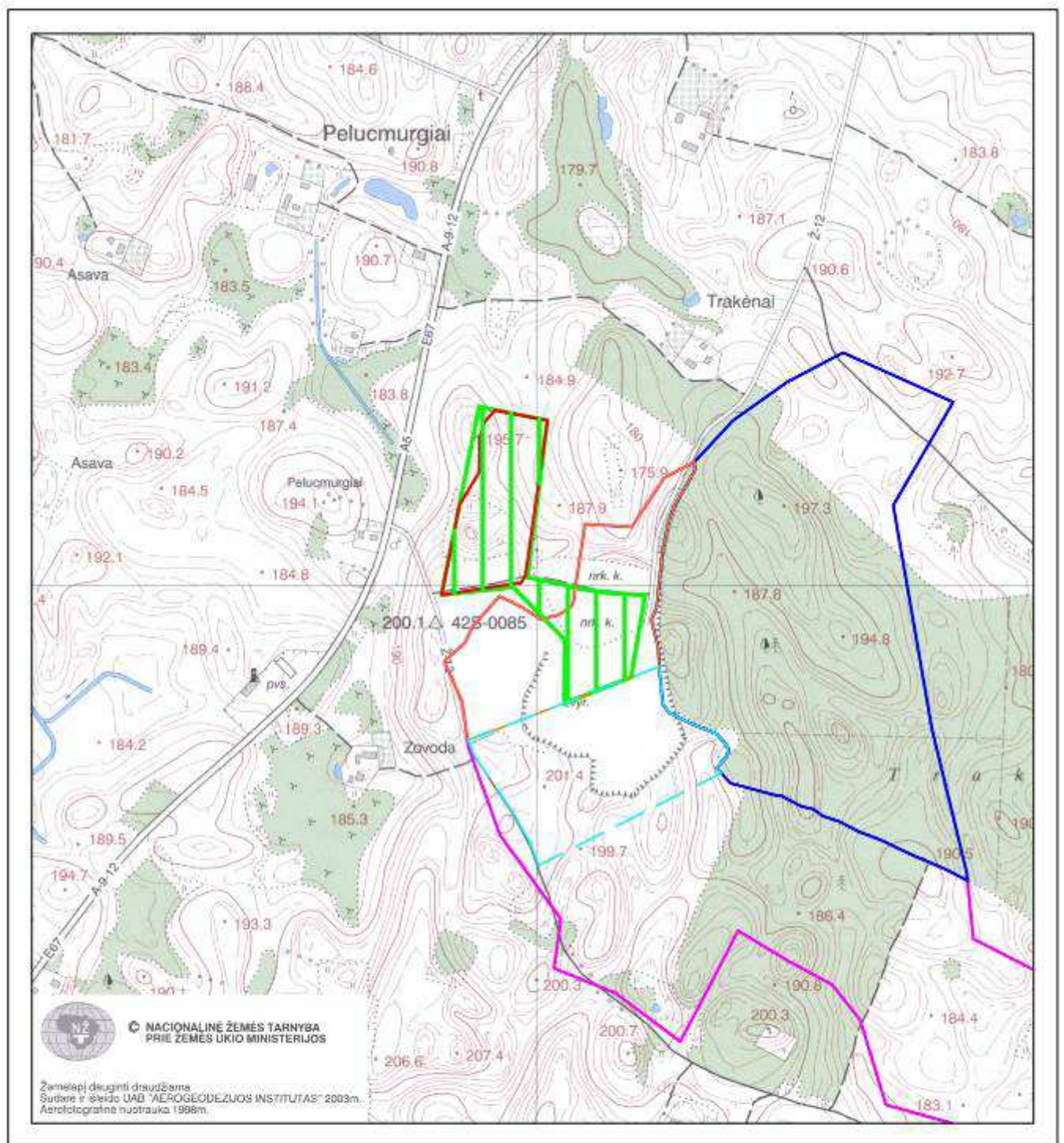
Pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 2 priedą, planuojama ūkinė veikla, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, atitinka rūšių sąrašo 2.3. punktą „Kitų naudingųjų iškasenų kasyba ar akmens skaldymas (kai kasybos plotas – mažiau kaip 25 ha, bet daugiau kaip 0,5 ha)“. Tačiau planuojamą veiklą iš dalies galima priskirti ir minėto įstatymo 2 priedo 14 punktui „... rūšių sąrašą įrašytos planuojamos ūkinės veiklos keitimas ar **išplėtimas** ...“, kadangi gavybą numatoma atnaujinti nepilnai išekspluototame plote, kuriame naudingųjų iškasenų gavyba buvo vykdoma eilę metų bei praplėsti į naujai išžvalgytą plotą, Tačiau, kadangi šioje vietoje išteklių gavyba bus tęsiama kito ūkio subjekto (fizinio asmens), taikytinas pirmasis paminėtas atrankos kriterijus (pagal 2.3 punktą). Pagal ekonominės veiklos klasifikatorių ši veikla priskiriama kasybai ir karjerų eksploatavimui. Konkrečiai tai smėlio ir žvyro karjerų eksploatavimas (kodas B - 08.12).



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

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
-  Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
-  Ankstesniais metais detaliai išžvalgytų išteklių riba
-  Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba
-  Išeksplatuoti plotai
-  Prognoziniai išteklių plotai



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

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
 Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
 Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
 Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba
 Išeksplatuoti plotai
 VĮ "Marijampolės regiono keliai" suteiktas kasybos sklypas

Metas Ražinskas kaip fizinis asmuo siekia gauti Lietuvos geologijos tarnybos leidimą pradėti smėlio ir žvyro išteklių gavybą Trakėnų telkinyje asmeninės nuosavybės teise priklausančiame žemės sklype, tačiau galutinis sprendimas gali būti priimtas tik atlikus planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūras. Tai labai palankūs gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes išteklių gavyba ir toliau būtų koncentruojama vienoje vietoje, o pats telkinys racionaliai išeksploatuotas.

4. *Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos.* Nagrinėjamas plotas patenka į vieną žemės sklypą (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 5172/0001:152), kurį valdo ūkinės veiklos užsakovas suinteresuotas naudingųjų išteklių gavyba šiame telkinyje (2 – 3 tekstiniai priedai).

Produkcijai iš karjero išvežti, iki rajoninio žvyrkelio (Iv kategorijos) reikės nutiesti apie 30 m išvežimo kelio atkarpą pritaikytą sunkiasvorės technikos judėjimui (valstybinėje žemėje, kadastro vietovėje palikto pravažiavimo vietoje) (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Toliau produkcija bus gabenama 150 m rajoniniu žvyrkeliu šiaurės kryptimi link magistralinio kelio Nr. A5 (Kaunas – Marijampolė – Suvalkai) (2.1 pav.). Iš esmės bus naudojamos jau sukurta kelių infrastruktūra, o produkcija gabenama viešo naudojimo keliais (3.1 pav.).

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). Naudingasis klotas bus kasamas bent 5 – 6 gavybos pakopomis, kadangi naudingojo klotido vidutinis storis yra per 19 m. Tiksliau gavybos pakopų skaičius bus apskaičiuotas telkinio naudojimo plano rengimo metu. Technogeninei apkrovai sumažinti bus naudojami našūs šiuolaikiniai mechanizmai: krautuvai CAT 980H (261/355 kW/AG, kaušo talpa 5 m³), krautuvai Volvo L180G (246/334 kW/AG, kaušo talpa 4,4 m³), sijotuvai Terex Finlay 863 (55/74 kW/AG), buldozeriai Case 1150M (96/127 kW/AG), sunkvežimiai Scania G380 (279/380 kW/AG, keliamoji galia 20 t) (4 – 8 tekstiniai priedai). Visi šie mechanizmai bus naudojami nuodangos, gavybos ir rekultivavimo darbuose. Tai našūs mechanizmai, kurie vienam grunto tūrio vienetui iškasti, pakrauti ir pervežti sunaudoja žymiai mažiau (daugiau nei 2 kartus) dyzelinio kuro, nei vidutinės keliamosios galios (8-10 t.) KAMAZ ar MAZ tipo sunkvežimiai. Tai iš esmės sumažins technogeninę apkrovą aplinkai. Todėl kitokių techninių ir technologinių alternatyvų nagrinėjimas nebeturi prasmės.

Prieš pradedant gavybos darbus, dirvožemis bus nuimamas buldozeriu ir sustumiamas į pylimus karjero pakraščiuose. Dirvožemio pylimų aukštis bus iki 3 m, pagrindo plotis iki 11-12 m. Iš centrinėje dalyje sustumtų pylimų, dirvožemis bus kasamas krautuvu ir pervežamas į pakraščius. Likusius dangos gruntus (moreninį priemolį ar priesmėlį) telkinyje, kurių storis dažniausiai sudaro per 2 m, planuojama nuimti našiais krautuvais. Gruntų sąvartų vietos bus tiksliai žinomos parengus telkinio naudojimo planą. Nuodangos darbų apimtys ir trukmė dirbant dviem krautuvais apskaičiuota 2.1 – 2.3 lentelėse. Metinės nuodangos darbų apimtis pirmaisiais gavybos metais, dėl didelių apimčių bus galima užbaigti bendrai per 200 pamainų dirbant keliais mechanizmais.

2.1 lentelė

Darbų apimtys 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	6000/9600
2	Krautuvu CAT 980H vienu reisų pervežamo dirvožemio kiekis	m ³	Techninė norma	5
3	Transportavimo atstumas	m	Projektas	50
4	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	6000/5	1200
5	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	10
6	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*50*60/10	0,6
7	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo CAT 980H našumui 252,5 m ³ /h	min.	5*60/252,5	1,2
8	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
9	Pilna reiso trukmė	min.	0,6+1,2+4	5,8
10	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/5,8	83
11	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	1200/83	14

2.2 lentelė

Darbų apimtys ir trukmė metinėms dangos gruntų nuėmimo darbų apimtims telkinyje atlikti, dirbant CAT 980H krautuvu

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	35000/63000
2	Krautuvu CAT 980H vienu reisų pervežamų dangos gruntų kiekis	m ³	Techninė norma	5
3	Transportavimo atstumas	m	Projektas	50
4	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	35000/5	7000
5	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	10
6	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*50*60/10	0,6
7	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo CAT 980H našumui 210,63 m ³ /h	min.	5*60/210,63	1,4
8	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
9	Pilna reiso trukmė	min.	0,6+1,4+4	6,0
10	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/6	80
11	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	7000/80	88

2.3 lentelė

Darbų apimtys ir trukmė metinėms dangos gruntų nuėmimo darbų apimtims telkinyje atlikti, dirbant Volvo L180G krautuvu

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Dangos gruntų transportavimo apimtis	m ³ /t	Projektas	35000/63000
2	Krautuvu Volvo L180G vienu reisų pervežamų dangos gruntų kiekis	m ³	Techninė norma	4,4
3	Transportavimo atstumas	m	Projektas	50
4	Reikiamas reisų skaičius	reis/metai	35000/4,4	7955
5	Vidutinis važiavimo greitis	km/h	Techninė norma	10
6	Važiavimo trukmė į abi puses	min.	2*50*60/10	0,6
7	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Volvo L180G našumui 203,5 m ³ /h	min.	4,4*60/203,5	1,3
8	Manevravimo ir iškrovimo trukmė	min.	Techninė norma	4
9	Pilna reiso trukmė	min.	0,6+1,3+4	5,9
10	Galimas reisų skaičius per parą	reis./pam	480/5,9	81
11	Būtinai pamainų skaičius	vnt.	7955/81	98

Nuėmus dangos sluoksnį, visas naudingasis klotas bus kasamas krautuvu ir pilamas į mobilią sijojimo mašiną išrūšiuojimui. Išrūšiuota produkcija kitu krautuvu bus pakraunama į sunkvežimius ir išvežama į statybos objektus. Planuojamą 100 tūkst. m³ produkcijos kiekį bus galima išvežti 4 – 5 didelės keliamosios galios sunkvežimiais, kurie turės padaryti iš viso 52 reisu per pamainą (2.4 lentelė). Šie rodikliai apsprendžia karjero darbo trukmės, kuro sąnaudų ir taršos skaičiavimus. Planuojamoms kasybos apimtims įvykdyti krautuvai CAT 980H turės dirbti 161 pamainą, krautuvai Volvo L180G – 159, sijotuvai Terex Finlay 863 – 83, o buldozeris Case 1150M – 87 pamainas (2.5 lentelė).

2.4 lentelė

Autotransporto poreikis produkcijai iš telkinio iki statybos objektų pervežti

Eil.Nr.	Rodiklių pavadinimas	Mato vnt.	Skaičiavimas	Kiekis
1	Maksimali pamainos transportavimo darbų apimtis	m ³ /t	Projektas	578/1040
2	Sunkvežimio Scania G380 keliamoji galia	t	Techninė norma	20
3	Sunkvežimio Scania G380 vienu reisų pervežamos produkcijos kiekis	t/m ³	20/1,8	20/11,1
4	Transportavimo atstumas	km	Projektas	10
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*10*60/60	20,0
8	Pakrovimo trukmė, esant krautuvo Volvo L180G našumui 203,5 m ³ /h	min.	11,1*60/203,5	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.	20+3,3+4+10	37,3
12	Galimas reisų skaičius per pamainą	reis./pam	480/37,3	12,9
13	Būtinai transporto priemonių kiekis	vnt.	52/12,9	4,0
14	Transporto priemonių kiekis su minimaliu rezervu	vnt.	Techninė norma	5
15	Bendra metinė rida žvyrkeliu iki plento	km	2*52*173*0,15	2699
16	Reisų skaičius per valandą	reis./h	52/8	6,5

2.5 lentelė

Kasimo technikos darbo trukmės apskaičiavimas

Technika	Gavybos darbai ir pakrovimas į sijotuvą			Dirvožemio pakrovimas/sustūmimas			Dangos gruntų pakrovimas			Išrūšiuotos 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				
Krautuvai CAT 980H	100000	1685	59	pagal 2.1 lentelę		14	pagal 2.2 lentelę		88				161	0,9	7,5	173
Krautuvai Volvo L180G							pagal 2.3 lentelę		98	100000	1628	61	159	0,9	7,4	173
Sijotuvai Terex Finlay 863	100000	1200	83										83	0,5	3,9	173
Buldozeris Case 1150M	Kelių priežiūros, rekultivavimo ir kt darbai		60	12000	440	27							87	0,5	4,0	173

6. *Žaliavų naudojimas.* Planuojama kasti natūralų gamtinį žvyrą ir smėlį, kuris bus išsijojamas į keletą skirtingų frakcijų mobilioje sijojimo mašinoje. Žvyras ir žvirgždingas smėlis bus pagrindinė žaliava iš kurios bus gaminama galutinė produkcija.
7. *Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų) naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).* Per metus planuojama iškasti apie 100 tūkst. m³ žvyro ir smėlio. Mineralinės naudingosios iškasenos nėra atsinaujančios. Svarbiausias išteklių gamtosauginis naudojimo principas yra racionalus jų naudojimas bei maksimalus galimas iškasimas iš telkinio, patiriant kuo mažiau nuostolių (šlaituose, nejudinamose juostose, dugne ir kt.).

Telkinio paviršiuje esantis dirvožemio sluoksnis prieš atidengiant klodą bus nuvalomas ir susandėliuojamas pylimuose bei apsėjamas žolių mišiniu. Tai apsaugos dirvožemį nuo taršos ir defliacijos. Tikslios pylimų vietos bus žinomos tik parengus telkinio naudojimo planą.

8. *Energijos išteklių naudojimo mastas.* Planuojamoms gamybos apimtims įvykdyti pakaks, kad karjere dirbtų du krautuvai bei po vieną sijotuvą ir buldozerį. Produkcijai išvežti bus reikalingi 5 (20 t keliamosios galios) savivarčiai. Kasybos metu bus naudojamas tikrai kuras dyzeliniams vidaus degimo varikliams. Jo poreikio skaičiavimai pateikti 2.6 lentelėje. Tai nėra dideli kiekiai, lyginant su darbų apimtimis. Skaičiavimai atliekami vykdant nuodangos ir gamybos darbus bei perdurbant visą žaliavą, kada darbų apimtys yra pačios didžiausios.

2.6 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 CAT 980H	1291	l/h	16	17,3	
Krautuvai Volvo L180G	1275	l/h	15	16,1	
Sijotuvai Terex Finlay 863	667	l/h	12	6,7	
Buldozeris Case 1150M	698	l/h	10	5,9	
Sunkvežimis Scania G380	2699	l/100 km	40	0,9	
Viso				46,9	469

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 ir nelygumai. Radioaktyviosios medžiagos karjere nebus naudojamos. Prie karjero administracinių patalpų bus pastatytas buitinių atliekų konteineris, kurį 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 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 procese. Tam nėra visiškai jokio poreikio.
12. *Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija.* Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, neurbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto ribos yra nutolusi 125 m į vakarus, o aplink ją esančio žemės sklypo artimiausias pakraštys (gyvenamoji aplinka) yra už 120 m (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Kitos artimiausios gyvenamosios sodybos nuo planuojamo naudoti ploto nutolusios dar didesniais atstumais, atitinkamai 240, 260, 275, 340 m (apie vietos situaciją ir infrastruktūrą plačiau aprašyta 19 skyriuje). Nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje nėra planuojama jokių gyvenamųjų teritorijų (pagal TPDRIS sistemos duomenis).

Palei produkcijos išvežimo žvyrkelį iki magistralinio kelio Nr. A5 (Kaunas – Marijampolė – Suvalkai) nėra nei vienos faktinės gyvenamosios sodybos ar planuojamos gyvenamosios teritorijos. Dulkėtumo sumažinimui išvežimo žvyrkelio ruožą iki plento sausros metu planuojama reguliariai laistyti. Gabenant produkciją iš planuojamo atidaryti karjero iš esmės bus naudojamosi jau sukurta kelių infrastruktūra (3.1 pav.) (plačiau apie išvežimo kelią 4 skyriuje). Sunkvežimiai judės tik viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui. Papildomam dulkėtumui išvengti pervežimo metu, sunkvežimių kėbulai bus dengiami tentais.

Palei karjero pakraštį bus formuojamas dirvožemio pylimas. Jis tarnaus kaip apsauginis barjeras nuo triukšmo bei vizualinės taršos. Visą ūkinę veiklą bus stengiamasi vykdyti kuo mažiau įtakojant aplinkines gyvenamąsias teritorijas.

Visi planuojamame eksploatuoti karjere 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. Visos taršos rūšys, galinčios susidaryti mobiliems mechanizms dirbant karjere, pateiktos 2.7 lentelėje. Triukšmo lygio skaičiavimai buvo atliekami remiantis standartu LST ISO 9613-2:2004. Oro taršos skaičiavimai ir vertinimas pateikiamas 15 skyriuje.

Triukšmas

Karjero mechanizmai skleidžia visų oktavų garsą. Žmogaus klausa nevienodai reaguoja į kiekvienos oktavos skleidžiamą triukšmą. Taip pat skirtingų oktavų garsas nevienodai sugeriamas, užlaikomas užtvaisais, 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

2.7 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	9-10 mobilūs	KD10, CO, CH, NOx, SO2, KD 9,64 t/metus	Neviršys DLK	Oro tarša bus lygi foninėms koncentracijoms kaimiškose vietovėse
Triukšmas	Karjerinė technika ir transportas	9-10 mobilūs	Iki 110 dB(A)	Iki 45,4 dB(A) artimiausios gyvenamosios sodybos aplinkoje	Neviršys normų nustatytą HN 33:2011 artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje.
Vandens / dirvožemio	Karjerinė technika ir transportas	9-10 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Dulkės	Karjerinė technika ir transportas	9-10 mobilūs	Neapčiuopiamai menka		
Biologinė tarša	Nėra				
Jonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Nejonizuojančioji spinduliuotė	Nėra				
Kitos taršos rūšys	Nėra				

skaičiavimus grįsti visų oktavų garso svertiniais (ekvivalentiniais) dydžiais, kurie koreguojami įvedant matavimuose atitinkamus filtrus. Tada gaunamas ekvivalentinis (svertinis) triukšmo slėgio lygis decibelais, kuris artimiau suderinamas su žmogaus klausa. Korekcijos pagal atskiras oktavas arba garso bangų ilgius paimamos iš standarto IEC 651:1979 (2.8 lentelė).

2.8 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 didesniajam triukšmo lygiui.

Ribinės triukšmo vertės gyvenamojoje teritorijoje:

Akustinį triukšmą gyvenamojoje ir visuomeninėje aplinkoje reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2.9 lentelė).

2.9 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 slopindamas tiesioginį triukšmą, o atsispindėjusio nuo pylimo triukšmo galia gerokai sumažėja dėl absorbuojančio paviršiaus.

Triukšmo lygio apskaičiavimas:

Triukšmo gesimas apskaičiuotas įvertinus visas smėlio ir žvyro karjero eksploatavimo procedūras nuo tos karjero vietos, kuri arčiausiai priartėja iki artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos. Atskirai skaičiuota triukšmo sklaida buldozeriui nuimant dirvožemio sluoksnį ir formuojant pylimus, dviem krautuvams nukasant dangos gruntus bei vykdant gavybos darbus dirbant visiems mechanizmomams (dviem krautuvams, sijotuvui ir sunkvežimiui atvažiuojant pasiimti produkcijos).

Arčiausiai gyvenamosios aplinkos, buldozeris priartės iki 125 m, kai jis stums dirvožemį į pylimą (120 m atstumas iki žemės sklypo + 5 m nejudinama pakraščio juosta). Vėliau mineralinės inertinės dangos pašalinimas ir išteklių gavyba jau bus vykdoma už suformuotų dirvožemio pylimų. Kasant dangos gruntus krautuvai nepriartės arčiau nei per 140 m iki gyvenamosios teritorijos, laikantis darbo saugos ir kitų projektinių reikalavimų. Žaliavos perdirbimas vyks centrinėje karjero dalyje, mažiausiai 50 m nuo pakraščio juostos. Bendras visų gavybos mechanizmų darbas karjero viduje priimamas 170 m nuo artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos.

Visi išvardinti karjero triukšmo šaltiniai ilgalaikių gavybos darbų metu dirbs atitverti dirvožemio pylimais, nuodangos ir gavybos pakopų šlaitais. 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:

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

A_{atm} – atmosferos absorbcija, dB;

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

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

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

Slopimas dėl geometrinės sklaidos apskaičiuojamas pagal formulę:

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

kur,

d – atstumas nuo šaltinio iki priėmėjo, m;

d_0 – atskaitos atstumas nuo šaltinio, m.

Mechanizmų gamintojai apie šaltinių skleidžiamą triukšmą pateikia tiksliai apibendrintą svertinį (ekvivalentinį) triukšmo lygį. Norint apskaičiuoti triukšmo gesinimo aplinkos efektus pagal standartą LST ISO 9613-2:2004 en to nepakanka, nes skirtingų dažnių garsas nevienodai yra sugeriamas ar atspindimas nuo tų pačių ekranų. Tam tikslui buvo pasinaudota Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze, kurioje pateikiami įvairių mechanizmų skleidžiamo triukšmo galios lygiai visose vertinamose oktavose. Pamatuoti

triukšmo galios lygiai yra 10 m nuo šaltinio (t.y. atskaitos atstumas $d_0 = 10$ m).

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

Karjere planuojamų naudoti mechanizmų galia – krautuvo CAT 980H – 261 kW, krautuvo Volvo L180G – 246 kW, sijotuvo Terex Finlay 863 – 55 kW, buldozerio Case 1150M – 96 kW, sunkvežimio Scania G380 – 279 kW (4 – 8 tekstiniai priedai). Skaičiavimams parinktos charakteristikos šiek tiek galingesnių mechanizmų (remiantis Jungtinės Karalystės Aplinkos apsaugos, maisto ir kaimo reikalų departamento garso duomenų baze). Tai suteikia galimybę vertinti triukšmo sklaidą pačiomis blogiausiomis sąlygomis.

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

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

kur,

α – atmosferinis garso silpnėjimo koeficientas dB/km.

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

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

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

kur,

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

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

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

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

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

kur,

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

$$D_z = 10 \lg [3 + (C_2/\lambda) C_3 z K_{\text{met}}], \quad \text{dB} \quad \{8\}$$

kur,

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

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

λ – kiekvienos oktavos vidurio garso bangos ilgis, m;

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

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

kur,

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

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

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

Pastarojoje formulėje, skaičiuojant atstumus įvertinamas taip pat aplinkos reljefas, t.y. įvertinamas šaltinio ir priėmėjo aukščių skirtumas, nes jis įtakoja garso sklidimo kelio ilgį. Šiuo atveju priimama, kad mechanizmai išteklių gavybos proceso metu dirbs už 3 m aukščio suformuoto dirvožemio pylimo. Kiti papildomi garso slopinimo efektai nebepriimami skaičiavimams, norint atspindėti geriausias garso sklidimo sąlygas.

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

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

kur,

n – triukšmo šaltinių skaičius;

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

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

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 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 tiksliai esant dideliems triukšmo šaltinio ir priėmėjo aukščiams.

Garso lygio apskaičiavimo formulė {1} pagal Lietuvos standartą LST ISO 9613-2:2004 en yra skirta pačiam didžiausiam triukšmo lygiui įvertinti, kai meteorologinės garso sklaidimo sąlygos yra pačios palankiausios. Pateiktuose skaičiavimuose papildomas garso slopimas dėl jo sklidimui nepalankių sąlygų (pvz., prieš vėją) yra ignoruojamas. Tokiu atveju skaičiavimų rezultatai yra pateikiami pačiomis geriausiomis garso sklidimui meteorologinėmis sąlygomis. 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 125 m. Per visą karjero veiklos laikotarpį buldozeris palei karjero pakraštį link sodybos dirbs vos 1 – 2 pamainas. Skaičiavimų rezultatai, esant geriausiomis triukšmo sklaidimo sąlygoms, pateikiami 2.10 lentelėje.

2.10 lentelė

Maksimalus buldozerio skleidžiamo triukšmo lygis artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, esančioje už 120 m, apsauginio pylimo formavimo metu

Rodikliai	Oktavos							
Garso bangų dažnis, Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{IT}	80	78	71	70	74	68	65	61
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	29,94	29,94	29,94	29,94	29,94	29,94	29,94	29,94
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,01	0,05	0,13	0,24	0,46	1,21	4,10	14,63
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18	4,18
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	19,67	27,73	28,16	32,45	39,42	33,87	27,78	13,36
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	92,69	593,28	654,27	1755,94	8750,04	2437,87	0,00	21,67
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)	41,56							

Šie skaičiavimai rodo, kad buldozeriui dirbant telkinio pakraštyje ir nuimant dirvožemį, triukšmo lygis 41,56 dB(A) artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje neviršys 55 dB(A) ekvivalentinio leidžiamo triukšmo lygio, kurį leidžia Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas ...“ gyvenamojoje aplinkoje dienos metu ir bus labiau artimas foniniam 35

dB(A) triukšmo lygiui. Skaičiuoti koks bus triukšmo lygis tolimesnėse sodybose nuo planuojamo naudoti ploto nebetenka prasmės.

Vykdamas tolimesnius kasybos darbus, kasybos technika dirbs jau atitverta dirvožemio pylimais. Dangos gruntų nuėmimo darbus planuojama, kad karjere atliks du krautuvai, kurie prie artimiausios sodybos gyvenamosios aplinkos nepriartės arčiau nei 140 m. Triukšmo lygio gesimas, dirbant dviem krautuvams dangos gruntų nuėmimo metu, apskaičiuotas 2.11 lentelėje.

2.11 lentelė

Maksimalaus dviejų krautuvų suminio skleidžiamo triukšmo lygio artimiausios sodybos gyvenamojoje aplinkoje, dirbant pakraštinėje telkinio juostoje nuimant dangą, 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}	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92	30,92
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,01	0,06	0,14	0,27	0,52	1,36	4,59	16,38
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	4,90	5,02	5,25	5,68	6,42	7,62	9,32	11,50
Krautuvas CAT 980H								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{ff}	89	90	86	82	83	77	75	64
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	22,71	33,65	36,84	37,68	40,88	34,05	26,91	2,05
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	186,82	2318,87	4827,69	5864,95	12252,98	2539,88	490,80	1,60
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				44,55				
Krautuvas Volvo L180G								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{ff}	84	88	81	74	74	71	66	65
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	17,71	31,65	31,84	29,68	31,88	28,05	17,91	3,05
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	59,08	1463,11	1526,65	929,53	1542,56	637,99	61,79	2,0173
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				37,94				
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				45,40				

Atlikti skaičiavimai rodo, kad artimiausios sodybos gyvenamąją aplinką pasiekiantis 45,4 dB(A) triukšmo lygis ten bus silpnai girdimas, tačiau neviršys HN 33:2011 leidžiamų normų.

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 buldozeris ar krautuvai, tačiau jam dirbant taip pat nebus viršijamos nustatytos triukšmo normos. Sijotuvo padėtis nuolat keisis, judant gavybos frontui. Bendras suminis visų mechanizmų triukšmas dirbant sijotuvui sudarys per 43,16 dB(A) artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje būsiančioje bent 170 m nuo triukšmo šaltinių emisijos taško (2.12 lentelė). Realiai visi mechanizmai nedirbs vienoje vietoje, tačiau skaičiavimuose norima atspindėti blogiausią scenarijų.

Palei produkcijos išvežimo kelią iki plento nėra nei vienos gyvenamosios sodybos, todėl triukšmas nėra vertinamas.

2.12 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 CAT 980H								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	89	90	86	82	83	77	75	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}	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,02	0,07	0,17	0,32	0,63	1,65	5,58	19,89
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,13	5,45	6,03	7,01	8,48	10,46	12,84	15,49
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	20,69	31,42	34,23	34,50	36,92	29,13	20,62	-7,25
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	117,21	1385,39	2647,09	2816,47	4920,44	818,14	115,38	0,19
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				41,08				
Krautuvas Volvo L180G								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	88	81	74	74	71	66	65
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,02	0,07	0,17	0,32	0,63	1,65	5,58	19,89
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,13	5,45	6,03	7,01	8,48	10,46	12,84	15,49
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	15,69	29,42	29,23	26,50	27,92	23,13	11,62	-6,25
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	37,06	874,12	837,08	446,38	619,45	205,51	14,53	0,24
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				34,82				
Sijotuvus Terex Finlay 863								
Šaltinio triukšmo slėgio lygis, L_{fT}	84	82	79	79	74	74	71	64
A_f pataisos, dB	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	1,1
Slopimas dėl geometrinės sklaidos, A_{div}	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,02	0,07	0,17	0,32	0,63	1,65	5,58	19,89
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,13	5,45	6,03	7,01	8,48	10,46	12,84	15,49
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	15,69	23,42	27,23	31,50	27,92	26,13	16,62	-7,25
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	37,06	219,57	528,16	1411,58	619,45	410,04	45,93	0,19
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				35,15				
Sunkvežimis Scania G380								
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}	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61	32,61
Atmosferos absorbcija, A_{atm}	0,02	0,07	0,17	0,32	0,63	1,65	5,58	19,89
Slopinimas dėl žemės paviršiaus efekto, A_{gr}	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36	4,36
Slopinimas dėl barjero poveikio, A_{bar}	5,13	5,45	6,03	7,01	8,48	10,46	12,84	15,49
Atstojamasis triukšmo lygis pas priėmėją, dB	15,69	21,42	24,23	26,50	26,92	22,13	12,62	-10,25
Tarpinis skaičiavimas (vienas šaltinis)	37,06	138,54	264,71	446,38	492,04	163,24	18,29	0,09
Ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				31,93				
Suminis ekvivalentinis (svertinis) garso lygis pas priėmėją, dB(A)				43,16				

Atlikti skaičiavimai rodo, kad planuojamame karjere skleidžiamas triukšmas, neviršys ribų nustatytų higienos normoje. 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 sodybos telkinio pakraštyje. Šiuo atveju, artimiausių sodybų gyventojai vos girdės karjere dirbančius mechanizmus, tačiau jų sukeltas triukšmas neturės tiesioginės neigiamos įtakos sveikatai.

Daug didesnę įtaką triukšmo atžvilgiu artimiausioms sodyboms ir toliau turės nuo magistralinio kelio kylantis triukšmas.

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 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 2.13 lentelėje. Rizikos ir ekstremaliųjų 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 nutempiama į technikos kiemą.

2.13 lentelė

Rizikos analizės struktūra Trakėnų 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. Visas naudingasis klodas karjere yra sausas.

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 46,9 t dyzelinio kuro (2.6 lentelė). Metinis išmetamų teršalų kiekis yra nedidelis. 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 9,64 t teršalų: 5,86 t anglies monoksido, 2,04 t angliavandenilių, 1,44 t azoto junginių, 0,05 t sieros dioksido ir 0,26 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 2.14 lentelėje.

Aplinkos oro kokybės vertinimui panaudota Aplinkos apsaugos agentūros parengta ir oficialiai rekomenduojama metodologija. Ji paremta Europos Sąjungos oro kokybės direktyvos (Bendroji direktyva, pirmoji Dukterinė direktyva ir kt.) nuostatomis, kurios įveda modeliavimo naudojimą oro kokybės vertinime ir valdyme. Bendrosios direktyvos preambulėje minimas „kitų, be tiesioginio matavimo, aplinkos oro kokybės vertinimo būdų naudojimas“, 2 straipsnyje apibrėžiama, kad vertinimas **“tai kiekvienas metodas, naudojamas teršalo lygiui matuoti, apskaičiuoti, prognozuoti arba įvertinti”**, o toliau konkrečiai teigiama (6 straipsnis), kad galima naudoti modeliavimo metodus. Pirmoji Dukterinė direktyva tai išplėtoja, įvesdama papildomų vertinimo metodų naudojimą (6(3) straipsnis), taip pat nurodo duomenų kokybės reikalavimus modeliams pagal tikslumą (VIII priedas). Tačiau ši direktyva neapsiriboja vien tiktais modelių taikymu. Pabrėžiama galimybė naudoti **kiekvieną metodą**, priklausomai nuo objekto sudėtingumo ir reikšmingumo oro kokybės vertinimui.

Vertinant aplinkos oro kokybę svarbu nustatyti oro kokybės tikslus - ribines vertes - ir numatyti ar šios vertės bus viršijamos ateityje. Atskirais atvejais tai padaryti nėra sunku, jei yra santykinai mažai taršos šaltinių ir esamos koncentracijos yra gerokai mažesnės negu ribinės vertės. Kitais atvejais, kur yra daug taršos šaltinių ir tikėtina, kad ribinės vertės bus viršijamos, tada ir reikalingi tikslūs bei sudėtingi vertinimo metodai. Šiais atvejais oro kokybės vertinimo įrankiu gali būti modelis. Vartotojas turi pagrįsti tam tikro modelio pasirinkimą numatytam tikslui. Aukščiau nurodytoje Aplinkos apsaugos agentūros parengtoje metodikoje išskiriami trys oro taršos vertinimo ir modelio parinkimo etapai. Pirmajame nustatomi žymūs taršos šaltiniai vertinamojoje teritorijoje ir įvertinama ar jie turi potencialias galimybes išmesti žymų teršalų kiekį. Jei tokios galimybės nėra – tai tuo oro taršos vertinimas ir užsibaigia.

2.14 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 CAT 980H												
CO	5	16	13,65	l/h	0,9	0,909	1,1	1	130	t/h	0,00177	2,29
CH	5	16	13,65	l/h	0,9	1,01	1,1	1	40,7	t/h	0,00062	0,80
NO _x	5	16	13,65	l/h	0,9	0,973	1,05	1	31,3	t/h	0,00044	0,56
SO ₂	5	16	13,65	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,02
KD	5	16	13,65	l/h	0,9	1,231	1,1	1	4,3	t/h	0,00008	0,10
Krautuvas Volvo L180G												
CO	4	15	12,795	l/h	0,9	0,909	1,1	1	130	t/h	0,00166	2,12
CH	4	15	12,795	l/h	0,9	1,01	1,1	1	40,7	t/h	0,00058	0,74
NO _x	4	15	12,795	l/h	0,9	0,973	1,05	1	31,3	t/h	0,00041	0,52
SO ₂	4	15	12,795	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,02
KD	4	15	12,795	l/h	0,9	1,231	1,1	1	4,3	t/h	0,00007	0,09
Sijotuvas Terex Finlay 863												
CO	6	8	6,82	l/h	0,9	0,909	1,1	1	130	t/h	0,00089	0,59
CH	6	8	6,82	l/h	0,9	1,01	1,1	1	40,7	t/h	0,00031	0,21
NO _x	6	8	6,82	l/h	0,9	0,973	1,05	1	31,3	t/h	0,00022	0,15
SO ₂	6	8	6,82	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,005
KD	6	8	6,82	l/h	0,9	1,231	1,1	1	4,3	t/h	0,00004	0,03
Buldozeris Case 1150M												
CO	3	10	8,53	l/h	0,9	0,909	1	1	130	t/h	0,00101	0,70
CH	3	10	8,53	l/h	0,9	1,01	1	1	40,7	t/h	0,00035	0,24
NO _x	3	10	8,53	l/h	0,9	0,973	1	1	31,3	t/h	0,00026	0,18
SO ₂	3	10	8,53	l/h	0,9	1	1	1	1	t/h	0,00001	0,01
KD	3	10	8,53	l/h	0,9	1,231	1	1	4,3	t/h	0,00005	0,03
Sunkvežimis Scania G380												
CO	5	40	34,12	l/100 km	1	1	1,25	1	130	t/100 km	0,00554	0,15
CH	5	40	34,12	l/100 km	1	1	1,4	1	40,7	t/100 km	0,00194	0,05
NO _x	5	40	34,12	l/100 km	1	1	1,05	1	31,3	t/100 km	0,00112	0,03
SO ₂	5	40	34,12	l/100 km	1	1	1	1	1	t/100 km	0,00003	0,001
KD	5	40	34,12	l/100 km	1	1	1,1	1	4,3	t/100 km	0,00016	0,004
Iš visų mechanizmų per metus												
CO												5,86
CH												2,04
NO _x												1,44
SO ₂												0,05
KD												0,26
Iš viso:												9,64

Kaip rodo skaičiavimai, pagal darbų apimtį ir planuojamą naudoti techniką, Trakėnų karjere metinis išmetamų teršalų kiekis nėra didelis. Minėta tvarka reglamentuoja taip pat kokiose situacijose kurie modeliai gali būti naudojami. Paprastai nuo neorganizuotų šaltinių, tokių kaip karjeras (jame dirbančios technikos) skaičiavimai nėra atliekami.

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 artima 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. Tokiais metodais yra 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) tekdavo modeliuotojams didinti taršos šaltinių skaičių, ar emisijos aukštį, ar išmetimų kiekį, tačiau ir tokiais atvejais 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.

Akivaizdu, kad esant 100 tūkst. m³ gavybos apimtims per metus, lyginant su kitais didesniais karjerais ir juose išliekančiais žemais oro taršos rodikliais, sekant normatyvinio dokumento nuostatomis, užbaigiamas oro taršos vertinimas. Kadangi karjere ir jo prieigose, kur artima ribinė gyvenamųjų sodybų bei produkcijos 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.

Naudojant paprasčiausius oro taršos atrankos modelius, kur įvestos didžiausios reikšmės ir pačios blogiausios klimatinės sąlygos, esant panašiam mechanizmų skaičiui, oro tarša nuo karjero ribų už 100 m beveik visiškai nebejaučiama. O didžiausios leistinos koncentracijos (DLK) nebeviršijamos ir už 30 – 40 m, dirbant visiems mechanizms kartu vienoje vietoje t.y. modeliuojant kaip nuo stacionaraus šaltinio (pvz. kamino). Kas realiai nėra įmanoma. Oro taršos koncentracijos artimiausiose gyvenamosiose teritorijose ir toliau išliks būdingos kaimiškoms vietovėms.

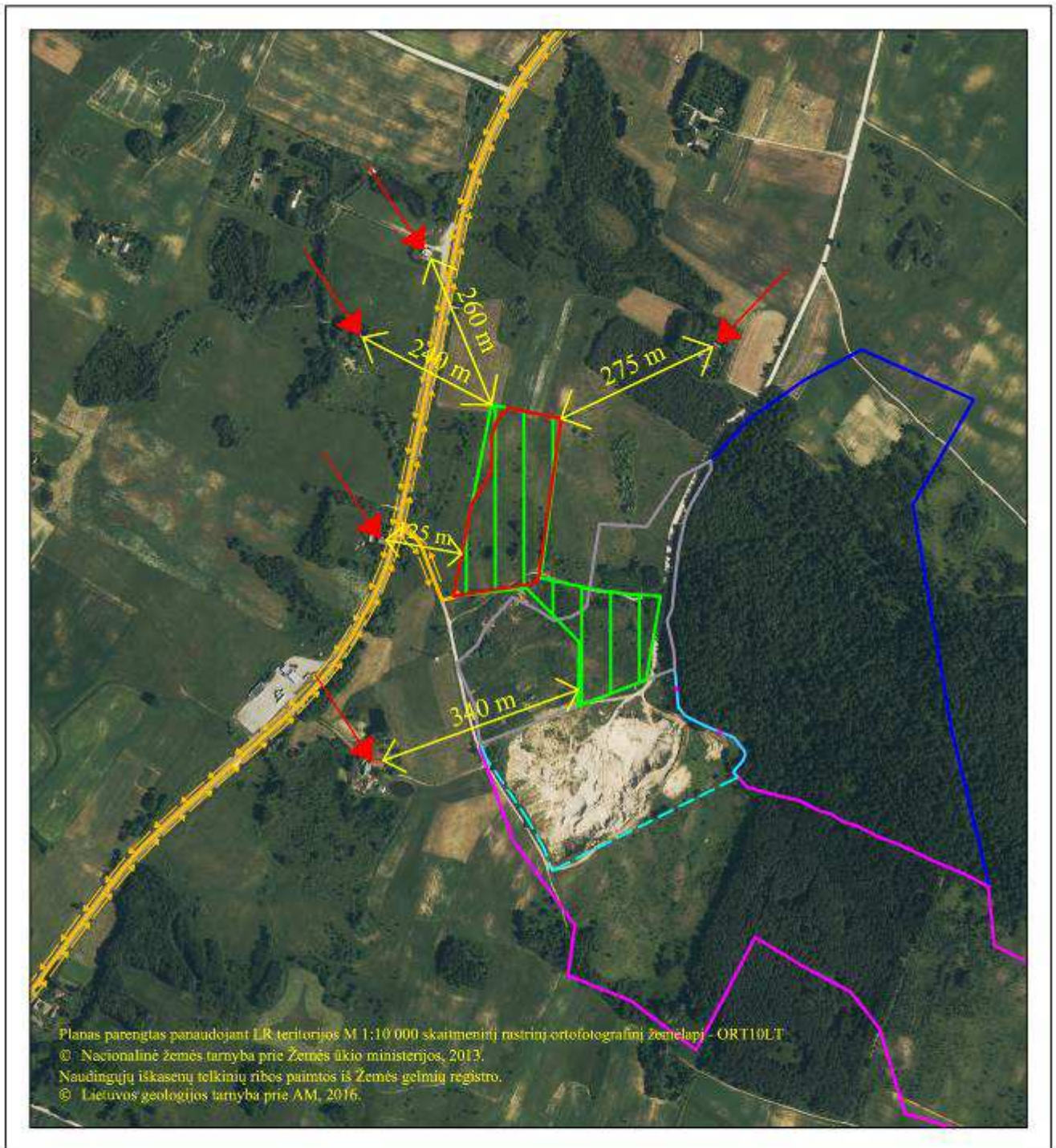
16. *Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla.* Vertinamame plote jokia kita veikla neplanuojama. Piečiau nagrinėjamo ploto yra kitas veikiantis karjeras, tačiau palei planuojamo karjero pietinį pakraštį beveik visi išteklių jau pilnai pabaigti eksploatuoti. Suminio poveikio gyventojams nebus, nes tarp karjerų nėra įsiterpusių gyvenamųjų sodybų. Palei išvežimo kelią iki plento taip pat nėra jokių gyvenamųjų sodybų, kurioms galėtų daryti poveikį kiek padidėjęs transporto srautas iš Trakėnų telkinio. Bet kuriuo atveju iš abiejų karjerų išvažiuosiantis transporto

srautas neviršys net 10 % leistinos kelio eismo intensyvumo apkrovos vietiniuose keliuose. Karjeruose dirbs keletas mobilių mechanizmų, kurie bus plačiai išsidėstę bei nutolę vienas nuo kito. Kiek toliau, už 100 m į pietvakarius nuo nagrinėjamo ploto, yra nutolusi vėjo jėgainė (3.1 pav.). Tarp vėjo jėgainės ir planuojamo naudoti ploto taip pat nėra įsiterpusių gyvenamųjų sodybų, kurioms galėtų būtų jaučiamas suminis veiklos poveikis.

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 6 metus. Tiksliau tai bus apskaičiuota, rengiant telkinio naudojimo planą, kada bus įvertintas galimas išteklių prieaugis rekultivuotame plote, išteklių nuostoliai (dugne, šlaituose nejudinamose pakraščio juostose ir kt.).

III. Planuojamos ūkinės veiklos vieta

18. *Planuojamos ūkinės veiklos vieta.* Nagrinėjamas Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio plotas yra Marijampolės apskrityje, Kalvarijos savivaldybėje, Kalvarijos seniūnijoje, Trakėnų kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Planuojamas naudoti plotas patenka į vieną žemės sklypą (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 5172/0001:152), kurį valdo ūkinės veiklos užsakovas suinteresuotas naudingųjų išteklių gavyba šiame telkinyje (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.* Vertinamas plotas patenka į vieną žemės ūkio paskirties sklypą (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 5172/0001:152) (2 – 3 tekstiniai priedai). Šis žemės sklypas turi specialiosiose žemės ir miško naudojimo sąlygose nustatytus apribojimus – II. Kelių apsaugos zonos, XXIII. Naudingųjų iškasenų telkiniai, XXVI. Miško naudojimo apribojimai (3 tekstinis priedas). Atsižvelgus į nustatytus apribojimus galima teigti, kad naudingųjų iškasenų gavyba šiame žemės sklype turi prioritetą. Naudingųjų išteklių gavybos neplanuojama vykdyti kelių apsaugos zonoje, nebent bus gautas kelio valdytojo sutikimas telkinio naudojimo plano rengimo metu. Planuojamame naudoti plote savaime išsisėję medžiai ir krūmai, pagal miškų įstatymą nėra priskiriami miško žemei, kol augantys medžiai nepasieks 20 metų (LR Miškų įstatymo, III skyrius, 13 straipsnis, 2 punktas), todėl neturėtų būti taikytini miško naudojimo apribojimai. Šiuo metu pagrįste savaime išsisėjusių pušų amžius siekia apie 11 metų (11 tekstinis priedas). Užsakovas remdamasis minėtu teisės aktu, jau pradėjo procedūras siekiant panaikinti miško žemę ir su tuo susijusius apribojimus valdomame žemės sklype. Nepanaikinus miško naudojimo apribojimų, veikla miško žemėje bus vykdoma remiantis Miškų įstatymu (Valstybės žinios, 1994-12-14, Nr. 96-1872).



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

Sutartiniai ženklai

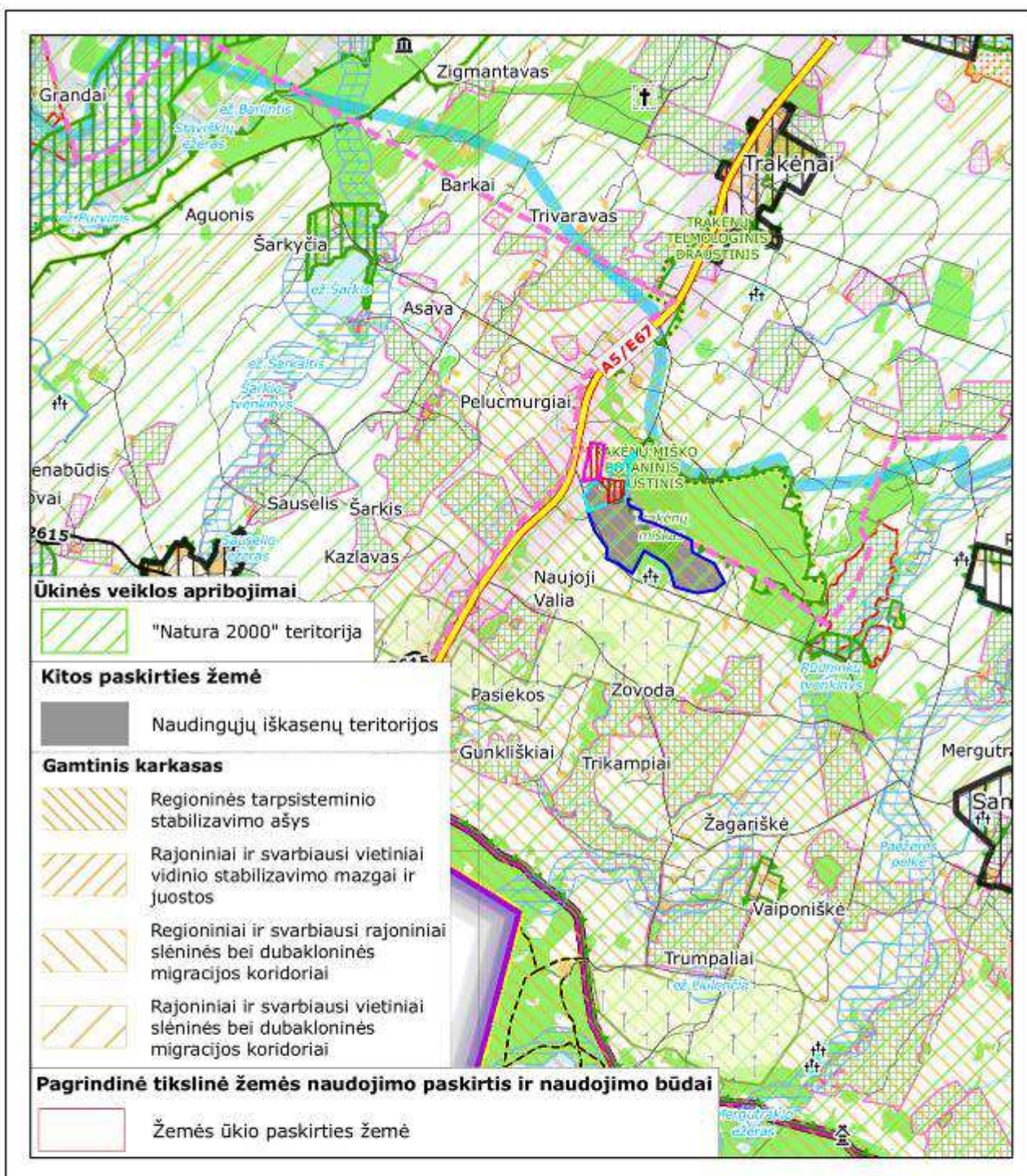
- | | | | |
|---|--|---|----------------------|
|  | Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha) | | |
|  | Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba |  | Artimiausios sodybos |
|  | Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba |  | Išvežimo kelias |
|  | Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba | | |
|  | Išskleptuoti plotai | | |
|  | VĮ "Marijampolės regiono keliai" suteiktas kasybos sklypas | | |

Greta esantys (2 tekstinis priedas), besiribojantys suformuoti žemės sklypai, pagrindė yra žemės ūkio bei kitos (naudojimo būdas – naudingųjų iškasenų teritorijos) paskirties. Aplink karjerus nėra išskiriamos sanitarinės apsaugos zonos. Tad gretimiesiems žemės sklypams nebus nustatyta papildomų apribojimų.

Kalvarijos savivaldybės teritorijos bendrajame plane, teritorijų naudojimo reglamentų ir veiklos apribojimų brėžinyje, planuojamas naudoti plotas rodomas kaip naudingųjų iškasenų teritorijos bei kaip žemės ūkio paskirties žemė (3.2 pav.). Rajono bendrajame plane atspindėta tik 1987 metais detaliai išžvalgytų žvyro išteklių riba. Taip pat nagrinėjamas plotas rodomas kaip Natura 2000 teritorija (apie tai plačiau 22 skyriuje).

Vertinamas plotas patenka į gamtinio karkaso teritoriją (3.2 pav.). Tačiau pagal Gamtinio karkaso nuostatas nedraudžiama įrengti karjerus šiose teritorijose. Gamtinio karkaso nuostatų (Žin., 2010, Nr. 87-4619) 15 p. nurodo, kad „gamtinio karkaso konservacinės, miškų, žemės ūkio ir kitos rekreacinės paskirties teritorijose draudžiama statyti pramonės įmones, kurioms reikalingi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimai“. Tačiau karjeras nėra statinys ir karjerų veiklai TIPK nereikalingi. Kompensacinės priemonės kraštovaizdžio natūralumui atkurti, plačiau aprašomos 32 skyriuje.

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 išsprendinti 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 planuojamo naudoti ploto naudojimo plano sprendiniai turės būti integruojami į Kalvarijos savivaldybės bendrojo plano sprendinius.



3.2 pav. Ištrauka iš Kalvarijos savivaldybės teritorijos bendrojo plano teritorijų naudojimo reglamentų ir veiklos apribojimų brėžinio

M 1:50 000

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
- Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
- Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
- Išeksplatuoti plotai

Planuojamas naudoti Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio plotas yra Marijampolės apskrityje, Kalvarijos savivaldybėje, nuo Kalvarijos miesto centrinės dalies nutolęs 9 km į pietvakarius, Kalvarijos seniūnijoje, Trakėnų kaime (2.1 – 2.2 pav., 3.1 pav.). Nagrinėjamo ploto centro koordinatės LKS-94 yra 6023010 m (X) ir 445978 m (Y). Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, neurbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto ribos yra nutolusi 125 m į vakarus, o aplink ją esančio žemės sklypo artimiausias pakraštys (gyvenamoji aplinka) yra už 120 m (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Kitos artimiausios gyvenamosios sodybos nuo planuojamo naudoti ploto nutolusios dar didesniais atstumais, atitinkamai 240, 260, 275, 340 m. Nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje nėra planuojama jokių gyvenamųjų teritorijų (pagal TPDRIS sistemos duomenis). Produkcijai iš karjero išvežti, iki rajoninio žvyrkelio (Iv kategorijos) reikės nutiesti apie 30 m išvežimo kelio atkarpą pritaikytą sunkiasvorės technikos judėjimui (valstybinėje žemėje, kadastro vietovėje palikto pravažiavimo vietoje) (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Toliau produkcija bus gabenama 150 m rajoniniu žvyrkeliu šiaurės kryptimi link magistralinio kelio Nr. A5 (Kaunas – Marijampolė – Suvalkai) (2.1 pav.). Iš esmės bus naudojamosi jau sukurta kelių infrastruktūra, o produkcija gabenama viešo naudojimo keliais, kuriuose nėra jokių apribojimų sunkiajam transportui (3.1 pav.). Palei išvežimo žvyrkelio atkarpą iki magistralinio kelio nėra nei vienos faktinės gyvenamosios sodybos ar planuojamos gyvenamosios teritorijos. Vidutinis transportavimo atstumas skaičiavimuose priimamas 10 km. Tai palankūs tiek ekonominiai, tiek socialiniai ir gamtosauginiai faktoriai telkinio naudojimui, nes nereikės didelių papildomų investicijų produkcijos išvežimo kelio tiesimui, bus naudojamosi jau anksčiau sukurta kelių infrastruktūra, o naudingųjų iškasenų gavyba bus koncentruojama viename telkinyje, kur išteklių gavyba vykdoma nuo senų laikų.

20. *Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius, įskaitant dirvožemį; geologinius procesus ir reiškinius, geotopus.* Planuojamas naudoti plotas apima 6,31 ha. Planuojamoje įsisavinti teritorijos dalyje, 3,49 ha plote, Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2015 m. spalio 12 d. įsakymu Nr. 1 – 193 patvirtinta 349 tūkst. m³ smėlio ir 315 tūkst. m³ žvyro, bendrai 664 tūkst. m³ naudingųjų išteklių (9 tekstinis priedas). Likusioje, pietrytinėje nagrinėjamo ploto dalyje, Žemės gelmių registre įrašytoje kaip išeksploatuotas ir rekultivuotas plotas, planuojama atnaujinti smėlio ir žvyro gavybą (1 grafinis priedas). Prieš pradedant išteklių gavybos atnaujinimą išeksploatuotoje žemės sklypo dalyje, sekančio dokumentų rengimo etapo metu rengiant žemės gelmių išteklių naudojimo planą, bus pakartotinai įvertintas išteklių likutis, sudarant naują markšeiderinį išteklių likučio planą. Įvertinus išteklių likutį bus nagrinėjama galimybė atnaujinti išteklių gavybą. Nesant pakankamam išteklių kiekiui, rekultivuotą teritoriją būtų panaudojama nuodangos gruntų sandėliavimui ar kitoms su išteklių gavyba susijusioms reikmėms. Tokiu būdu būtų pilnai įsisavinti telkinyje esantys naudingieji smėlio ir žvyro ištekliai.

Prieš pradedant išteklių gavybą vertinamame plote, bus nuimtas dirvožemio sluoksnis, kuris sandėliuojamas pylimuose karjero pakraštyje. Vėliau seks dangos gruntų (priesmėlio, priemolio) nuėmimo darbai, kurių sąvartų tikslesnės vietos bus žinomos parengus telkinio naudojimo planą. Duomenų apie didesnius geologinius procesus ir reiškinius, geotopus šioje vietovėje nėra žinoma.

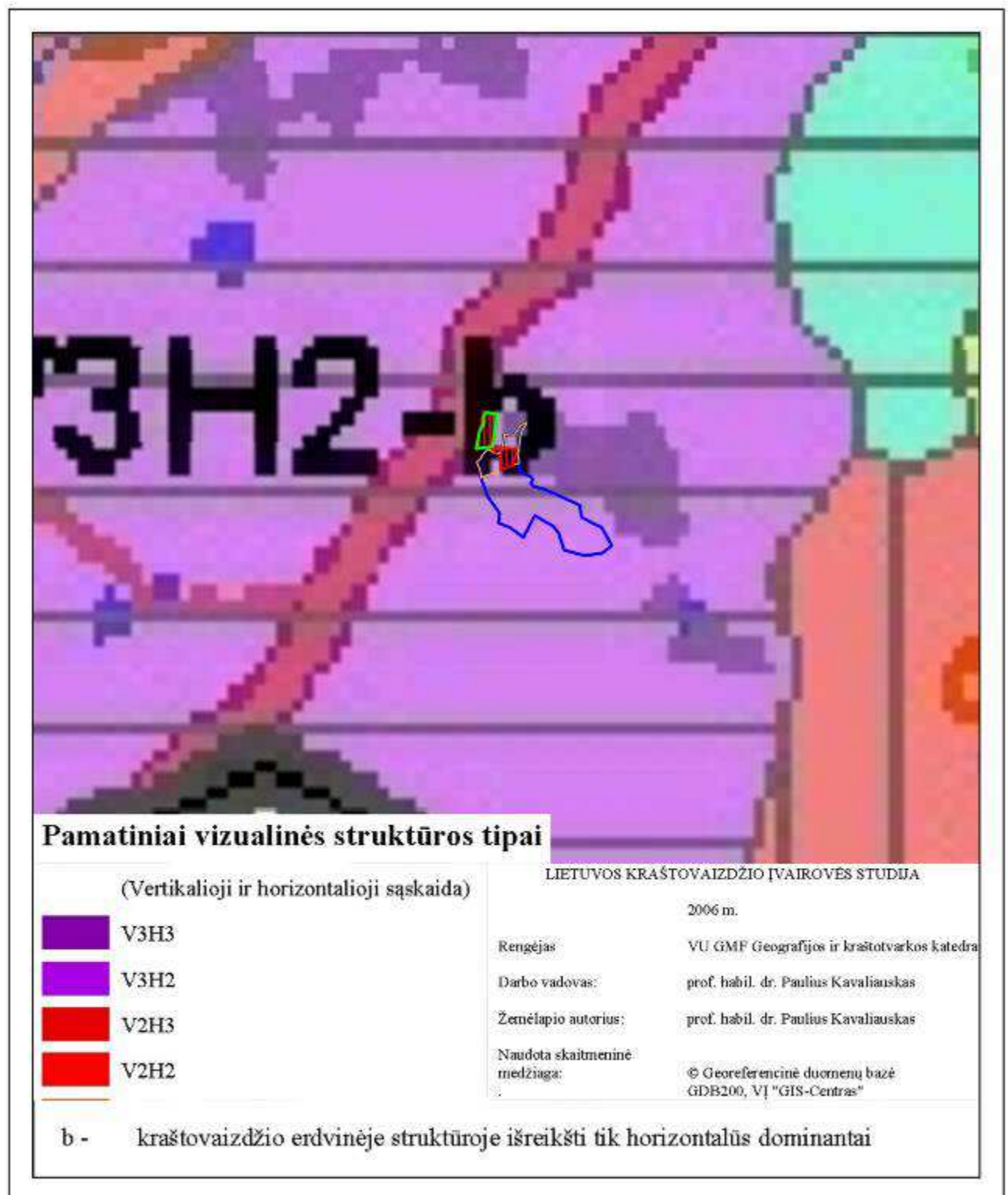
Telkinio geologinė sandara (nerekultivuotame plote)

Telkinio **dangą** tirto ploto ribose sudaro augalinis sluoksnis ir moreninis priemolis ar priesmėlis. Dangos storis siekia nuo 0,0 iki 9,6 m, vidutiniškai sudaro 3,6 m, o dažniausiai neviršija 2 m. **Naudingąjį sluoksnį** sudaro žvyras ir smėlis. Bendras naudingojo kledo storis kinta nuo 5,9 m šiaurės vakariniame naujo ploto pakraštyje iki 26,3 m pietiniame pakraštyje, vidutiniškai sudaro 19,0 m, dažniausiai kinta tarp 15 – 20 m. Žvyro kledo storis kinta nuo 0,0 iki 25,4 m. Didžiausi storiai užfiksuoti šiaurės rytiniame pakraštyje. Jo vidutinis storis yra 9,0 m, dažniausiai kinta tarp 10 – 15 m. Smėlio kledo storis kinta nuo 0,0 iki 22,5 m, vidutiniškai sudaro 10,0 m, dažniausiai kinta tarp 10 – 15 m. Didžiausi storiai užfiksuoti centrinėje dalyje ir rytiniame tirto ploto pakraštyje. Visas naudingasis klotas yra neapvandenintame sluoksnyje. Fluvio-glacialinių nuogulų **asla** daugumoje gręžinių dėl didelio storio nepasiekta, o kitur ją sudaro minkštas, plastingas priemolis su žvirgždu.

Apibendrinant galima pasakyti, kad Trakėnų žvyro ir smėlio telkinio naujo ploto 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 – V₃H₂ (3.3 pav.). Pagal vizualinės struktūros dominantiškumą nagrinėjamame plote esantis kraštovaizdis priskirtas b kategorijai, kur kraštovaizdžio erdvinėje struktūroje išreikšti tik horizontalūs dominantai.

Šioje vietovėje kraštovaizdžio natūrali struktūra jau pakeista, kadangi nagrinėjamame plote ir greta jo ilgus metus jau buvo vykdoma ir tęsiama naudingųjų iškasenų gavyba. Telkinių plotai, lyginant su visu kraštovaizdžio tipo plotu, yra itin maži. Tai aiškiai matyti iš 3.3 pav., kur esant masteliui 1:50 000, planuojamas naudoti plotas yra vos įžiūrimas. Juos iškasus ir rekultivavus kraštovaizdžio tipas nepasikeičia, aplinka lieka analogiška kaip iki kasybos pradžios buvusiai, nes nepakinta bendra reljefo skaida. Poveikis visam kraštovaizdžio tipui minimalus ir neturintis liekaninių pasekmių.



3.3 pav. Ištrauka iš Lietuvos kraštovaizdžio vizualinės struktūros brėžinio M 1:50 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
- Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
- Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
- Išeksplatuoti plotai

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).

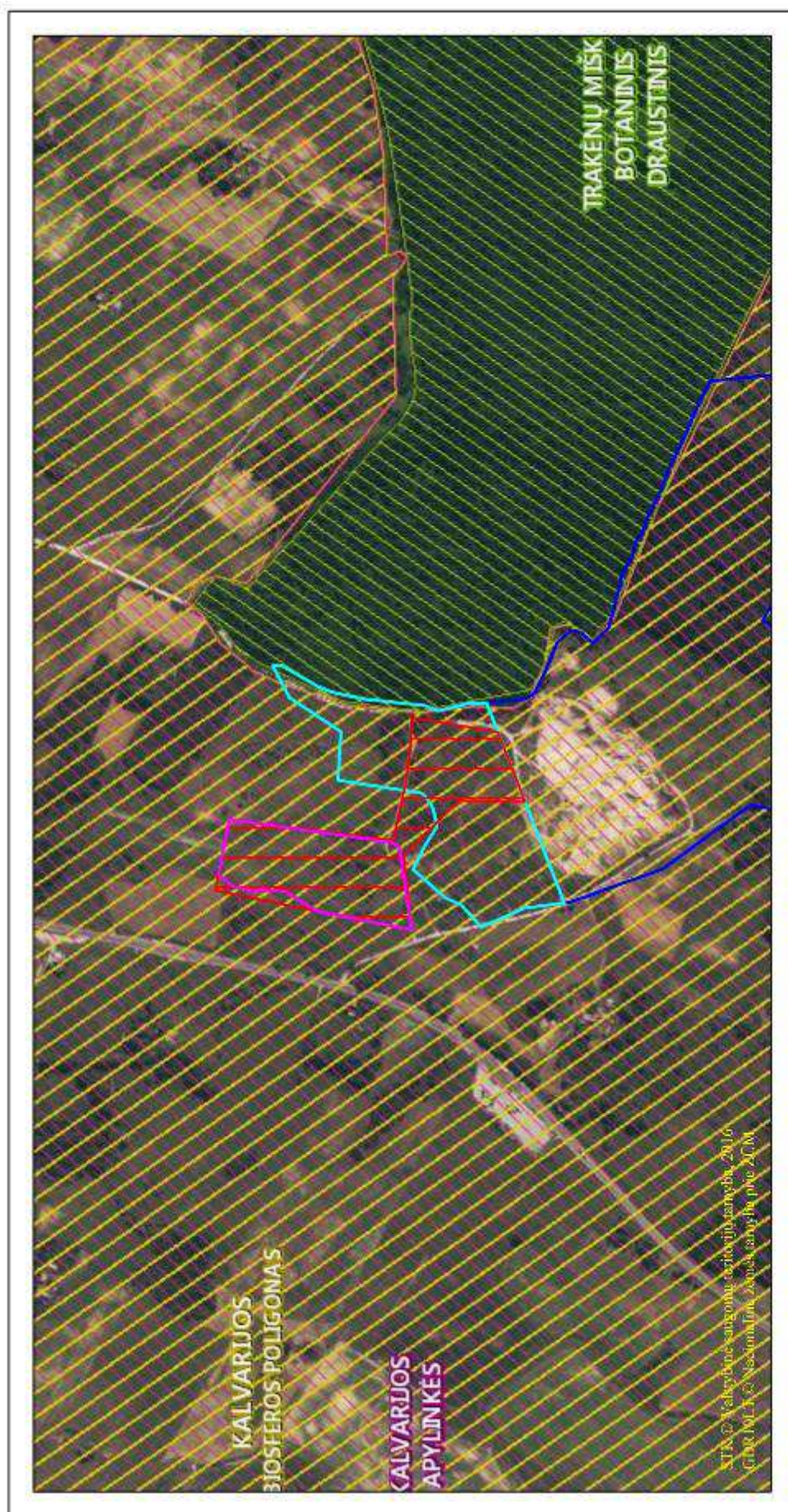
Telkinio geomorfologinė ir orografinė situacija.

Telkinys yra pietų Lietuvos (Sūduvos) aukštumoje. Pagal prof. A. Basalyko geomorfologinį rajonavimą, tai Trakėnų – Salaparaugio mikrorajonas, kuris apima ilgą tarpliežuvinį moreninį masyvą, įspraustą tarp Šešupės aukštupio ir Kirsnos dubumų. Tai priesmėlingų, smulkių ir vidutinio statumo gūbrių (**g₂iS**) ir gargždingų – riedulingų, smulkių ir vidutinio statumo gūbrių (**g₂iSŽ**), atskirtų tarpukalvėmis, rininiais kloniais ir griovomis vietovaizdis.

Visą Trakėnų žvyro ir smėlio telkinį sudaro kalvotas paviršius. Santykinis reljefo peraukštėjimas naujo ploto (nepažeisto gavybos) ribose siekia 13,4 m. Absoliutiniai aukščiai kinta tarp 184,9 (šiaurės rytinėje ploto dalyje) ir 198,3 m (pietvakarinėje ploto dalyje) (1 grafinis priedas). Rekultivuotame plote, reljefas nuosekliai žemėja pietų, pietryčių kryptimi link veikiančio karjero iki 182 – 183 NN m.

22. *Informacija apie saugomas teritorijas.* Vertinamas plotas patenka į Kalvarijos biosferos poligoną ir tuo pačiu į Natura 2000 teritoriją Kalvarijos apylinkės (LTKALB001) (3.4 pav.). Už 10 m (už žvyrkelio) į rytus yra Trakėnų miško botaninis draustinis. Pagal saugomų teritorijų įstatymą, šio vietoje iš principo naudingųjų iškasenų gavyba ir jos tęstinumas yra galimas. Ūkinės veiklos užsakovas, dar prieš pradėdamas smėlio ir žvyro gavybą telkinyje, kreipėsi į Vištyčio regioninio parko direkciją dėl karjero išplėtimo, kuri veiklai neprieštaravo (10 tekstinis priedas). Tačiau, kadangi planuojamas naudoti plotas patenka į Natura 2000 teritoriją Kalvarijos apylinkės (LTKALB001) yra rengiamas papildomas veiklos reikšmingumo įsteigtai teritorijai nustatymo dokumentas, kuris bus derinamas su Valstybine saugomų teritorijų tarnyba. ***Apie atsakingos institucijos už saugomas teritorijas priimtą išvadą dėl veiklos poveikio įsteigtai Natura 2000 teritorijai, Aplinkos apsaugos agentūra bus informuota PAV atrankos proceso metu, atskiru raštu.***

Planuojama ūkinė veikla nagrinėjamame plote neprieštarauja Kalvarijos biosferos poligono steigimo paskirčiai ir veiklos jame reglamentavimui. Tai yra ūkinė ir kita veikla Biosferos poligono teritorijoje negali bloginti biosferos poligone saugomų nurodytų rūšių ir jų buveinių, saugomų natūralių pievų bendrijų ir Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių apsaugos būklės („Dėl Kalvarijos biosferos poligono įsteigimo, jo nuostatų ir ribų plano patvirtinimo“, 2009 m. liepos 14 d., Nr. D1-407, 4 p.). Žemės sklypo pietvakarinis pakraštys patenka į dirvoninio kalviuko (*Anthus campestris*) arealą (3.5 pav). Tačiau smėlio ir žvyro karjeruose vykdoma ūkinė veikla kaip tik 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.). Tai liudija ir faktai veikiančiuose smėlio ir žvyro karjeruose kaip Šventininkų ar tame

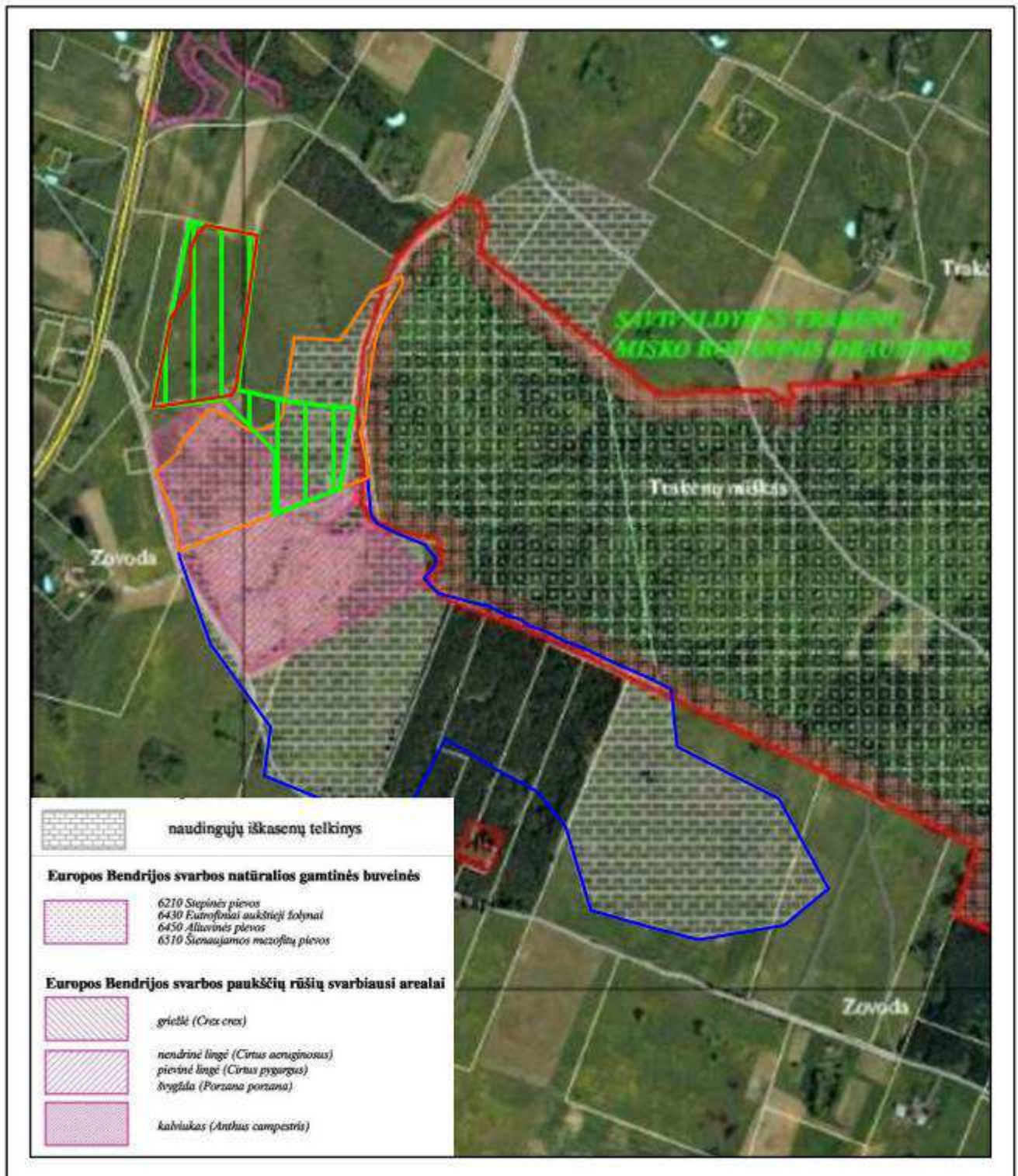


3.4 pav. Ištrauka iš Saugomų teritorijų valstybės kadastro

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

-  Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
-  Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
-  Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
-  Išeksplloatuoti plotai



3.5 pav. Ištrauka iš Kalvarijos biosferos poligono ribų plano
M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

- Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
- Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
- Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
- Išeksplatuoti plotai

pačiame Trakėnų. Pagal saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis, dirvoninis kalviukas fiksuotas 2015 metais, piečiau esančiame, veikiančiame Trakėnų karjere (12 tekstinis priedas). Analogiška situacija yra ir Trakų rajone, veikiančiame Šventininkų karjere, kur fiksuotos kelios šios rūšies radavietės. Taigi planuojama smėlio ir žvyro gavyba vienareikšmiškai turės teigiamą poveikį dirvoninio kalviuko palankių buveinių sukūrimui ir šios paukščių rūšies išsaugojimui. Šiuo metu planuojama teritorija yra pamažu apauganti savaiminio išsisejimo medžiais ir krūmais. Tai yra tampa visiškai nebetinkama buveine dirvoniniam kalviukui. Vykdamas naudingųjų iškasenų gavybą būtų gaunama keleriopa nauda, kas svarbiausia sukuriant palankią buveinę vienai iš saugomų rūšių.

Planuojama veikla visiškai atitinka Kalvarijos biosferos poligono pagrindines steigimo paskirtis:

3.1. būti sudėtine nacionalinės kompleksinės ekologinės bei **specializuotos biologinės įvairovės būklės stebėsenos sistemos** bei Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ dalimi, kurioje stebimi, kontroliuojami ir prognozuojami gamtinių sistemų pokyčiai;

3.2. išsaugoti Biosferos poligono agrarinio kraštovaizdžio ekosistemą, ypač siekiant išlaikyti griežlės (*Crex crex*), nendrinės lingės (*Circus aeruginosus*), pievinės lingės (*Circus pygargus*), švygždos (*Porzana porzana*) ir **dirvoninio kalviuko (*Anthus campestris*) populiacijas**, natūralių pievų bendrijas, įskaitant Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių tipus: 6210 Stepinės pievas, 6430 Eutrofinius aukštuosius žolynus, 6450 Aliuvines pievas, 6510 Šienaujamas mezofitų pievas;

3.3. vykdyti saugomų rūšių ir buveinių, nurodytų šių Nuostatų 3.2 punkte, stebėseną, mokslinius tyrimus, kaupti informaciją apie rūšių įvairovę;

3.4. atlikti gamtosaugos eksperimentus natūraliuose gamtiniuose kompleksuose ir jų aplinkinėse teritorijose;

3.5. analizuoti žmogaus veiklos poveikį natūralioms ekosistemoms;

3.6. užtikrinti gamtos išteklių subalansuotą naudojimą ir atkūrimą;

3.7. propaguoti biologinės įvairovės išsaugojimo idėjas ir būdus.

Smėlio ir žvyro gavyba taip pat neturės jokios neigiamos įtakos į rytus, už žvyrkelio, nuo planuojamos teritorijos esančiam Trakėnų miško botaniniam draustiniui. Tai liudija ir faktas, kad daugelį metų Trakėnų karjere vykdoma išteklių gavyba nepadarė šiai saugomai teritorijai jokio neigiamo poveikio. Daugiametė išteklių gavyba žvyro ir smėlio karjeruose rodo, kad vykdoma veikla neturi jokios neigiamos įtakos greta augantiems miškams.

23. *Informacija apie biotopus.* Planuojamo naudoti ploto didžioji dalis yra apleistas žemės ūkio laukas, palengva apaugantis savaiminio užsisėjimo medžiais ir krūmais. 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. Priešingai, pabaigus naudingųjų iškasenų gavybą susikurs labai patrauklus biotopas dirvoniniam kalviukui (*Anthus campestris*).

Nagrinėjamo ploto 0,44 ha dalis patenka į miško žemę (3 tekstinis priedas, 3.6 pav.). Planuojamame naudoti plote savaime išsiseję medžiai ir krūmai, pagal miškų įstatymą nėra priskiriami miško žemei, kol augantys medžiai nepasieks 20 metų (LR Miškų įstatymo, III skyrius, 13 straipsnis, 2 punktą), todėl neturėtų būti taikytini miško naudojimo apribojimai. Šiuo metu pagrįste savaime išsisejusių pušų amžius siekia apie 11 metų (11 tekstinis priedas). Užsakovas remdamasis minėtu teisės aktu, jau pradėjo procedūras siekiant panaikinti miško žemę ir su tuo susijusius apribojimus valdomame žemės sklype. Nepanaikinus miško naudojimo apribojimų, veikla miško žemėje bus vykdoma remiantis Miškų įstatymu (Valstybės žinios, 1994-12-14, Nr. 96-1872).

Vertinamame plote nėra aptikta jokių Europos bendrijos svarbos natūralių buveinių (3.7 pav.). Už kelio (10 m į rytus) yra Skroblynai (9160). Greta šio miško naudingųjų išteklių gavyba jau buvo vykdoma ir nepadarė jam jokio neigiamo poveikio. Tai liudija faktas, kad smėlio ir žvyro išteklių gavyba šiame telkinyje vykdoma nuo senų laikų, o Europos bendrijos svarbos buveinės išskirtos paskutiniaisiais metais.

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

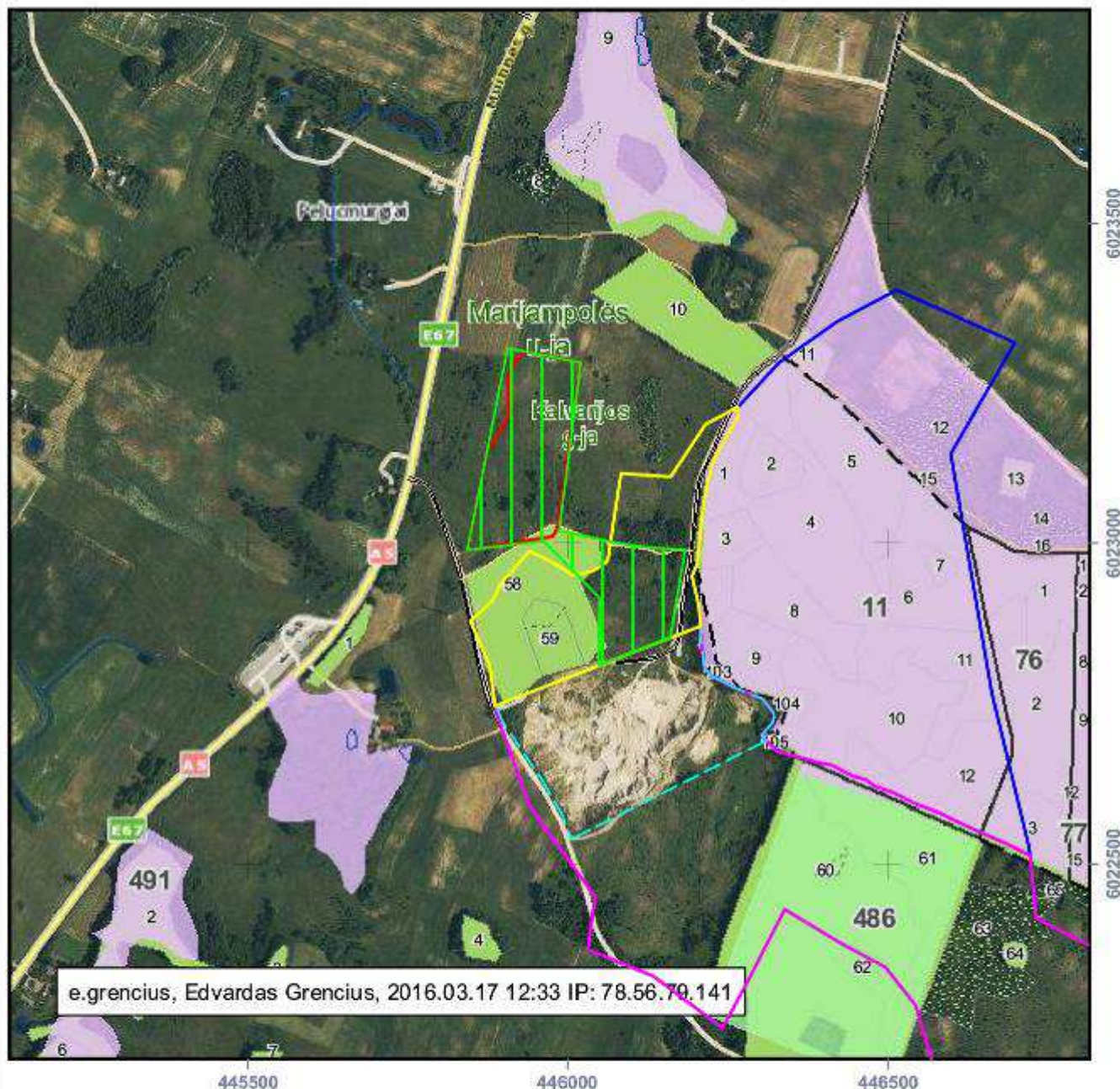
24. *Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas.* Visas planuojamame naudoti plote esantis naudingasis klotas yra sausas. Gretimybėse, kelių kilometrų spinduliu, nėra objektų įtrauktų į LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą. Už 130 m į vakarus, už magistralinio kelio, praeina melioracijos griovys.

Nagrinėjamame plote ir greta nėra jokių vandens gręžinių. Artimiausias vandens gręžinys (Nr. 320811) yra nutolęs 235 m į pietvakarius, už magistralinio kelio, ties degalinės teritorijos pakraščiu. Taip pat planuojamo naudoti ploto gretimybėse nėra ir vandenviečių. Artimiausia vandenvietė nutolusi 3,2 km į pietvakarius.

Naudingųjų iškasenų gavyba ir kitokie darbai nebus vykdomi paviršinių vandens telkinių pakrančių apsaugos juostoje ir zonoje. Smėlio ir žvyro eksploatavimas šioje vietoje ir toliau neturės jokios tiesioginės neigiamos įtakos aplinkiniams vandens telkiniams, upėms ir artimiausių sodybų šuliniams ar gręžiniams.

25. *Informacija apie teritorijos taršą praeityje.* Jokių duomenų apie buvusią taršą nagrinėjamame plote nėra žinoma.

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



e.grencius, Edvardas Grecius, 2016.03.17 12:33 IP: 78.56.79.141



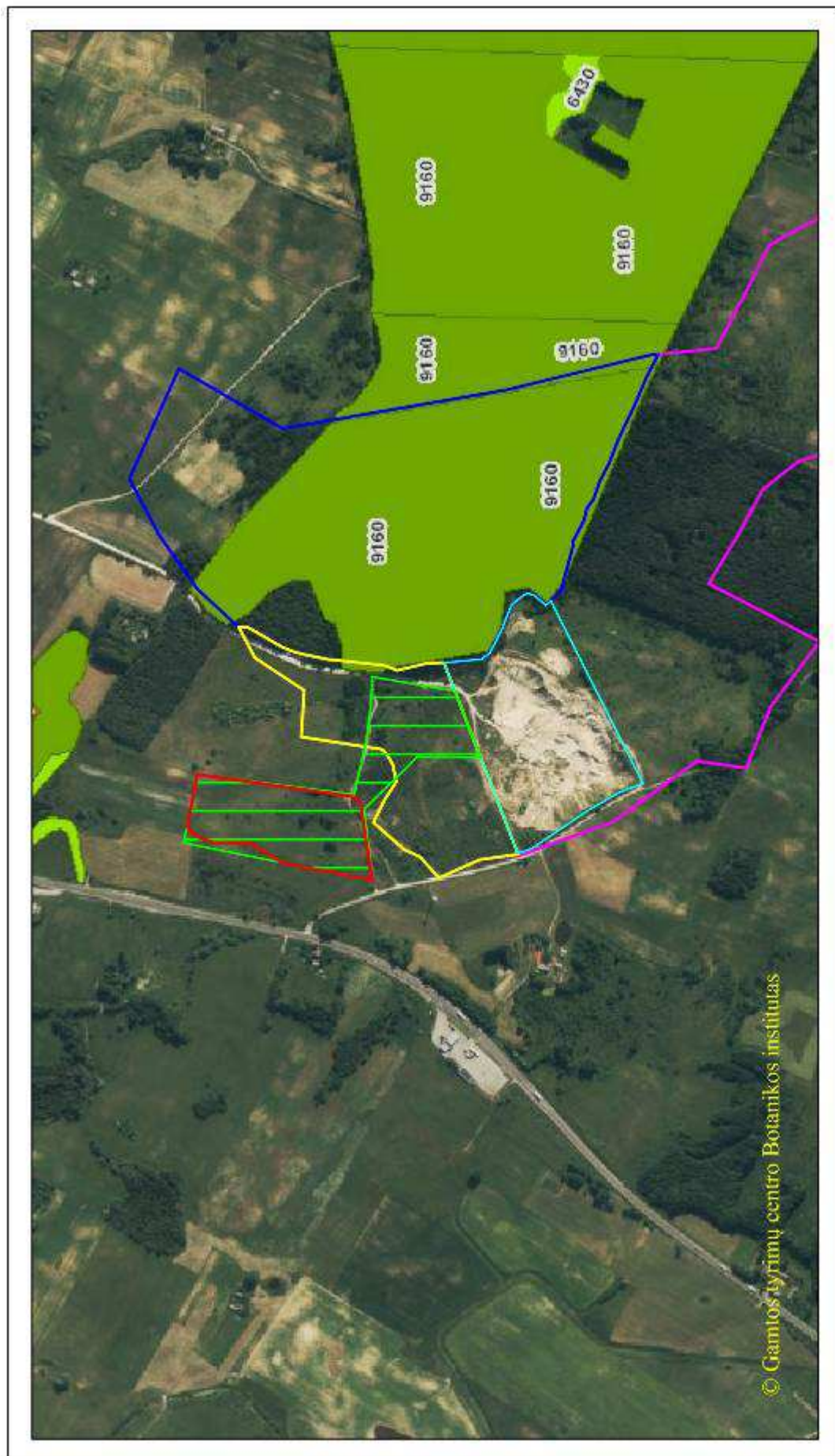
VALSTYBINĖ MIŠKŲ TARNYBA
Pramonės pr. 11a, LT-51327, Kaunas. Tel.: (837)490292, faks.: (837)490251
El. paštas: vmt@amvmt.lt, svetainė internete: www.amvmt.lt

Sutartiniai ženklai

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

3.6 pav. Ištrauka iš LR miškų valstybės kadastro

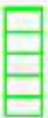
- I grupė. Rezervatiniai miškai
- II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai
- II B grupė. Rekreaciniai miškai
- III grupė. Apsauginiai miškai
- IV grupė. Ūkiniai miškai
- Valstybinės reikšmės miškai
- Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
Detaliai: 2015 m. išvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
- Detaliai: 1987 m. išvalgytų žvyro išteklių riba
- Parengtinio detalumo išvalgytų išteklių riba
- Išekspluatuoti plotai
- VJ "Marijampolės regiono keliai" sutaktus kasybos sklypas



3.7 pav. Ištrauka iš Europos Bendrijos svarbos natūralių buveinių žemėlapis

M 1:10 000

Sutartiniai ženklai

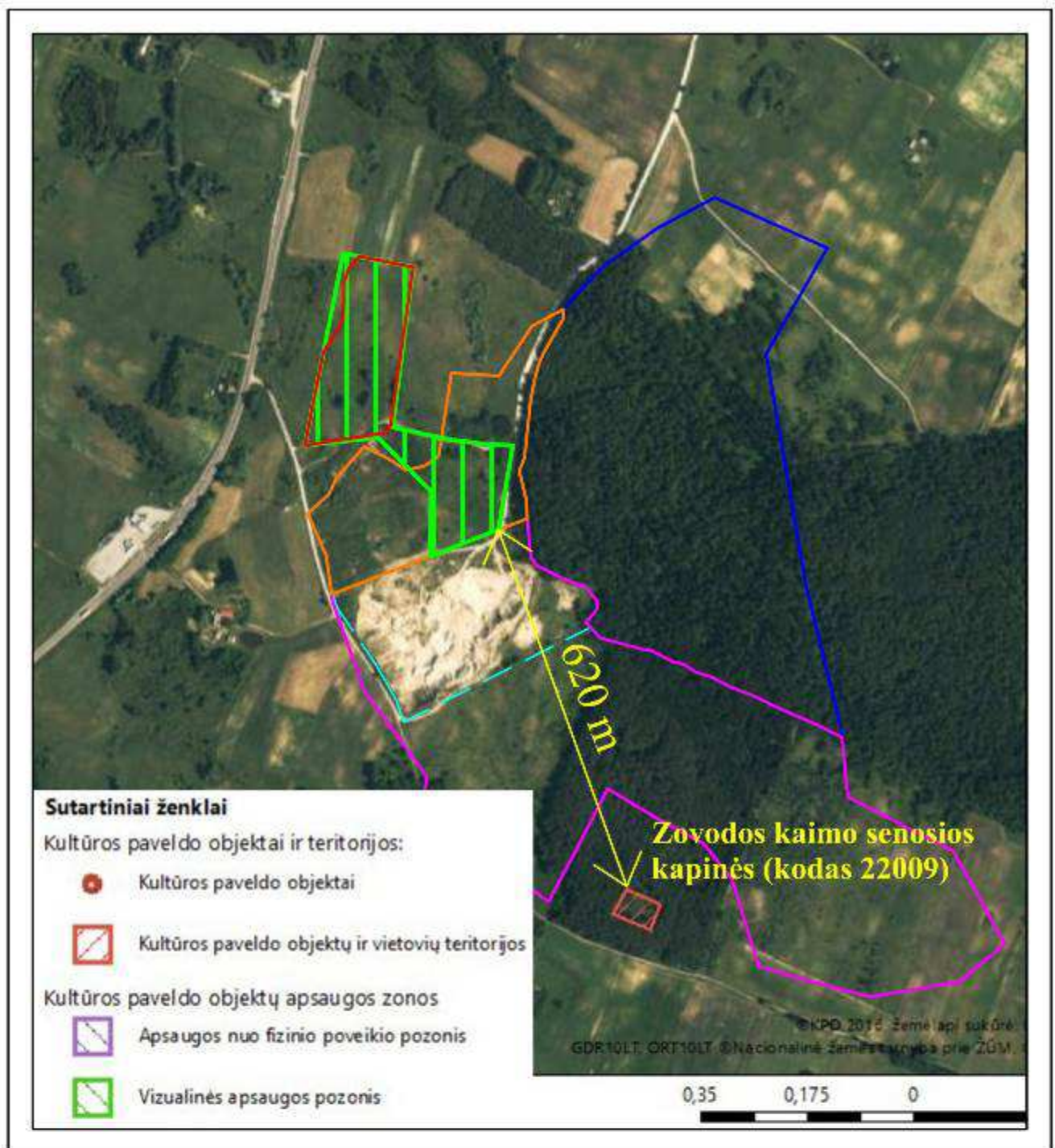
- | | | | |
|---|---|---|--|
|  | Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha) |  | Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba |
|  | Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba |  | Iš eksploatuoti plotai |
|  | Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba |  | VJ "Marijampolės regiono keliai" suteiktas kasybos sklypas |

26. *Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos.* Telkinys yra išsidėstęs kaimiškoje, neurbanizuotoje vietovėje. Artimiausia sodyba nuo planuojamo naudoti ploto ribos yra nutolusi 125 m į vakarus, o aplink ją esančio žemės sklypo artimiausias pakraštys (gyvenamoji aplinka) yra už 120 m (3.1 pav., 2 tekstinis priedas). Kitos artimiausios gyvenamosios sodybos nuo planuojamo naudoti ploto nutolusios dar didesniais atstumais, atitinkamai 240, 260, 275, 340 m. Nagrinėjamo ploto artimoje aplinkoje nėra planuojama jokių gyvenamųjų teritorijų (pagal TPDRIS sistemos duomenis). Plačiau informacija apie gyvenamąsias teritorijas išdėstyta 19 skyriuje.
27. *Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes.* Telkinio teritorijoje nėra žinoma jokių istorinių, kultūrinių arba archeologinių vertybių (3.8 pav.). Artimiausia saugoma kultūros vertybė yra Zovodos kaimo senosios kapinės (unikalus objekto kodas kultūros vertybių registre – 22009), kurios nuo vertinamo ploto nutolusios 620 m į pietryčius. 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 telkinio planuojamą plotą 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, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai; galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai.* Visuomenės nepasitenkinimo planuojama ūkine veikla neturėtų kilti, kadangi artimiausios gyvenamosios sodybos nutolusios pakankamai dideliu ir saugiu atstumu. Kur kas didesnę įtaką šioms sodyboms turi nuo magistralinio kelio kylantis triukšmas ir oro tarša. Šiose apylinkėse naudingųjų iškasenų gavyba jau vyksta daugelį metų. Tad vietiniams gyventojams planuojama ūkinė veikla nebus netikėta. Iš šio karjero produkcija pagrinde bus naudojama kelių tiesimui ir tvarkymui (pagrinde planuojamai magistralinio kelio rekonstrukcijai), statybos darbuose ir užpylimams.

Apibendrinant planuojamos ūkinės veiklos poveikį pagal triukšmo, išmetamųjų dujų, oro taršos kietosiomis dalelėmis poveikį visuomenės sveikatai ir atsižvelgiant į numatomas tos veiklos poveikį mažinančias priemones (dirvožemio pylimo iki 3 m aukščio sustūmimas, šiuolaikinių saugių ir našių mechanizmų naudojimas, sunkvežimių kėbulų dengimas tentais, išvežimo žvyrkelio atkarpos laistymas sausros metu) galima teigti, kad smėlio ir žvyro gavyba nagrinėjamame plote neturės jokios įtakos gyventojų sveikatai.



**3.8 pav. Ištrauka iš Kultūros vertybių registro
M 1:10 000**

- Sutartiniai ženklai**
- Planuojamas naudoti plotas (6,31 ha)
 - Detaliai 2015 m. išžvalgytų smėlio ir žvyro išteklių riba
 - Detaliai 1987 m. išžvalgytų žvyro išteklių riba
 - Parengtiniu detalumu išžvalgytų išteklių riba
 - Išeksplotuoti plotai
 - VI "Marijampolės regiono keliai" suteiktas kasybos sklypas

Vertinama teritorija šiuo nėra kuom nors unikali rekreaciniu požiūriu. Baigus naudingųjų išteklių gavybą, buvusio karjero vietoje susiformuos įduba nulėkštintais šlaitais. Šiuo metu artimiausia rekreacinė teritorija pažymėta Kalvarijos savivaldybės bendrajame plane yra Rūdninkų tvenkinys, nutolęs 1,9 km į pietryčius.

Eksploatuojant karjerą, veiklos poveikis vietovės darbo rinkai bus nežymiai teigiamas. 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 tai apleistas žemės ūkio laukas, pradedantis apaugti savaiminio išsisėjimo medžiais ir krūmais. Toks biotopas iš principo yra netinkamas Kalvarijos biosferos poligone saugomiems paukščiams. Tačiau išeksplotavus naudinguosius smėlio iš žvyro išteklius iš planuojamo naudoti ploto, susiformuos puiki buveinė dirvoniniam kalviukui. Šiai rūšiai jau išskirtas prioritetinis saugomas arealas žemiau veikiančiame karjere. Planuojamame naudoti plote 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, o dugnas išlygintas. Nuodangos darbų metu nuimtas dirvožemis bus sandėliuojamas karjero pakraščiuose. Dėl dirvožemio panaudojimo rekultivavimo darbuose bus sprendžiama baigiant eksploatuoti naudinguosius išteklius. Karjero rekultivavimo klausimas bus sprendžiamas derinant su Vištyčio regioninio parko direkcija, prieš tai įvertinus dirvoninio kalviuko buvimo faktus karjere. Įsikūrus šiai paukščių rūšiai karjere kaip kompensacinė priemonė rūšies išsaugojimui, dirvožemio sluoksnis nebus paskleidžiamas, o tik nulėkštinami šlaitai. Tokiu būdu ilgiau bus išsaugoma gyvybinga buveinė tinkama dirvoniniam kalviukui.

28.4. *Poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai.* Kasant smėlį ir žvyrą nebus atidengtas gruntinio vandens sluoksnis. Planuojama veikla nebus vykdoma pakrančių apsaugos juostoje, vandens telkinių ir vandenviečių apsaugos zonoje.

28.5. *Poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms.* Planuojamoje teritorijoje teršalus į orą išmes vos keletas dirbančių mobilių mechanizmų. Dyzelinis kuras krautuvų, sijotuvo, buldozerio ir sunkvežimių darbui yra įprastinis energijos šaltinis. Dirbant šiems mechanizmomis oro tarša

netrukus išsisklaidys atmosferoje. Mobilūs oro taršos šaltiniai dirbantys karjere neturės jokios įtakos vietovės meteorologinėms sąlygoms. Tai nėra stacionarūs oro taršos šaltiniai, o ir veiklos mastas labai nedidelis, lyginant su stambesniais pramoniniais objektais.

- 28.6. *Poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetine, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo.* Šiuo metu nagrinėjama teritorija didžiąja dalimi yra apleistas žemės ūkio laukas. Pagal kraštovaizdžio vertingumo skirstymą, vertinamas plotas turi aukštą vertę, tačiau iš esmės kraštovaizdžio struktūra čia jau pakeista ilgus metus vykdant naudingųjų išteklių gavybą. Planuojamas atidaryti karjeras neįtakos bendros kraštovaizdžio struktūros (plačiau apie tai 21 skyriuje). Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas.
- 28.7. *Poveikis materialinėms vertybėms.* Telkinio aplinkoje esančios gyvenamosios teritorijos su sodybvietėmis nutolusios pakankamai dideliais atstumais. Planuojama veikla neturės joms neigiamos tiesioginės įtakos.
- 28.8. *Poveikis kultūros paveldui.* Artimiausios saugomos kultūros vertybės nutolusios pakankamai dideliu atstumu. Planuojama veikla neturės joms neigiamo poveikio.
29. *Galimas reikšmingas poveikis veiksnių sąveikai.* Suminis veiksmų poveikis nenumatomas. Aplinkinėse vietovėse jau daugelį metų buvo vykdoma naudingųjų smėlio ir žvyro išteklių gavyba, tačiau beveik visi ištekliai link veikiančio karjero pietinio pakraščio jau pilnai išeksplatuoti (3.1 pav.). Šioje vietovėje ir toliau bus koncentruojama naudingųjų išteklių gavyba, o planuojamas atidaryti karjeras neturės suminės įtakos triukšmo, oro taršos atžvilgiu bei kitais aspektais, nes gretimame karjere dirba panaši kasybos technika. Beveik neįmanomas scenarijus, kad abiejų karjerų technika dirbtų vienoje vietoje, tačiau ir tuo atveju nebus žymaus poveikio aplinkai oro taršos ar triukšmo atžvilgiu.
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). Kitos įmonės seniau pradėtame eksploatuoti Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio plote, PAV dokumentų rengėjui, taip pat nėra žinoma buvusių avarijų faktų dėl kurių nukentėtų aplinka. Netgi esant nedidelei avarijos tikimybei ir su tuo susijusiai rizikai numatomos poveikį mažinančios priemonės tokios kaip naftos produktų surišimas sorbentais ir surinkimas bei perdavimas jų valymu užsiimančioms įmonėms. Pažeidus darbų saugos reikalavimus pvz. pasikarus po šlaitu ir jam nugriuvus, nukentės pati kasybos technika ir su ja dirbantis asmuo, tačiau aplinkai nekils jokio tiesioginio pavojaus. Esant mažai veiklos rizikai dėl ekstremaliųjų 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 – Lenkijos valstybių siena yra už 3,1 km į pietvakarius. Tad karjero veikla šios šalies aplinkai jokios įtakos nedarys, nes neigiamas kasybos poveikis beveik visiškai užgęsta jau už 50 m.
32. *Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią.* Prieš pradedant 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. Dirvožemio pylimų vieta (-os) bus tiksliai žinomos parengus planuojamo naudoti ploto naudojimo planą.

Visa kasybos technika žaliavos gavybos ir perdirbimo darbų metu dirbs už suformuotų dirvožemio pylimų. Išvežimo kelio atkarpą iki magistralinio kelio sausros metu planuojama laistyti. Sunkvežimiai išvežantys produkciją bus dengiami tentais.

Išskasus naudingąjį klotą, karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas. Tam bus panaudojami ir nuodangos gruntai (priesmėlis, priemolis). Dėl dirvožemio panaudojimo rekultivavimo darbuose bus sprendžiama baigiant eksploatuoti naudinguosius išteklius. Karjero rekultivavimo klausimas bus sprendžiamas derinant su Vištyčio regioninio parko direkcija, prieš tai įvertinus dirvoninio kalviuko buvimo faktus karjere. Įsikūrus šiai paukščių rūšiai karjere kaip kompensacinė priemonė rūšies išsaugojimui, dirvožemio sluoksnis nebus paskleidžiamas, o tik nulėkštinami šlaitai. Tokiu būdu ilgiau bus išsaugoma gyvybinga buveinė tinkama dirvoniniam kalviukui.

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, mažinamas neigiamas veiklos poveikis nulėkštinant stačius buvusio karjero šlaitus ir išlyginant dugną, taip priderinant išeksploatuotą plotą prie supančių reljefo formų. 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.

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. Jo metu bus sudarytas naujas išteklių markšeiderinis planas visam nagrinėjamam plotui ir įvertinta galimybė iškasti likusius išteklius rekultivuotame plote. Naudingoji iškasena bus kasama tiksliai suteikto kasybos sklypo kontūre.

Produkcija 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 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 dulkėtumo sumažinimui sausros metu jį numatoma reguliariai laistyti. Sunkvežimiai išvežantys produkciją iš karjero bus dengiami tentais.

Liekaninis kasybos poveikis aplinkai. Gamtos ir visuomenės raidos trukmės požiūriu 6 metų naudingos iškasenos gavybos technologinių procesų poveikis yra momentinis, kuris neišsaus jokių neigiamų aplinkos pokyčių, o iškastas karjeras bus tinkamai sutvarkytas. Iškasto karjero šlaitai bus nulėkštinti, o dugnas išlygintas.

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.

Įgaliotas dokumentų rengėjas

UAB <<GJ Magma>> steigėjas, g.m.dr.

G. Juozapavičius

UAB <<GJ Magma>> inžinierius – ekologas

E. Grencius

Tekstiniai priedai:

1. Kalvarijos savivaldybės Trakėnų žvyro ir smėlio telkinio naujo ploto informacijos atrankai dėl poveikio aplinkai vertinimo parengimo sutartis Nr. 1424.
2. Kadastro žemėlapis ištrauka. M 1:10 000.
3. Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas (Kadastrinis žemės sklypo Nr. 5172/0001:152).
4. Krautuvo CAT 980H specifikacijos (angl.).
5. Krautuvo Volvo L180G specifikacijos (angl.).
6. Sijotuvo Terex Finlay 863 specifikacijos (angl.).
7. Buldozerio Case 1150M specifikacijos (angl.).
8. Sunkvežimio Scania G380 specifikacijos (angl.).
9. Lietuvos geologijos tarnybos prie AM direktoriaus 2015 m. spalio 12 d. įsakymas Nr. 1 – 193.
10. Vištyčio regioninio parko direkcijos 2015-04-09 d. raštas Nr. SA-7.3-8 dėl karjero išplėtimo.
11. Miško augančio planuojamame naudoti plote taksacijos duomenys.
12. Ištrauka iš saugomų rūšių informacinės sistemos.

Rengėjų kvalifikaciniai dokumentai:

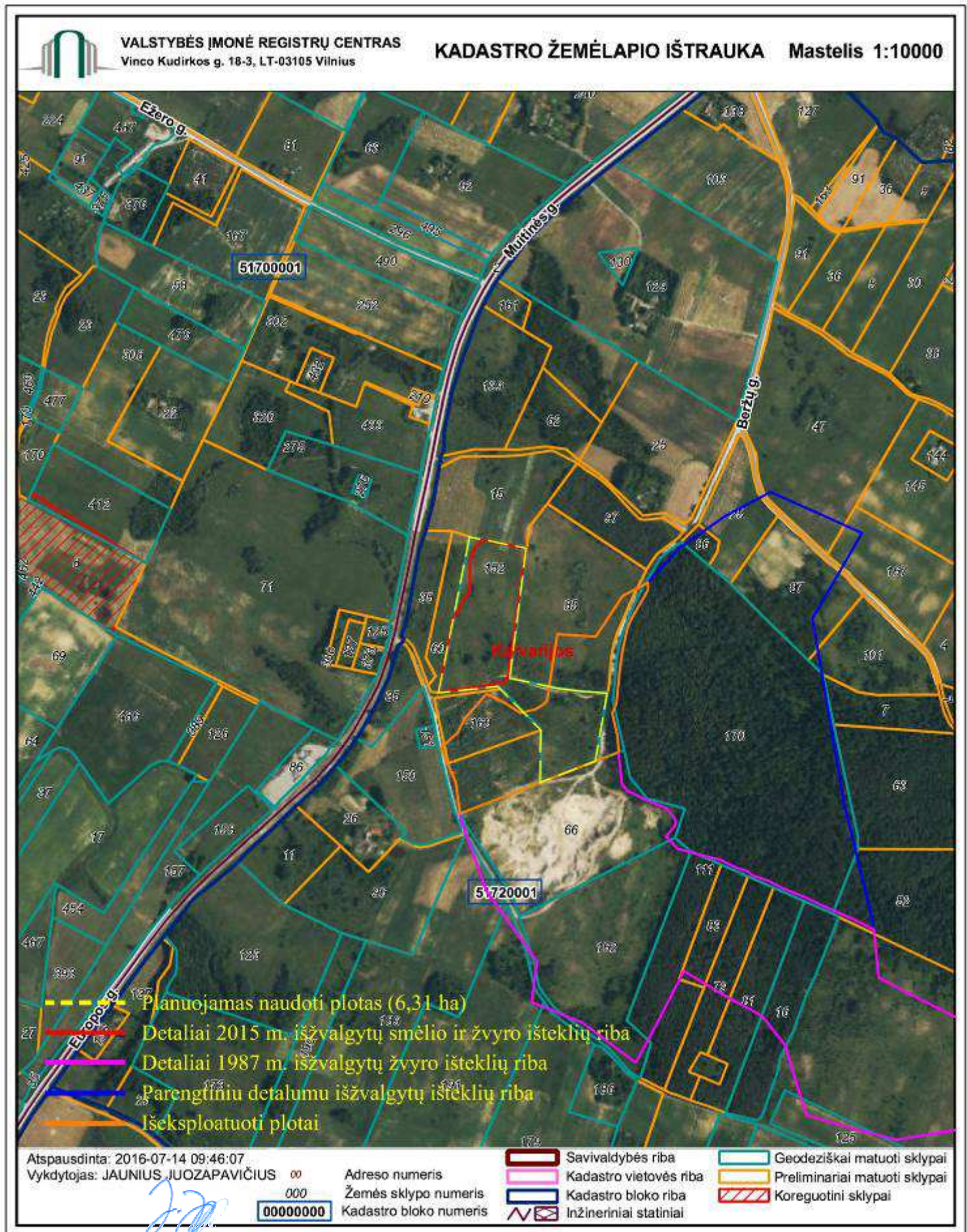
1. Leidimas tirti žemės gelmes 2009-06-10 d. Nr. 82 išduotas UAB „GJ Magma“.
2. G.Juozapavičiaus Vilniaus valstybinio V.Kapsuko universiteto diplomas su pagyrimu Nr. 131841.
3. G.Juozapavičiaus gamtos mokslų daktaro diplomas DA004490.
4. E.Grenciaus Vilniaus universiteto magistro diplomas MA Nr. 0841856.

Grafiniai priedai:

1. Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto markšeiderinis planas. M 1:1 000.

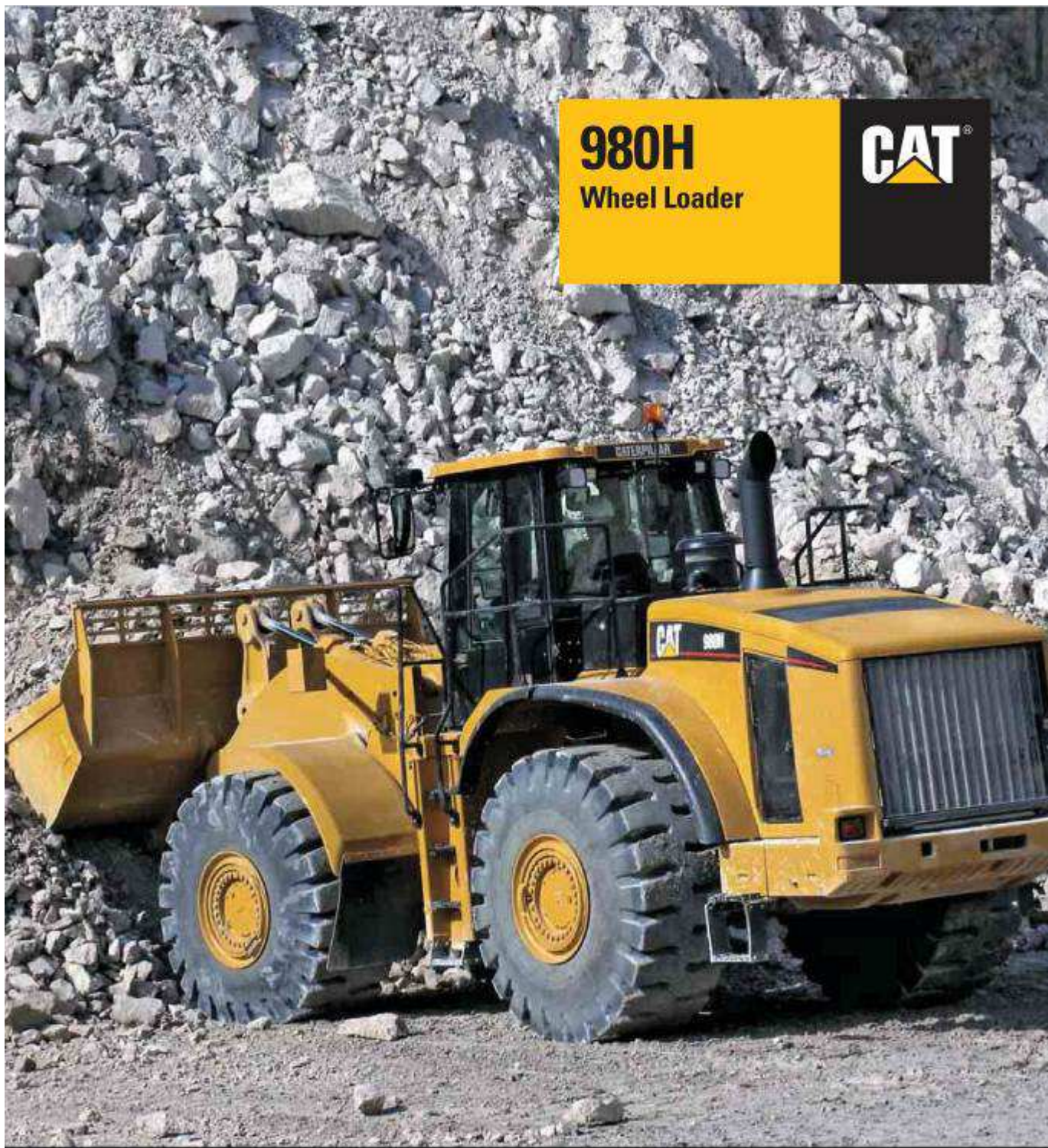
TEKSTINIAI PRIEDAI

1 tekstinis priedas



3 tekstinis priedas

4 tekstinis priedas



980H
Wheel Loader

CAT

Cat® C15 Diesel Engine with ACERT™ Technology	
Gross Power (SAE J1995)	261 kW/355 hp
Net Power (ISO 9249) at 1800 rpm	237 kW/322 hp
Bucket Capacity	4.5 to 6.1 m ³
Operating Weight	31 000 to 33 300 kg

Engine

Cat C15 with ACERT Technology	
Gross Power	261 kW/355 hp
Net Power at 1800 rpm	
ISO 9249	237 kW/322 hp
80/1269/EEC	237 kW/322 hp
Peak Torque (net) at 1200 rpm	1615 Nm
Total Torque Rise	28%
Bore	137 mm
Stroke	172 mm
Displacement	15.2 liter

- All engine horsepower (hp) are metric including front page.
- EU Stage IIIA compliant
- Rating for net power advertised based on power available when the engine is equipped with alternator, air cleaner, muffler and on-demand hydraulic fan drive at maximum fan speed.

Operating Specifications

Operating Weight	31 170 kg
Static Tipping Load, Full Turn	20 780 kg
Breakout Force	212 kN
Bucket Capacities	4.5 to 6.1 m ³

- Operating weight with 5.7 m³ general excavation bucket and bolt-on cutting edge.

Axles

Front	Fixed
Rear	Oscillating ± 13°
Maximum Single-Wheel Rise and Fall	550 mm

Sound

- The operator sound pressure level measured according to the procedures specified in ISO 6396:1998 is 75 dB(A) for the cab offered by Caterpillar, when properly installed, maintained and tested with the doors and windows closed.
- Hearing protection may be needed when operating with an open operator station and cab (when not properly maintained or doors/windows open) for extended periods or in noisy environments.
- The European Union 2005/88/EC labeled spectator sound power level is 108 dB(A).

Hydraulic System

Implement System	
Pump Output	464 l/min
Relief lift and tilt valve setting	207 bar
Hydraulic Cycle Times	
Raise	6 seconds
Dump	2
Lower, Empty, Float Down	3
Total	11

- Implement system, gear-type pump (rated at 2100 rpm and 69 bar)
- Cycle times with rated payload

Service Refill Capacities

	Liters
Fuel Tank	479
Cooling System	83
Crankcase	34
Transmission	62
Differentials and Final Drives	
Front	87
Rear	87
Hydraulic System (including tank)	250
Hydraulic Tank	125

ROPS/FOPS

- Caterpillar cab with integrated Rollover Protective Structure (ROPS) is standard in Europe.
- Rollover Protective Structure ROPS meets ISO 3471:1994 criteria.
- Falling Objects Protective Structure (FOPS) meets ISO 3449:1992 Level II criteria.

Brakes

Meet ISO 3450:1996 standard.

Transmission

Forward	km/h
1	7
2	12
3	21
4	36
Reverse	
1	8
2	14
3	24
4	41

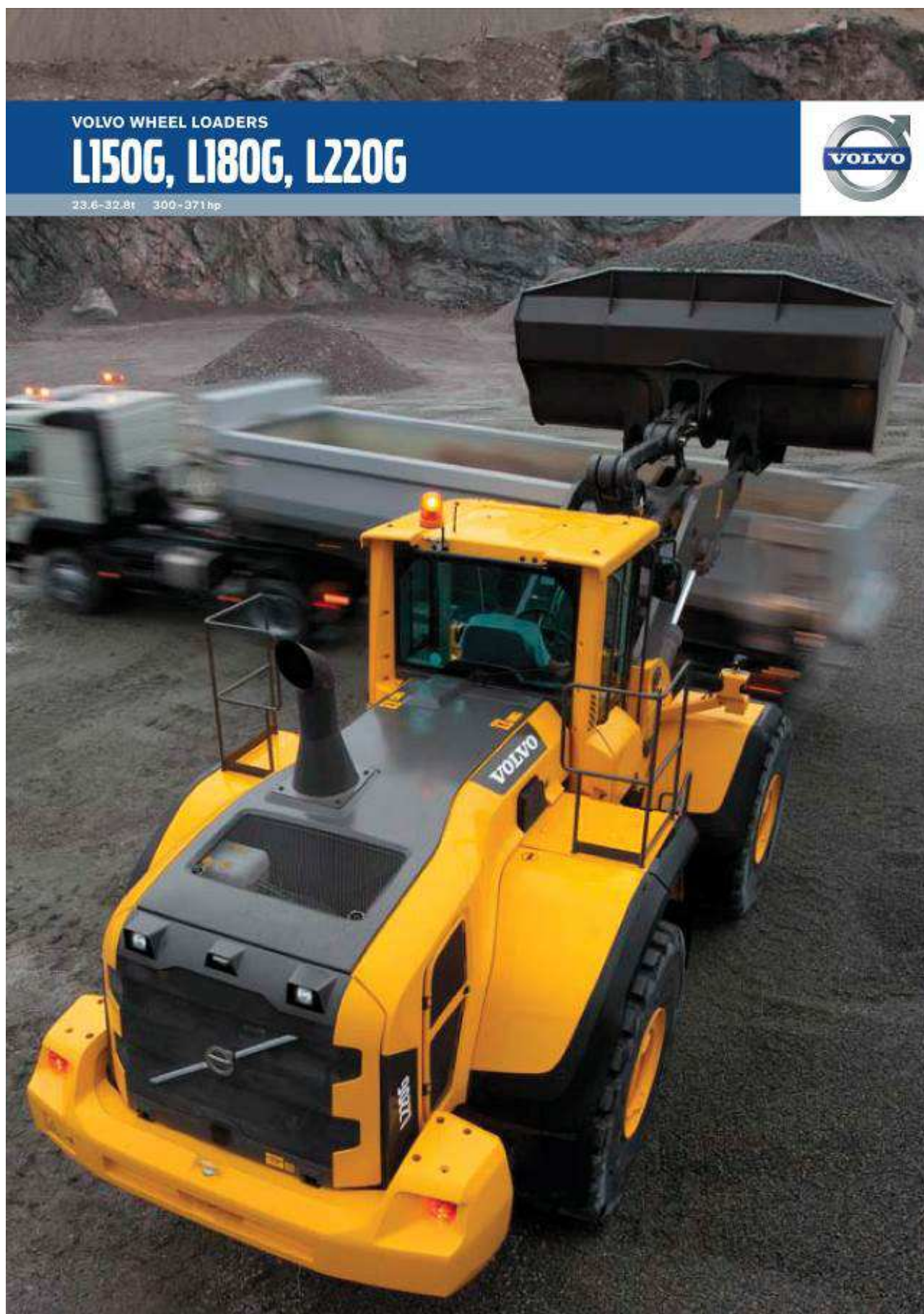
- Maximum travel speeds (29.5–25 tires)

Tires

29.5 R 25, L-3 (XHA)
 29.5 R 25, L-5 (X1DD2A)
 29.5 R 25, L-5 (XMINE2)
 29.5 R 25, L-3 (VMT BS)
 29.5 R 25, L-4 (GB4B)

In certain applications (such as load and carry) the loader's productive capabilities might exceed the tires' tonnes-km/h capabilities. Caterpillar recommends that you consult a tire supplier to evaluate all conditions before selecting a tire model. The 29.5-25 size range and other special tires are available on request.

5 tekstinis priedas



VOLVO L150G, L180G, L220G IN DETAIL.



Engine

13 liter, 6-cylinder straight turbocharged diesel engine with 4 valves per cylinder, overhead camshaft and electronically controlled unit injectors. The engine has wet replaceable cylinder liners and replaceable valve guides and valve seats. The throttle applications is transmitted electrically from the throttle pedal or the optional hand throttle. **Air cleaning:** Three-stage Cyclone pre-cleaner - primary filter - secondary filter. **Cooling system:** Hydrostatic, electronically controlled fan and intercooler of the air-to-air type.

L150G

Engine		D13H-E (Tier 4i) D13H-F (Stage IIIB)
Max power at	r/s (r/min)	21.7 (1 300)
SAE J1995 gross	kW / hp	220 / 300
ISO 9249, SAE J1349 net	kW / hp	220 / 300
Max torque at	r/s (r/min)	17.5 (1 050)
SAE J1995 gross	Nm	1 871
ISO 9249, SAE J1349	Nm	1 869
Economic working range	r/min	800-1 600
Displacement	l	12.8

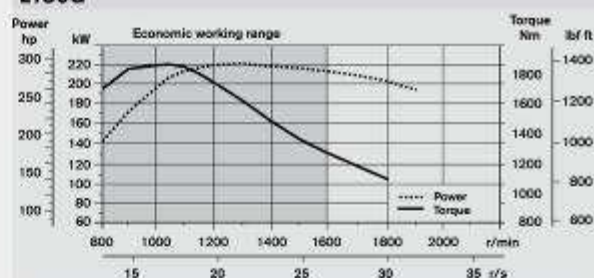
L180G

Engine		D13H-E (Tier 4i) D13H-F (Stage IIIB)
Max power at	r/s (r/min)	21.7-23.3 (1 300-1 400)
SAE J1995 gross	kW / hp	246 / 334
ISO 9249, SAE J1349 net	kW / hp	245 / 333
Max torque at	r/s (r/min)	16.7 (1 000)
SAE J1995 gross	Nm	2 030
ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	2 024
Economic working range	r/min	800-1 600
Displacement	l	12.8

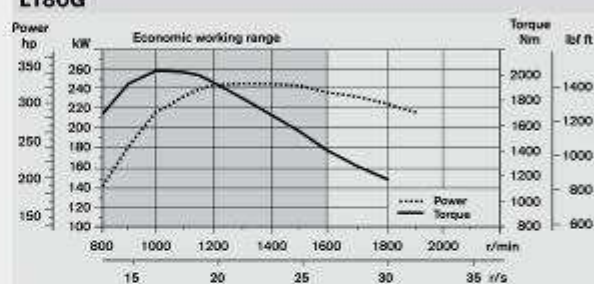
L220G

Engine		D13H-E (Tier 4i) D13H-F (Stage IIIB)
Max power at	r/s (r/min)	21.7-23.3 (1 300-1 400)
SAE J1995 gross	kW / hp	274 / 373
ISO 9249, SAE J1349 net	kW / hp	273 / 371
Max torque at	r/s (r/min)	18.3 (1 100)
SAE J1995 gross	Nm	2 231
ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	2 220
Economic working range	r/min	800-1 600
Displacement	l	12.81

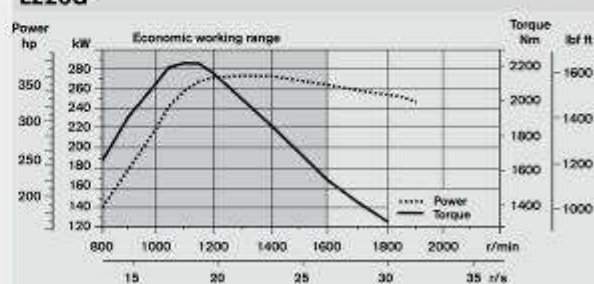
L150G



L180G



L220G



VOLVO L150G, L180G, L220G IN DETAIL.



Cab

Instrumentation: All important information is centrally located in the operator's field of vision. Display for Contronic monitoring system.

Heater and defroster: Heater coil with filtered fresh air and fan with auto and 11 speeds. Defroster vents for all window areas.

Operator's seat: Operator's seat with adjustable suspension and retractable seatbelt. The seat is mounted on a bracket on the rear cab wall and floor. The forces from the retractable seatbelt are absorbed by the seat rails.

Standard: The cab is tested and approved according to ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449). The cab meets with requirements according to ISO 6055 (Operator overhead protection - Industrial trucks) and SAE J386 ("Operator Restraint System").

		L150G
Emergency exit:	Use emergency hammer to break window	
Sound level in cab according to ISO 6396/SAE J2105		
LpA	dB(A)	69
External sound level according to ISO 6395/SAE J2104		
LwA	dB(A)	108
Ventilation	m³/min	9
Heating capacity	kW	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5

		L180G
Emergency exit:	Use emergency hammer to break window	
Sound level in cab according to ISO 6396/SAE J2105		
LpA	dB(A)	70
External sound level according to ISO 6395/SAE J2104		
LwA	dB(A)	108
Ventilation	m³/min	9
Heating capacity	kW	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5

		L220G
Emergency exit:	Use emergency hammer to break window	
Sound level in cab according to ISO 6396/SAE J2105		
LpA	dB(A)	70
External sound level according to ISO 6395/SAE J2104		
LwA	dB(A)	109
Ventilation	m³/min	9
Heating capacity	kW	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5

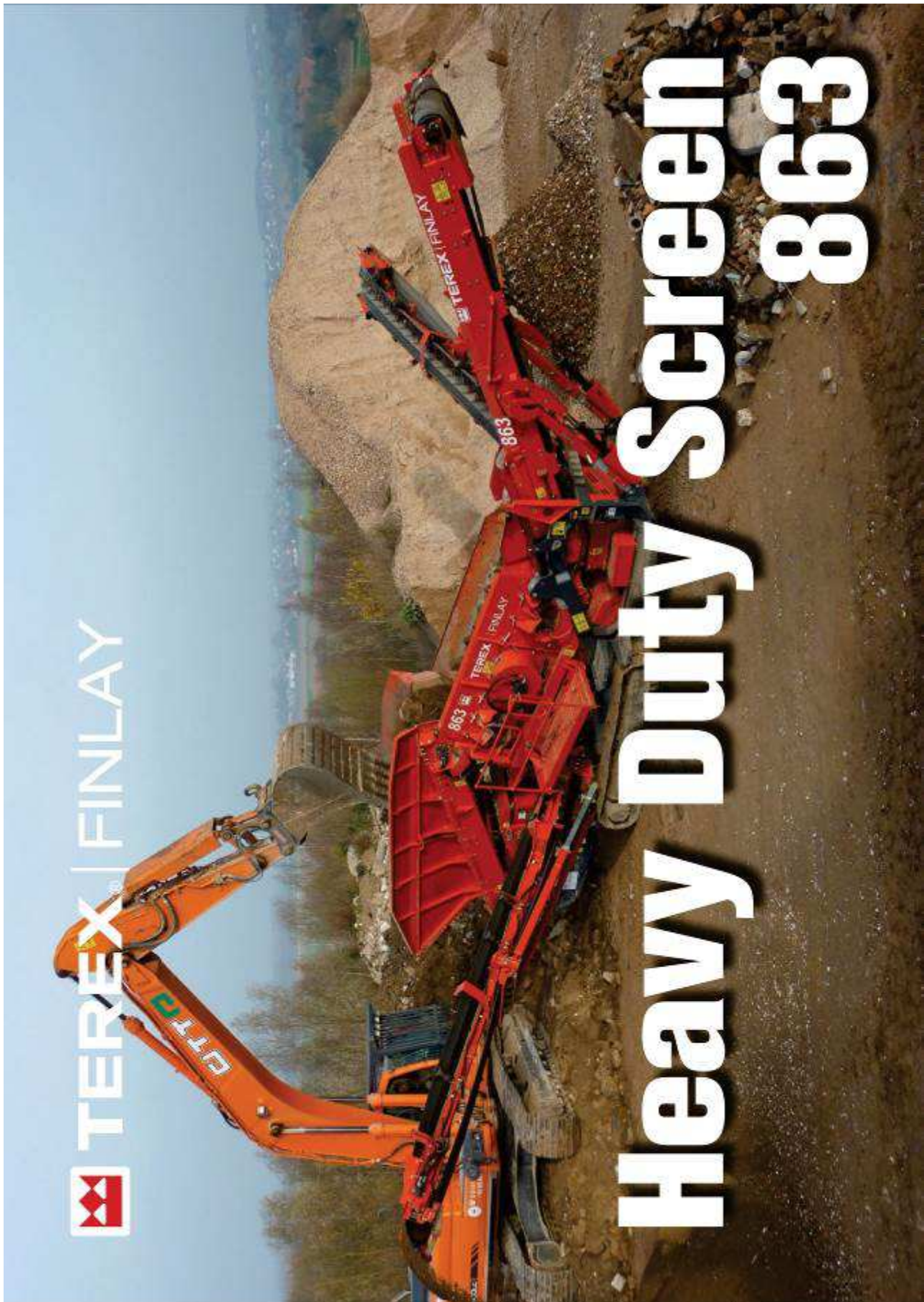
Lift arm system

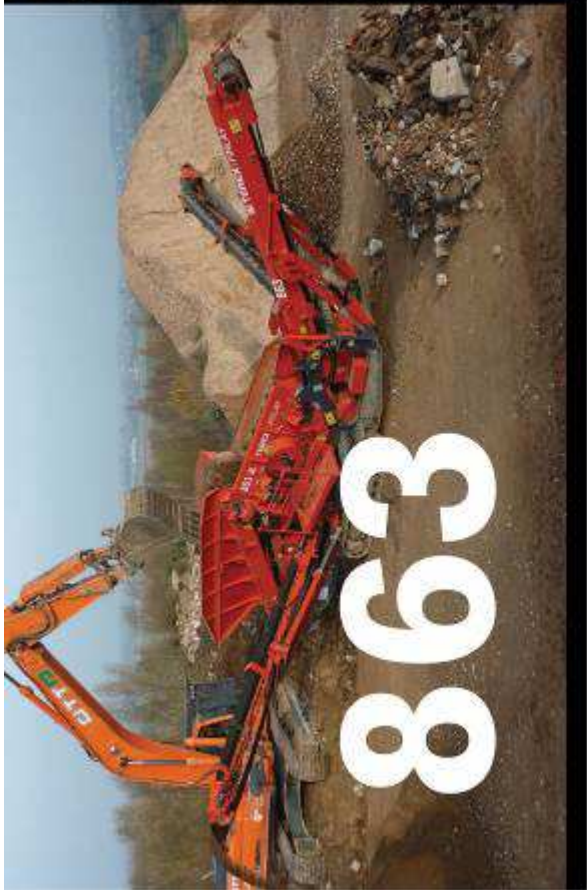
Torque Parallel linkage (TP-linkage) with high breakout torque and parallel action throughout the entire lifting range.

		L150G
Lift cylinders		2
Cylinder bore	mm	160
Piston rod diameter	mm	90
Stroke	mm	784
Tilt cylinder		1
Cylinder bore	mm	220
Piston rod diameter	mm	110
Stroke	mm	452

		L180G
Lift cylinders		2
Cylinder bore	mm	180
Piston rod diameter	mm	90
Stroke	mm	788
Tilt cylinder		1
Cylinder bore	mm	240
Piston rod diameter	mm	120
Stroke	mm	480

		L220G
Lift cylinders		2
Cylinder bore	mm	190
Piston rod diameter	mm	90
Stroke	mm	768
Tilt cylinder		1
Cylinder bore	mm	250
Piston rod diameter	mm	120
Stroke	mm	455

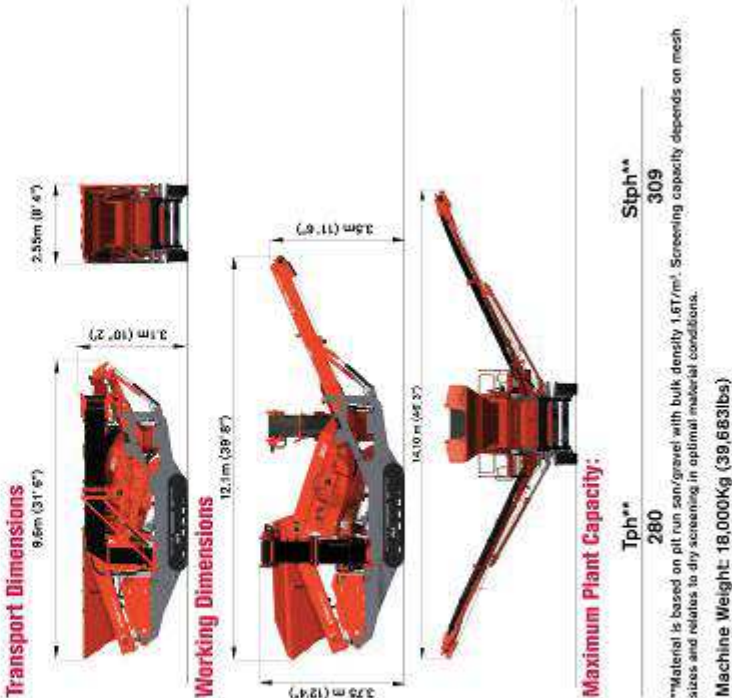


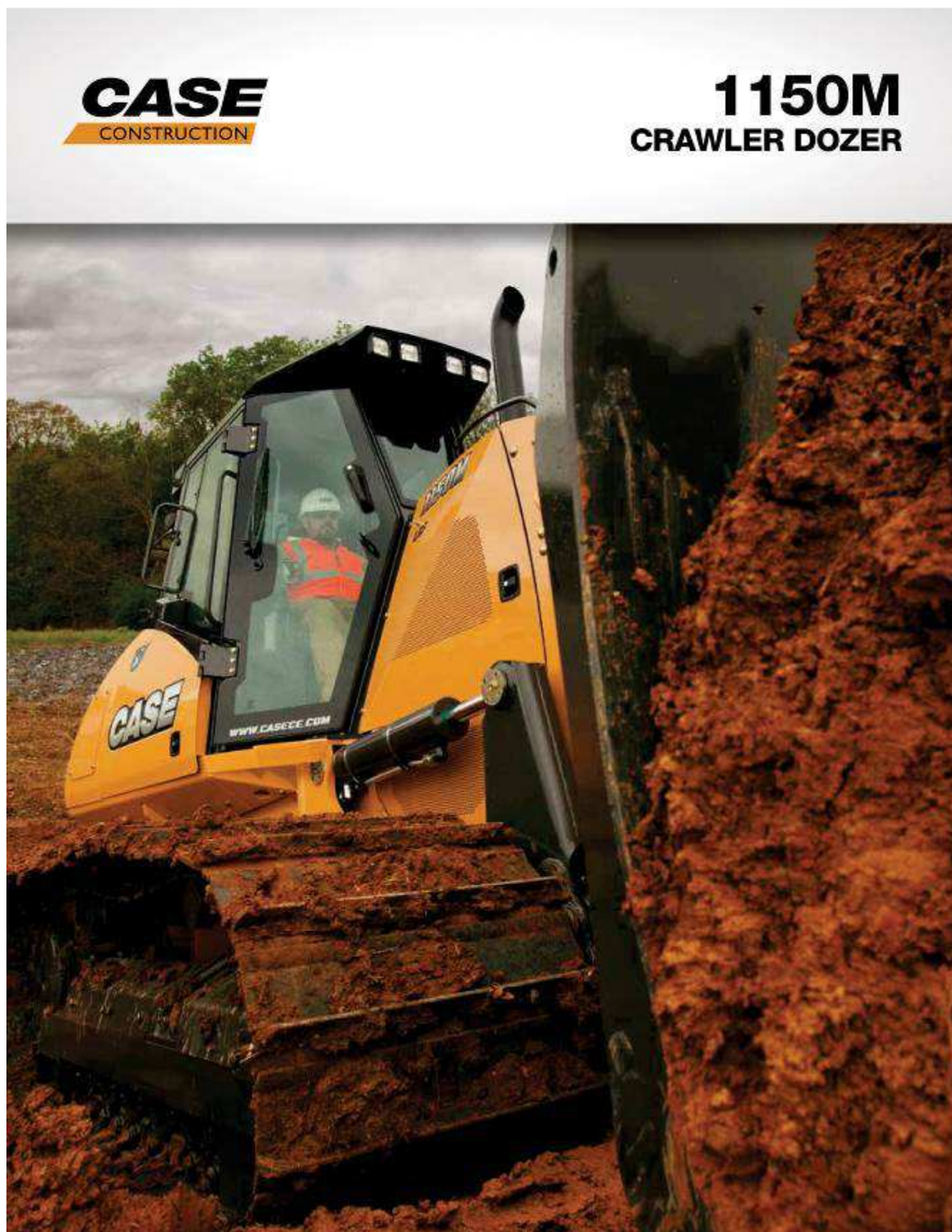


The Terex Finlay 863 mobile tracked heavy duty screen is a compact and aggressive forward facing screen. This flexible and mobile plant can work in aggregates, sand and gravel, top soil, construction demolition and recycling applications where site space is at a premium. The fully self-contained plant 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°.

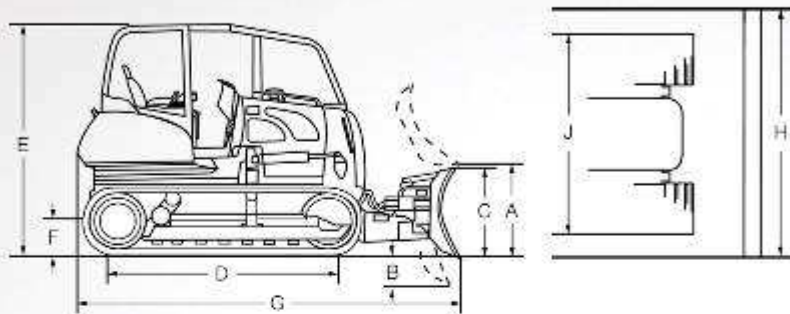






1150M CRAWLER DOZER

1150M LT



Line drawings are for illustrative purpose only and may not be exact representation of unit.

DIMENSIONS

	1150M LT
A. Blade Lift Above Ground	3 ft. 9 in. (958 mm)
B. Blade Depth Below Ground	1 ft. 9 in. (539 mm)
C. Blade Height	3 ft. 8 in. (1 119 mm)
D. Length Of Track On Ground	8 ft. 8 in. (2 591 mm)
E. Height To Top Of Cab	9 ft. 8 in. (2 948 mm)
F. Ground Clearance	1 ft. 1 in. (331 mm)
G. Length, Blade Straight With Ripper	20 ft. 2 in. (6 150 mm)
H. Width, Blade Straight	10 ft. 0 in. (3 050 mm)
J. Width, Over Track	7 ft. 8 in. (2 344 mm)

SPECIFICATIONS	1150M LT
Engine	FPT F4HFE613F
Engine Cylinders	6
Displacement – in. ³ (L)	409 (6.7)
Net hp (kW) @ 2000 RPM	127 (95)
Emissions Certification	Tier 4 Interim (SCR)
Operating Weight* – lb. (kg)	31,134 (14 122)
Blade Width*	10 ft. 0 in. (3 050)
Blade Capacity – yd ³ (m ³)	3.75 (2.87)
Maximum Drawbar Pull** – lb. (kN)	48,000 (213.6)

NOTE: *Various blade options available for each track configuration.

**Measured using standard track chain. Increase travel speeds by 4% and reduce drawbar pull by 4% with the optional CELT track chain.

Protected by

ProCare

The 1150M comes standard with the industry's first all-in-one heavy machine support program that's as powerful as the equipment it protects – CASE ProCare. ProCare includes:

3K 3-year/3000-hr. Full-Machine Factory Warranty*.

We've got your back – for up to three full years!

3-year/3000-hr. Planned Maintenance.

Don't spend another dime for scheduled care from factory-trained CASE technicians.

3-year SiteWatch™ Subscription.

Telematics isn't a luxury, it's a necessity – and we've made it accessible to all.



Scan to learn more or visit CaseCE.com/procare.

NOTE: *See your dealer for the complete terms of CNH's Warranty and Limitation of Liability, which contains certain limits and exclusions.



©2014 CNH Industrial America LLC. All rights reserved. CASE is a trademark registered in the United States and many other countries, owned by or licensed to CNH Industrial N.V., its subsidiaries or affiliates. CNH Industrial Capital is a trademark in the United States and many other countries, owned by or licensed to CNH Industrial N.V., its subsidiaries or affiliates. Printed in U.S.A.

Form No. CCE2014091150M
Replaces Form No. CCE2014081150M



**SAFETY™
NEVER HURTS**

Always read the Operator's Manual before operating any equipment. Inspect equipment before using it, and be sure it is operating properly. Follow the product safety signs and use any safety features provided.

NOTE: All engines meet current EPA emissions regulations.

NOTE: All specifications are stated in accordance with SAE Standards or Recommended Practices, where applicable.



Contains 10% post-consumer fiber

IMPORTANT: CASE Construction Equipment Inc. reserves the right to change these specifications without notice and without incurring any obligation relating to such change. Availability of some models and equipment builds vary according to the country in which the equipment is used. The illustrations and text may include optional equipment and accessories and may not include all standard equipment. Your CASE dealer/distributor will be able to give you details of the products and their specifications available in your area.



CASE construction equipment is biodiesel friendly.

8 tekstinis priedas



G380 CB8X4 EHZ Heavy Tipper SPECIFICATION

SCANIA

WHEELS AND TYRES

5 x 315/80 x 22.5 front (steering pattern)
8 x 315/80 x 22.5 rear (traction pattern) – all steel belt
tubeless radial, mounted on 900 x 22.5 rear steel rims

FRAME

F985 heavy duty providing maximum
accessibility for servicing, single member

BRAKES ABS

Direct acting full air drum brakes with independent
front, rear and parking circuits.
Asbestos free linings with automatic slack adjusters.

PARKING BRAKE

Diaphragm/spring brake on front of axle and leading
rear axle.

EXHAUST BRAKE

Manual control. Foot operational in conjunction with
service brakes.

COMPRESSOR

APS air management system
Gear driven 2 cylinder water cooled knorr 600
Air system with air dryer

AIR TANKS

Separate air tanks for each circuit.

STEERING

Right hand drive, hydraulic power steering
Adjustable steering column for height and rake.
Steering column lock.

TURNING CIRCLE

Kerb	10 225 mm
Wall to Wall	10 888 mm

SUSPENSION

Front Parabolic 4 x 28 (x2) with 18 000kg capacity.
Anti roll bar front and rear, extra stiffness
Rear Parabolic 8 x 30/ 90
Leaf sprung tandem bogie with multi-leaf springs
and a capacity of 32000kg

SHOCK ABSORBERS

Double acting on front and rear axle.

ELECTRICS

24 Volt system, 140Ah batteries.
80A alternator with built-in rectifier

HORN

Electric controlled air horn, bumper mounted.

AIR CLEANER

Air pre-cleaner of cyclone type with pre-filter and safety
element, high intake

CAB

CG14 short of modern pleasing
design, manufactured to very rigid Swedish safety
regulations. Cab sheet is made of hot dipped
galvanised steel. 4 - Point rear Mechanical suspension
Cab colour, Scania white, grill colour grey

INSTRUMENTS

One day tachograph with rev counter, tachometer,
gauges for air pressure circuits, coolant
temperature, voltmeter, oil pressure.
Warning lights for direction indicators, differential
locks, etc. Taco 1 Day Recs. VDO
Hour meter

SUPPLIED/FITTED AS STANDARD

Cab air conditioning
Heater and demister
Electric windscreen washer
Air sprung driver and unsprung passenger seats
Wheel nut caps
Hose for tyre inflation
Jack and handle, wheelspanner and tommy bar
Lockable fuel filler cap
Exhaust brake Manual control
Splash guards behind front wheels
White smoke limiter
One fire extinguisher in cab 2kg
Trailer dump valve
Heater mirrors
Speed limiter
Front CD loader, FM radio
Tinted windows

OPTIONAL

Repair and Maintenance contract
Scania Finance

9 tekstinis priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS
DĖL KALVARIJOS SAVIVALDYBĖS TRAKĖNŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO
NAUJO PLOTO IŠTEKLIŲ APROBAVIMO IR ĮRAŠYMO ŽEMĖS GELMIŲ REGISTRO
ŽEMĖS GELMIŲ IŠTEKLIŲ DALYJE**

2015 m. spalio 12 d. Nr. 1-193
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos nuostatų 9.1.2, 9.2.3, 9.3.1 ir 16.4 punktais bei Išžvalgytų kietųjų naudingųjų iškasenų išteklių aprobavimo tvarkos aprašo 25 punktu ir atsižvelgdamas į Žemės gelmių išteklių skyriaus 2015-10-12 išvadą, teikiamą išnagrinėjus UAB „GJ Magma“ pateiktus Kalvarijos savivaldybės Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto detalios žvalgybos ataskaitos duomenis ir dokumentus:

1. A p r o b u o j u pagal 2015 m. gegužės 26 d. būklę Kalvarijos savivaldybės Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto detaliai išžvalgytus spėjamai vertingus išteklius (bendrame 3,49 ha plote, identifikavimo kodas 331):

smėlio – 349 tūkst. kub. m,
žvyro – 315 tūkst. kub. m.

Smėlis ir žvyras tinka automobilių kelių gruntams gaminti pagal standarto LST 1331:2002 lt (automobilių kelių gruntai) reikalavimus;

2. N u s t a t a u, kad šiuo įsakymu aprobavus smėlio ir žvyro išteklius, buvusį Kalvarijos savivaldybės Trakėnų žvyro telkinį vadinti Trakėnų smėlio ir žvyro telkiniu.

3. P a v e d u Žemės gelmių išteklių skyriui įrašyti Žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalyje aprobuotus Trakėnų smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto išteklius.

Direktorius

Jonas Satkūnas

Parengė
S.Pranskūnaitė



10 tekstinis priedas

VIŠTYČIO REGIONINIO PARKO DIREKCIJA

KOPJA

Valstybės biudžetinė įstaiga, Vytauto g. 8, LT-70346 Vištytis, Vilkaviškio raj.
Tel./faks. 8 342 63 532, el. p. info@vistytis.lt <http://www.vistytis.lt>
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 186739084

Metui Ražinskui

Krėvos g. 1, Triobiškių k., Marijampolės s.

2015-04-09 Nr. **59-4.3-8**

| 2015-03-27 prašyma

DĖL KARJERO IŠPLĖTIMO

Informuojame Jus, kad Kalvarijos biosferos poligono nuostatai (Žin., 2009, Nr. 86-3646) ir Bendrieji buveinių ar paukščių apsaugai svarbių teritorijų nuostatai (Žin., 2004, Nr. 41-1335) nedraudžia išplėsti esamų žvyro karjerų.

Pažymime, kad planuojama teritorija patenka į Kalvarijos biosferos poligoną, todėl reikia įvertinti planuojamos ūkinės veiklos poveikį biosferos poligone saugomoms vertybėms (žemės sklypas ribojasi su dirvoninio kalviuko apsaugai svarbia teritorija).

Vyr. specialistas, vykdomasis direktoriaus funkcijas

Vaidas Leonavičius

TIKRA

2016-04-21

Vištyčio regioninio parko direktoriaus
vyr. specialistė
Enrika Panitauskaitė

[Signature]

R. Gagienė, 8-342 63532, el. p. r.gagiene@vistytis.lt



Dokumentas parengtas sukuriant H:\VAIDAB\VIŠTYČIO RP\VAIDAB-raštai\2015 m Dėl karjero Razinskui 2015-04-02.doc

11 tekstinis priedas

Urėdija (kodas:)	Marijampolės miškų urėdija (33)
Girininkija (kodas:)	Kalvarijos girininkija (7)
Kvartalo Nr.:	486
Sklypo Nr.:	58
Sklypo plotas, ha:	3,2
Naudotojų grupė (kodas:)	Privatūs ir kiti miškai (01)
Miško naudmenos grupė:	Apaugusi mišku miško žemė (02)
Miško naudmena (kodas:)	Miško želdiniai (02)
Medyno bonitetas:	2
Miško augavietė/tipas:	Nbl / vm
Vyraujanti medžių rūšis (kodas:)	Pušis(P)
Brandumo grupė:	Jaunuolynai
Aukštis, m:	4
Skersmuo (1,3m aukštyje), cm:	4
Stiebų tūris (I ardo), m ³ /ha:	34
Rūšinė sudėtis (I ardo):	10P
Amžius (I ardo)	11
Skalsumas (I ardo):	1
Rūšinė sudėtis (II ardo):	
Amžius (II ardo):	
Skalsumas (II ardo):	0
Objekto geokodas:	33070486058
Sklypo ribų įrašymo/keitimo datos:	2014.12.29 /
Aktualizavimo data:	2016

12 tekstinis priedas

RENGĖJŲ KVALIFIKACINIAI DOKUMENTAI

GRAFINIAI PRIEDAI