



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL TRAKŲ RAJONO MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ  
IŠTEKLIŲ APROBAVIMO IR ĮRAŠYMO ŽEMĖS GELMIŲ REGISTRO ŽEMĖS  
GELMIŲ IŠTEKLIŲ DALYJE**

2016 m. birželio 16 d. Nr. 1-130  
Vilnius

Vadovaudamasi 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 atsižvelgdama į Žemės gelmių išteklių skyriaus 2016-06-16 išvadą, teikiamą išnagrinėjus B. Pinkevičiaus II pateiktus Trakų rajono Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų detalios žvalgybos ataskaitos duomenis ir dokumentus:

1. A p r o b u o j u pagal 2016 m. kovo 30 d. būklę Trakų rajono Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų detaliai išžvalgytus spėjamai vertingus išteklius (bendrame 20,93 ha plote, identifikavimo kodas 331):

**smėlio 20,11 ha plote – 1087 tūkst. kub. m,**

**žvyro 17,11 ha plote – 1103 tūkst. kub. m,**

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

2. P a v e d u Žemės gelmių išteklių skyriui:

2.1. įrašyti Žemės gelmių registro Žemės gelmių išteklių dalyje šiuo įsakymu aprobuotus Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų išteklius;

2.2. pažymėti valstybinėje geologinės informacijos sistemoje GEOLIS, kad po detaliai išžvalgytų Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų išteklių aprobavimo likęs Trakų rajono Miškinių smėlio ir žvyro telkinio parengtiniai išžvalgytų išteklių kiekis lygus 23182 tūkst. kub. m.

Direktorius

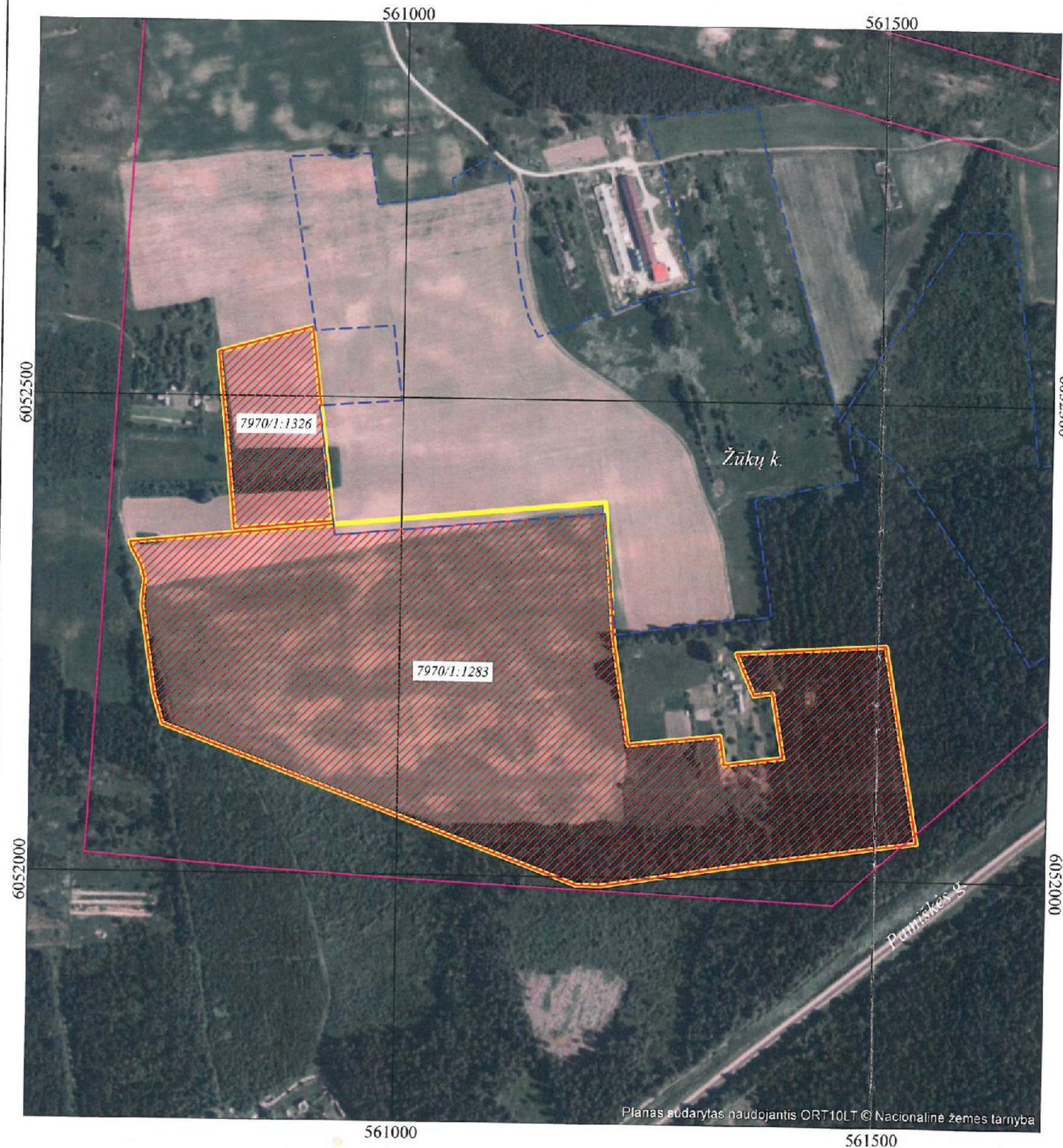
Jonas Satkūnas

Parengė  
S.Pranskūnaitė





Trakų r. sav. Senujų Trakų sen. Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujo ploto detalios žvalgybos vietos planas, M 1:5000



SUDERINTA DETALIOS GEOLOGINĖS ŽVALGYBOS DARBAMS:

Žemės sklypų kad. Nr. 7970/1:1326, 7970/1:1283 savininkas:  
UAB "Miškinių karjeras"

SUTARTINIAI ŽENKLAI

- Planuojamos detalios geologinės žvalgybos plotai (apie 21,6 ha)
- Žemės sklypų ribos ir jų kadastriniai Nr.
- Detaliai išžvalgyto Miškinių smėlio ir žvyro telkinio riba
- Parengtiniai išžvalgyto Miškinių smėlio ir žvyro telkinio riba

Planą pagal Žemės gelmių ir NT registrų duomenis parengė:  
B. Pinkevičiaus ind. įmonė (juridinio asmens kodas - 125647110)  
Konstitucijos pr. 23, LT-08105 Vilnius

Užsakovas:  
UAB "Miškinių karjeras" (juridinio asmens kodas - 302290719)  
Paplaujos g. 7, LT-11342 Vilnius

Koordinacių sistema - LKS 94  
Plano nomenklatura - 72/30-3, 72/30-1  
Centrų koordinatės - X-6052282.33, Y-560974.69

Planas sudarytas naudojantis ORT10LT © Nacionalinė žemės tarnyba





## IŠRAŠAS

### IŠ SAUGOM R ŠI INFORMACIN S SISTEMOS

Nr. SRIS-2018-13190461

Išrašo suformavimo data: 2018-01-19 14:05:38

#### Išraš užsakiusio asmens duomenys:

<b>Vardas</b>	AUKS
<b>Pavard</b>	STANIONYT
<b>Pareigos</b>	inžinier ekolog
<b>Asmens kodas / mon s kodas</b>	
<b>Prašymo numeris</b>	SRIS-2018-13190461
<b>Prašymo data</b>	2018-01-19
<b>Adresas</b>	Konstitucijos pr. 23, Vilnius
<b>El. paštas</b>	a.stanionyte@bpimone.lt
<b>Telefonas</b>	852735810

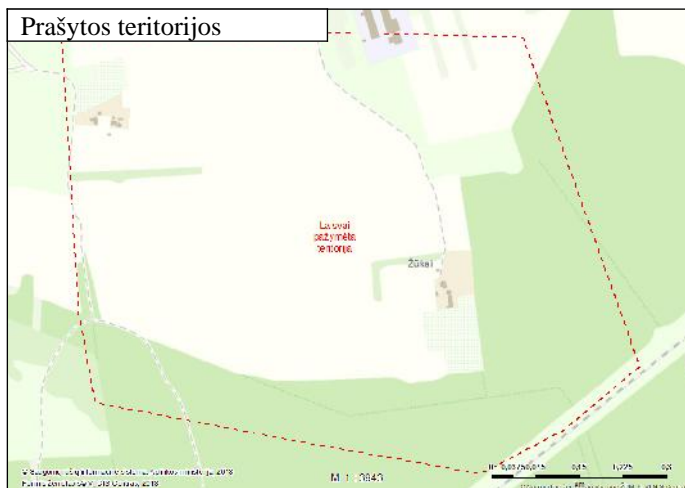
**Išrašo gavimo tikslas:** ATRANKOS INFORMACIJA D L POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO TRAK R. SAV., MIŠKINI SM LIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJO PLOTO NAUDOJIMO

**Prašyta teritorija:** Laisvai pažym ta teritorija

**Prašytos r šys:** Visos r šys

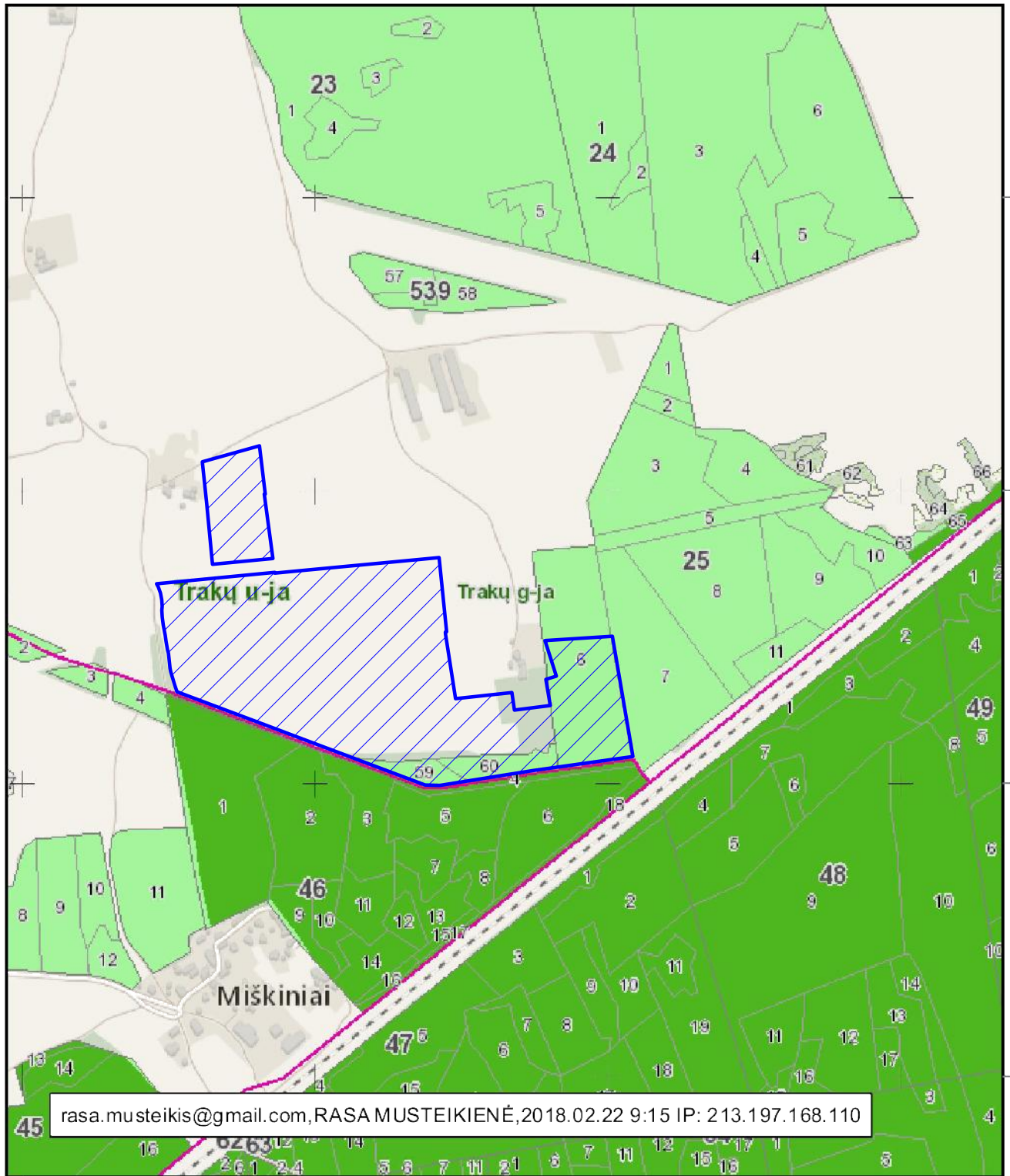
**Išraš pateikiama situacija iki:** 2018-01-19

**Pateiktos užklaustos teritorijoje nebuvo rasta joki prašyt r ši radavie i ar augavie i .**



LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS  
KARTOGRAFINĖS DUOMENŲ BAZĖS FRAGMENTAS

M 1:10000



6053000

6052500

6052000

6051500

560500

561000

561500

562000



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

0 100  
Metrai

Sutartiniai ženklai

- |                                 |  |                             |
|---------------------------------|--|-----------------------------|
| Valdosa                         | I grupė. Rezervatiniai miškai          | Valstybinės reikšmės miškai |
| Taksacinių sklypų ribos         | II A grupė. Ekosistemų apsaugos miškai | PŪV teritorijos plotas      |
| Miško žemė                      | II B grupė. Rekreaciniai miškai        |                             |
| Ne miško žemė                   | III grupė. Apsauginiai miškai          |                             |
| Ne miško žemė apauganti mišku   | IV grupė. Ūkiniai miškai               |                             |
| Koreguojami taksaciniai sklypai |  |                             |



**LIETUVOS RESPUBLIKOS MIŠKŲ VALSTYBĖS KADASTRAS**  
**PLANUOJAMO NAUDOTI PLOTO TAKSORAŠTIS**

Kv. Nr.	Skl. Nr.	Taksuoto miško plotas, ha	I ardas						II ardas				Kil mē	Miško augavietė/tipas	Bonitetas
			Rūšinė sudėtis arba miško žemės naudmena	Amžius, m	Aukštis, m	Skersmuo (1,3 m aukštyje), cm	Skalsumas	Stiebų tūris, m <sup>3</sup> /ha	Rūšinė sudėtis	Amžius, m	Skalsumas	Stiebų tūris, m <sup>3</sup> /ha			
25	6	2,58	10B D	52	26	27	0,5	178	10E	37	0,7	129		Ncl/ ox	1A
539	59	0,70	10E b P	82	27,2	38	0,7	347		-	0	-		Ncl/ ox	2
539	60	0,53	8B 2D Bt	62	26,4	26	0,5	181	10E	42	0,4	85		Ncl/ oc	1A

Iš viso: 3,81 ha. Medynų tūris I arde: 798 m<sup>3</sup>, pagal medžių rūšis B-536 ; E-243; D – 19;  
Medynų tūris II arde: 378 m<sup>3</sup>, pagal medžių rūšis E-378.





ORIGINALAS PAŠTU  
NEBUS SIUNČIAMAS

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2889, 233 2482,  
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

B. Pinkevičiaus individualiai įmonei

2018-02-26  
į 2018-02-20

Nr. (7)-1.7-900  
Nr. 29/18

**DĖL INFORMACIJOS APIE NENAUDOJAMUS SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIUS  
TRAKŲ RAJONE**

Atsakydami į Jūsų paklausimą bei vadovaudamiesi Žemės gelmių registro duomenimis, informuojame, kad Trakų rajono savivaldybės teritorijoje ne miško žemėje yra du detaliai išžvalgyti nenaudojami smėlio ir žvyro telkiniai – Skynimai (7,2 ha plote slūgso 1225 tūkst. m<sup>3</sup> smėlio ir žvyro išteklių) ir Gerviniai (12,5 ha plote – 1660 tūkst. m<sup>3</sup>).

Žemės gelmių išteklių skyriaus vedėjas,  
pavadojantis direktorių

Vytautas Antanas Januška

Jūratė Gudonytė, tel. (8 5) 2334647, el.p. jurate.gudonyte@lgt.lt





VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

# BAKALAURO DIPLOMAS

BK Nr. 019626

*Auksė Stanionytė*

(asmens kodas )

**2015 METAIS BAIGĖ**

*Aplinkos apsaugos inžinerijos  
universitetinių pirmosios pakopos studijų programą*

(valstybinis kodas 612H17002)

**IR JAI SUTEIKTAS**

*aplinkos inžinerijos bakalauro  
laipsnis*



Alfonsas Daniūnas

Vilnius, 2015 m. birželio 25 d.

Registracijos Nr. 3-8916

Universiteto kodas 111950243

Diplomo kodas 6107



# DIPLOMAS

Э № 239899

Sis diplomas isduotas *Penkėičiui*  
*Bronius, Jonas*  
pažinti, kad ji 5 19 69 metais įstojo į  
*Vilniaus Valstybinį Universitetą*

ir 19 74 metais baigė *šio universiteto*  
*hidrogeologijos ir*  
*inžinerinę geologijos*

specialybės visą kursą.

Valstybinės egzaminų komisijos 19 74 m.

*birželio 14* d. nutarimu

*Penkėičiui B. J.* pripažinta

*inžinerinis geologas*

*hidrogeologas*

кваліфікація *гідролога*

inžinerinis *геолог*

кваліфікація *гідролога*

inžinerinis *геолог*

кваліфікація *гідролога*

inžinerinis *геолог*



А. У.

Секретарь

Високо

1974

г.

Регистраційный № 343

Московская типография Голланд, 1970.

# ДИПЛОМ

Э № 239899

Настоящий диплом выдан *Шшкевичус*  
*Бронюс, Юнас*  
в том, что он в 19 69 году поступил  
в *Вильнюсский Государственный*  
*Университет им. В. Ключевского*  
и в 19 74 году окончил полный курс  
*Магистратуры университета*

по специальности *гидрология и*  
*инженерная геология*

Решением Государственной экзаменационной

комиссии от 14 июня 19 74 г.

*Шшкевичус Ю. И.*

присвоена квалификация *инженера-*

*геолога - гидрогеолога*

Присвоение государственной

квалификации комиссией

Ректор *Шшкевичус Ю. И.*

Секретарь *Шшкевичус Ю. И.*

*Гурьевичус Ю. И.* 1974 г.

А. У.

Секретарь

Високо

1974

г.

Регистраційный № 343

Московская типография Голланд, 1970.

Литовский 83



UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ  
„EKOSISTEMA“

**UAB „MIŠKINIŲ KARJERAS“  
PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS  
(MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS)  
ĮVERTINIMO APLINKOS ORO TARŠOS IR TRIUKŠMO  
ASPEKTAIS ATASKAITA**

**Dokumentų rengėjas:  
UAB „Ekosistema“**



**Direktorius  
Marius Šileika**

**KLAIPĖDA, 2018**



## 1. SKLYPO PADĖTIS

Miškinių smėlio ir žvyro telkinio nauji plotai yra Trakų raj. sav., Senujų Trakų sen., Žūkų k., 2,0 km į pietvakarius nuo Senujų Trakų geležinkelio stoties, 4,5 km į pietryčius nuo Trakų bažnyčios ir 1,5 km į pietryčius nuo kelio Trakai – Rūdiškės, Žūkų kaimo laukuose. Planuojamos ūkinės veiklos plotas (toliau - PŪV): apie 20,93 ha ir yra dviejuose žemės sklypuose kad. Nr. 7970/0001:1283 ir kad. Nr. 7970/0001:1326. Vietovės žemėlapis pateiktas 1 pav. (M 1:20 000).

## 2. VEIKLOS APRAŠYMAS TARŠOS IDENTIFIKAVIMAS

Miškinių telkinyje numatoma iškasti iki 300 000 tūkst. m<sup>3</sup> žvyro per metus. Birių naudingųjų išteklių kasybai naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntą numatoma pervežti savivarčiais. Galimas aplinkos oro taršos padidėjimas teritorijoje dėl kasybos ir krovos darbų ir išgautos žaliavos išvežimo iš teritorijos.

Planuojama, kad per darbo dieną žaliava bus išvežama sunkiasvorėmis autotransporto priemonėmis, maksimaliai iki 110 reisų per dieną (į abi puses - 220).

Planuojamo naudoti ploto kasybos darbuose bus naudojamos šios kasimo – pakrovimo ir transportavimo mašinos:

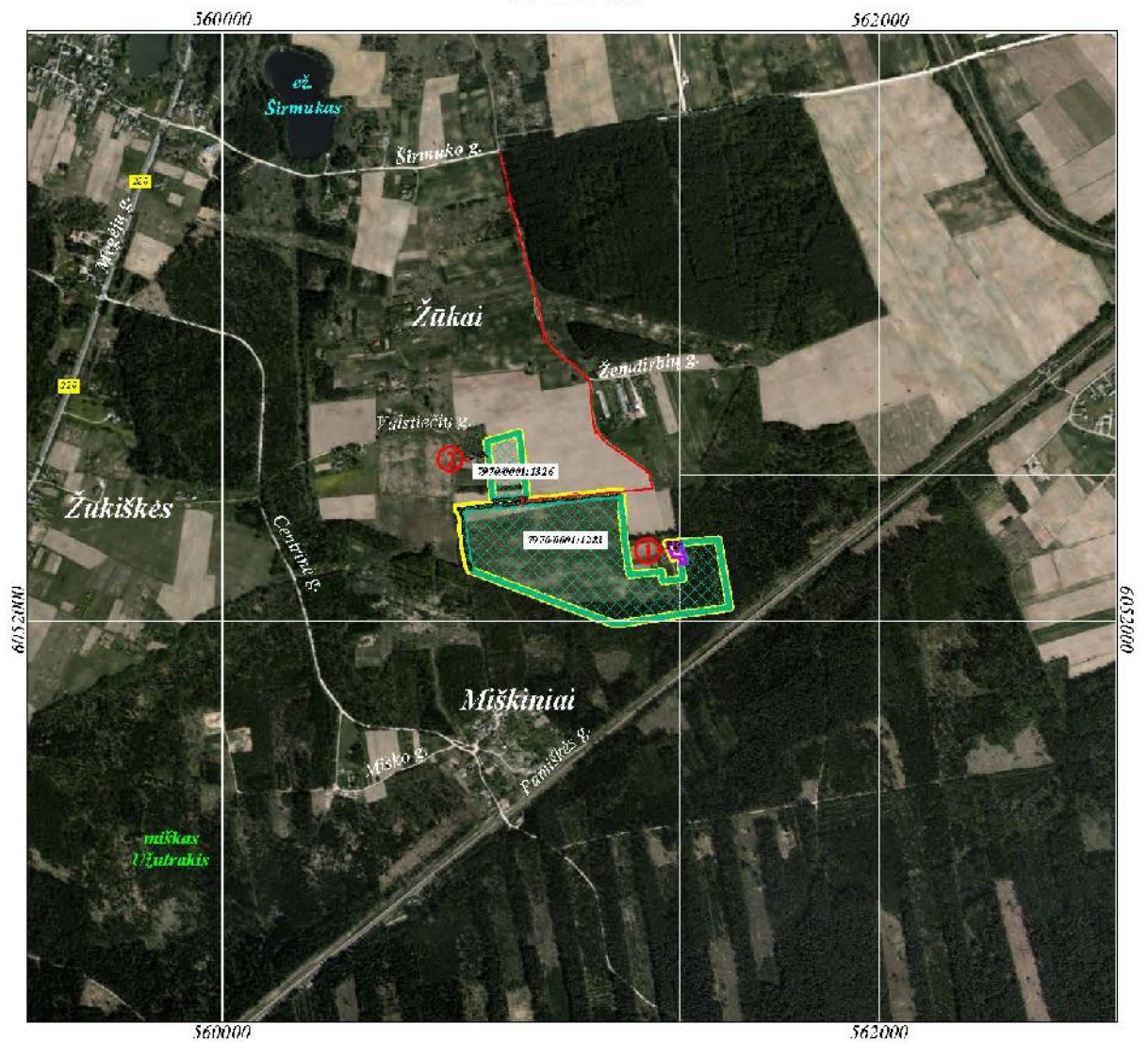
	Darbo laikas metus	Kuro sąnaudos, t/m
Buldozeris Komatsu D61 Exi/PXi-23	500 val.	6,05
Krautuvas Volvo L150G	1067 val.	60,19
Krautuvas Komatsu WA470-6 (2 vnt.)	2133 val.	
Autosavivarčiai MAN (24 t)	471230 km	159,43
Ekskavatorius CAT 320 EL SLR	150 val.	1,90
Sijojimo įrenginys Fintec 542	1750 val.	38,50
Pagalbinis transportas mechanizmams aptarnauti	204692 km	26,61
Kuro sąnaudos iš viso per metus:		292,68

Žvyro ir smėlio transportavimui teritorijoje bus naudojamas dengtas elektrinis juostinis transporteris, kurio veiklos metu emisijos į orą nebus.









Naudingosios iškasenos bus frakcionuojama pačiame karjere, tam naudojamas sijojimo įrenginys Fintec 542. Iki frakcionavimo įrenginių iškasenos transportuojamos juostiniu transporteriu. Išrūšiauta ir nusausinta produkcija krautuvu pakraunama į autosavivarčius ir transportuojama į paskirties vietą.

Norint įvertinti situaciją aplinkos oro taršos ir triukšmo taršos aspektu, reikalinga įvertinti aplinkos oro teršalų ir triukšmo sklaidos sąlygas pagal numatomą darbų ir eismo intensyvumą.

**1 pav.** Trakų r. sav., Senųjų Trakų sen., Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų vietovės planas su artimiausiomis gyvenamosiomis sodybomis ir grunto transportavimo keliu, M 1:20 000



### SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV teritorijos plotas (apie 20,93 ha)
  -  Kelių apsaugos zonos
  -  Sodybos apsaugos zona
  -  Žemės sklypų ribos
  -  Kadastriniai žemės sklypų numeriai
  -  Grunto transportavimo kelias iki vietinės reikšmės kelio
- Artimiausios sodybos nuo planuojamo kasybos darbų ploto:
-  1 Gyvenamoji teritorija Nr. 1, nutolusi apie 45 m atstumu
  -  2 Gyvenamoji teritorija Nr. 2, nutolusi apie 56 m atstumu



### 3. APLINKOS ORO CHEMINĖS TARŠOS SKLAIDOS MODELIAVIMAS IR ĮVERTINIMAS

Ekspluatuojant žvyro karjerą stacionarių oro taršos šaltinių nebus. Žaliavos išgavimo ir transportavimo įrenginiai bus mobilūs ir bus perkeltami pagal kasybos darbų vietos pasislinkimą.

Mobilieji oro taršos šaltiniai (kasybos technika), atliekant kasybos ir pervežimo darbus, sudarys taršą iš dyzelinių vidaus degimo variklių bei nuo kelių dangos susidarantiomis dulkėmis, dulkės galimai susidarys kraunant dangos ir naudingojo koldo gruntą į savivarčius.

Iš natūralaus slūgsojimo koldo kasamas ir kraunamas žvyras ir smėlis yra pakankamai drėgni ir nedulka. Smėlio dalelių dulkes į orą pakelia važiuojančių transporto priemonių ratai. Dulketumo mažinimui karjero vidaus keliuose pagalbinių transporto priemonių kitų mobiliųjų mechanizmų greitis bus ribojamas iki 10–20 km/val. Be to esant sausiams orams karjero vidaus keliai ir privažiuojamasis kelias bus laistomi vandeniu. Vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2004 m. „Kelių su žvyro danga dulkejimo mažinimas“ parengta metodika, naudojant dulkejimą mažinančias priemones, t. y. dirbtinai padidinant kelio dangos drėgmę, išsiskiriančių dulkių kiekis sumažėjat 90 %.

Veikos metu numatomi šie neorganizuoti oro taršos šaltiniai:

- Kasybos darbai karjere (variklių degimo produktai, nudulkėjimas krovos metu) - neorganizuotas atmosferos taršos šaltinis (ATŠ) Nr. 601;
- Transporto eismas (ATŠ) Nr. 602 (variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas transportuojant naudingąsias iškasenas sąlyginiu 1,2 km atstumu. vietinės reikšmės keliu iki rajoninio kelio (žr. 1 pav.)

Visi taršos šaltiniai traktuojami kaip neorganizuotieji, kadangi tai tokie šaltiniai - įrenginiai ar vietos, neskirti specialiai teršalams į aplinkos orą išmesti. Tai gali būti atviros žaliavų ar atliekų išgavimo, saugojimo, aikštelės ar kt.

Planuojamos veiklos sąlygojamų aplinkos oro taršos šaltinių charakteristikos pateikiamos 1 lentelėje:

**1 lentelė.** Neorganizuotų taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamų dujų rodikliai			
Pavadinimas	Nr.	koordinatės	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Darbai karjere	601	X= 6052213 Y= 561026	10	0,5	3,0	0	0,589	2000
Žaliavos transportavimas. Variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas vežant 1,2 km atstumu	602	Linijinis taršos šaltinis	0,5	1,0	0,01	50	0,008	2000

Prognozuojamiems cheminių teršalų sklaidos skaičiavimams išsiskiriančių cheminių teršalų kiekiai pateikiami 2 lentelėje.

**2 lentelė. Tarša į aplinkos orą**

Veiklos rūšis	taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis		metinė, t/m
					vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
Karjero eksploatacija	Darbai sklype: transporto išmetamosios dujos, dulkės krovos metu	601	Anglies monoksidas	6069	g/s	0,55893	4,0243
			Angliavandeniliai	308	g/s	0,20761	1,4948
			Azoto oksidai	6044	g/s	0,09065	0,6527
			Sieros dioksidas	6051	g/s	0,00731	0,0526
			Kietosios dalelės	4281	g/s	1,54522	11,3026
	Žaliavos transportavimas. Variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas vežant 2,9 km atstumu	602	Anglies monoksidas	6069	g/s/m	0,00099	8,5175
			Angliavandeniliai	308	g/s/m	0,00037	3,1892
			Azoto oksidai	6044	g/s/m	0,00027	2,3743
			Sieros dioksidas	6051	g/s/m	0,00002	0,1860
			Kietosios dalelės	4281	g/s/m	0,00074	6,3526

Į aplinkos orą pateks dyzelinių vidaus degimo variklių išmetamos dujos ir iš po automobilių ratų sausros metu nuo grunto pakylančios dulkės, bei dalis kietųjų dalelių žvyro ir smėlio krovos metu. Norint įvertinti šioje vietoje galimą cheminės taršos padidėjimą teritorijos aplinkos ore dėl numatomo savaeigių mechanizmų darbų, skaičiuojamas iš šių transporto priemonių pateksiančių teršalų kiekis į aplinką ir prognozuojama jų sklaida aplinkos ore.

Skaičiuojant teršalų, išsiskiriančių objekto eksploatacijos metu, sklaidą, buvo naudojama kompiuterinė programinė įranga „ADMS 5.2“. Tai naujos kartos daugiašaltinis dispersijos modelis, kurį naudoti rekomenduoja Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (vadovaujantis 2012-01-26 aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymu Nr. AV-14 „Dėl aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymo Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2012, Nr. 13-600). Šis modelis vertina sausą ir šlapią teršalų nusodinimą, radioaktyvių teršalų sklaidimą, teršalų kamuolio matomumą, kvapus, pastatų įtaką, sudėtingą reljefą ir pakrantės įtaką. Modelis vertina užduoto laikotarpio metu išsiskyrusių teršalų koncentracijas. Koncentracijas „ADMS 5.2“ skaičiuoja iki 3000 m aukščio. Šis modelis skaičiuoja teršalų sklaidą aplinkos ore įvertindamas geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus. Vertinant miesto oro kokybę, dauguma mažų taršos šaltinių apjungiami į vieną didesnę, tuo tarpu didelių taškinių taršos šaltinių įtaką skaičiuoja individualiai. Modelis gali skaičiuoti iki 300 taškinių, ploto, tūrio ir linijinių šaltinių išmetamų teršalų sklaidą vienu metu, daugiausia 10 teršalų vienam šaltiniui ir daugiausia 5 teršalų grupes. Naudoja miesto ir kaimo vietovės dispersijos koeficientą, gali skaičiuoti leistiną viršijimų skaičių per metus (pagal 2010-07-07 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymą Nr. D-585/V-611 „Dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2010, Nr. 82-4364).

„ADMS“ modelio veikimo principas pagrįstas formule:

$$C = \frac{Q_s}{2\pi\sigma_y\sigma_z U} e^{-y^2/2\sigma_y^2} \left\{ e^{-(z-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} \right\}$$

kur:  $Q_s$  - teršalo emisija, g/s ;

$\sigma_y$  - horizontalusis dispersijos parametras, m;

$\sigma_z$  - vertikalusis dispersijos parametras, m;

U – vėjo greitis, m/s;

h – šaltinio aukštis, m;



z – receptoriaus aukštis, m.

Koncentracijų išsisklaidymo žemėlapius programa „ADMS 5.2“ pateikia koordinačių sistemoje arba ant žemėlapių, koncentracijas išreiškia  $\text{mg}/\text{m}^3$  ar kitais programai užduotais matavimo vienetais.

Teršalų sklaidos skaičiavimuose naudoti šie duomenys:

- Meteorologiniai parametrai. Siekiant užtikrinti maksimalų „ADMS 5.2“ modelio tikslumą, jį reikia suvesti itin detalius meteorologinių duomenų kiekius - meteorologinių parametru reikšmes kiekvienai metų valandai. Metų kasvalandiniai meteorologiniai duomenys aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimuose naudoti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos suteikti penkių metų (2011-2015 m.) Vilniaus miesto meteorologiniai duomenys: temperatūra, vėjo greitis ir kryptis, kritulių kiekis ir debesuotumas. Dokumentas patvirtinantis meteorologinių duomenų įsigijimą iš LHMT pateiktas 1 priede.

Sklaidos modeliavimo metu naudotą meteorologinę duomenų rinkmeną grafiškai vizualizavus matome šios meteorologinės duomenų rinkmenos vėjų rožę (žr. 2 paveikslą), kur elemento kampas atvaizduoja vėjo kryptį, o radialinis atstumas nuo centro atvaizduoja atsiradimų dažnumą.

- Reljefo pataisos koeficientas lygus 0,5 (atviros teritorijos);
- Platuma lygi 54,6;
- Skaičiavimo lauko dydis - 2 km spinduliu nuo taršos šaltinių;
- Teršalų koncentracijų skaičiavimo aukštis 1,5 m;
- Foninių koncentracijų įvestis. Teritorijos foninio aplinkos oro užterštumo duomenys parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-11-30 įsakymu Nr. D1-653 „Dėl aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ (Žin.2007, Nr.127-5189; 2008, Nr.79-3137; 2012, Nr. 14-610). Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros 2017-11-22 raštu Nr. (28.2)-A4-12104 „Dėl foninių koncentracijų“ (žr. 2 priedą), skaičiuojant teršalų sklaidą taikomas santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų Vilniaus regiono 2016 m. vidutinių metinių koncentracijų vertės: kietosios dalelės KD10 -  $11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , anglies monoksido -  $0,19 \text{mg}/\text{m}^3$ , azoto oksidų -  $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sieros dioksido -  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Duomenų apie lakiųjų organinių junginių foninę taršą nėra, todėl skaičiuojant šių teršalų sklaidą foninė koncentracija prilyginama nuliui.
- Atliekant modeliavimą „ADMS 5.2“ modeliu naudojami kasvalandiniai meteorologiniai duomenys. Remiantis šiais duomenimis modelis kiekvienai jų apskaičiuoja maksimalias koncentracijas pažemio sluoksnyje (t.y. gaunama 8760 reikšmių). Parinkus bet kokią vidurkinio laiko atkarpą modelis susumuoja į jį patenkančias vidutines valandines koncentracijas ir padalina gautą rezultatą iš valandų skaičiaus tame intervale. Taip gaunama vidutinė teršalo pažemio koncentracija atitinkamoje laiko atkarpoje. Tai leidžia nustatyti vidutines teršalo koncentracijas ne tik bet kurią metų valandą, bet ir, pavyzdžiui, pasirinktą parą, savaitę, mėnesį, sezoną. Taip pat ir visų metų vidutinę koncentraciją. Kaip jau minėta, rezultatų vidurkinio laiko intervalas smarkiai įtakoja galutinį rezultatą: kuo parenkama laiko atkarpa ilgesnė, tuo labiau valandinės koncentracijos išsilygina (susiniveliuoja koncentracijų pikai) ir absoliuti koncentracijos reikšmė mažėja.

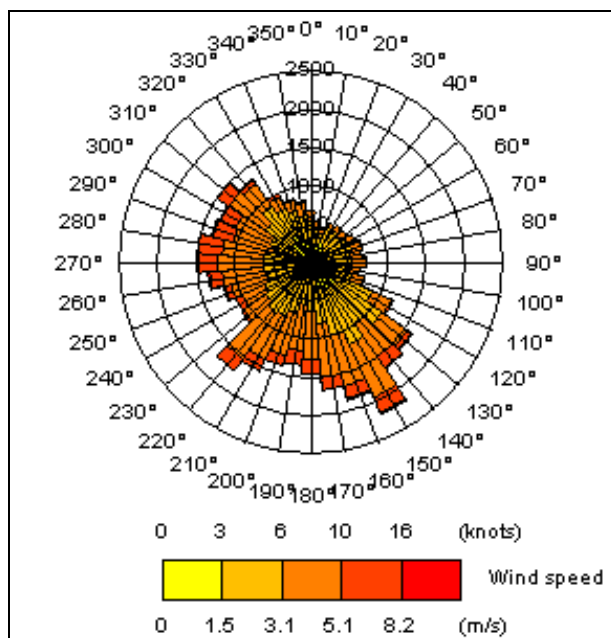
Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkio laiko intervalai, atitinkantys modeliuojamų teršalų ribinių verčių vidurkio laiko intervalus nurodytus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2007-06-11 įsakyme Nr.D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos

kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2007, Nr.67-2627, 2008, Nr.70-2688);

- Skirtingų teršalų skaičiavimų rezultatai išreikšti atitinkamu procentiliu, kuris parinktas vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis (Žin., 2008, Nr. 82-3286, su naujausiais pakeitimais) žr. 3 lentelę.

Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintomis Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų 5.12 punktu, atliekant teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, skaičiuojamas 98,5-asis procentilis nuo valandinių verčių (žr. 3 lentelę), kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte. Procentilio paskirtis - atmesti statistiškai nepatikimus modeliavimo rezultatus. Procentiliai būna labai įvairūs ir rodo procentinę statistiškai patikimais laikomų rezultatų dalį. Likę rezultatai yra atmetami išvengiant statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą.

- Objekto taršos šaltinių emisijos nepastovumo faktorius – įvertintas taršos šaltinių darbo laikas (val./m).



2 pav. Meteorologinės duomenų rinkmenos vėjų rožė

Objekto išskiriamų teršalų sklaida aplinkos ore skaičiuojama 1,5 m aukštyje. Paskaičiuotos koncentracijos išreikštos  $\mu\text{m}^3$  arba  $\text{mg}/\text{m}^3$  ir lyginamos su RV. Ribinė vertė - mokslinėmis žiniomis pagrįstas oro užterštumo lygis, nustatytas siekiant išvengti, užkirsti kelią ar sumažinti kenksmingą poveikį žmogaus sveikatai ir (ar) aplinkai, kuris turi būti pasiektas per tam tikrą laiką, o pasiekus neturi būti viršijamas.

Gauti oro užterštumo rezultatai lyginami su ribinėmis vertėmis (toliau – RV). Taršos šaltinių išskiriamų teršalų RV aplinkos ore nustatomos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2007-06-11 įsakymu Nr.D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2007, Nr.67-2627, 2008, Nr.70-2688). Šios RV pateiktos 3 lentelėje. Teršalų skaičiavimai atliekami įvertinant per metus leistiną RV viršijimų skaičių (procentilį).



**3 lentelė. Teršalų ribinės užterštumo vertės**

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Taikomas procentilis	Ribinė vertė aplinkos ore
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 val.	98,5	1,0 mg/m <sup>3</sup>
Anglies monoksidas	8 val.	100	10,0 mg/m <sup>3</sup> (8 val.)
Azoto oksidai	1 val.	99,8	200 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	-	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietosios dalelės (KD10)	24 val.	90,4	50 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	-	40 µg/m <sup>3</sup>
Sieros dioksidas	1 val.	99,7	350 µg/m <sup>3</sup>
	24 val.	99,2	125 µg/m <sup>3</sup>

Vadovaujantis modeliavimo rezultatais, matyti, kad esant pačioms nepalankiausioms taršos sklaidai sąlygoms, dėl numatomo karjero eksploatacijos, aplinkos oro teršalų koncentracijos neviršys žmonių sveikatos apsaugai nustatytų ribinių ar siektinų dydžių.

Užterštumo lygių skaičiavimo sklaidos žemėlapiai pateikti 3 priede, rezultatų skaitinės reikšmės – 4 lentelėje.

**4 lentelė. Teršalų sklaidos skaičiavimų maksimalios reikšmės**

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Vnt.	Su fonu	
			Koncentracija	RV dalimis <sup>1</sup>
1	2	3	4	5
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 val.	mg/m <sup>3</sup>	0,044	0,04
Anglies monoksidas	8 val.	mg/m <sup>3</sup>	1,23	0,1
Azoto oksidai	1 val.	µg/m <sup>3</sup>	84,4	0,4
	metų	µg/m <sup>3</sup>	7,7	0,19
Kietosios dalelės (KD10)	24 val.	µg/m <sup>3</sup>	41,2	0,82
	metų	µg/m <sup>3</sup>	22,2	0,55
Sieros dioksidas	1 val.	µg/m <sup>3</sup>	11,1	0,03
	24 val.	µg/m <sup>3</sup>	3,3	0,03

**Pastabos:** <sup>1</sup>- RV dalimis – modeliavimo būdu gauta maksimali teršalo koncentracija padalinta iš teršalo ribinės vertės.

#### 4. TRIUKŠMO ĮVERTINIMAS PLANUOJAMOJE TERITORIJOJE

Pagrindinis triukšmo šaltinis analizuojamoje teritorijoje yra mobilūs taršos šaltiniai - kasybos mašinų bei įrenginių keliamas triukšmas ir transportas. Stacionarių triukšmo taršos šaltinių nenumatoma.

Planuojamos ūkinės veiklos metu galimas triukšmo padidėjimas telkinio teritorijoje darbo metu (nuo 7<sup>00</sup> iki 17<sup>00</sup> val.) dėl kasybos, krovos darbų ir išgautos žaliavos išvežimo iš teritorijos. Planuojama, kad telkinio eksploatavimo metu žaliava bus išvežama sunkiasvorėmis autotransporto priemonėmis iki 110 reisų per dieną (į abi puses - 220). Telkinio naudingo klogo gavyba vyks iki 17 valandos, kai leidžiami aukščiausi triukšmo lygiai, specializuota technika dirbs nekoncentruotai (pasiskirsčiusi atskiruose telkinio plotuose ir palaipsniui judėdama iš vienos vietos į kitą), todėl triukšmo padidėjimas dienos laikotarpyje (nuo 7<sup>00</sup> iki 17<sup>00</sup> val.) bus nepastovus.

Planuojamos ūkinės veiklos metu, vykdant žvyro ir smėlio gavybos darbus, triukšmą sukels savaeigiai mechanizmai, pateikti žemiau esančioje lentelėje.

Taršos šaltinio pavadinimas	Taršos šaltinių skaičius	Mechanizmo triukšmo galios lygis, dBA
Ekskavatorius CAT 320 EL SLR	1	103 dBA
Buldozeris Komatsu D61 Exi/PXi-23	1	107 dBA
Krautuvas Volvo L150G	1	108 dBA
Krautuvas Komatsu WA470-6	1	107 dBA
Autosavivarčiai MAN (24 t)	30 vnt/val.	80 dBA
Sijojimo įrenginys Fintec 542	1	90 dBA
Juostinis konvejeris	1	70 dBA

Planuojamų naudoti įrenginių techninės charakteristikos su nurodytais triukšmo galios lygiais pateiktos 4 priede.

##### *Triukšmo sklaidos skaičiavimai*

Stacionarių šaltinių triukšmas planuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai.

Pagal Direktyvos 2002/49/EB 6 straipsnį ir II;ą priedą ir Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m birželio 13 d., Nr. V;604) triukšmo nustatymo skaičiavimams naudojome šias metodikas:

- Pramoninės veiklos triukšmas – Lietuvos standartas LST ISO 9613;2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613:2:1996).
- Kelių transporto triukšmas – Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB; Routes:96“ (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), nurodyta Prancūzijos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. gegužės 5 d. įsakyme dėl kelių infrastruktūros triukšmo, ir Prancūzijos standartas „XPS 31:133“. Šiuose dokumentuose spinduliuojamojo triukšmo įvesties duomenys gaunami vadovaujantis „Sausumos transporto triukšmo vadovas, triukšmo lygių prognozavimas, CETUR 1980“ („Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prevision des niveaux sonores, CETUR 1980“) nurodymais.

Skaičiuojant pramonės triukšmą pagal ISO 9613 buvo priimtose tokios sąlygos:

- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;

- triukšmo slopinimas – planuojamos užstatymo teritorijos dangų absorbcinės charakteristikos neįvertintos.
- įvertintas planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltinių darbo režimas. Visi triukšmo taršos šaltiniai dirba 12 val./dieną, t.y. skaičiuojamos maksimalios triukšmo reikšmės visam dienos periodui. Skirtingai negu vertinant triukšmo taršos šaltinių darbo laiką (kada apskaičiuojamas triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui) toks skaičiavimas leidžia įvertinti ekvivalentinį triukšmo lygį labiau atitinkantį faktiniams ekvivalentinio triukšmo matavimams.
- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis nuo žemės paviršiaus - 1,5 m.

Pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami naudoti mechanizmai karjere dirbtų vienoje vietoje ir vienu laiku. Specializuota technika dirbs nekoncentruotai, pasiskirsčiusi atskiruose telkinio plotuose ir palaipsniui judėdama iš vienos vietos į kitą. Tačiau vertinant triukšmą vis tik priimamos nepalankiausios sąlygos, kad vienoje vietoje vienu metu maksimaliai gali dirbti visi technikos įrenginiai, o jų galima važinėjimo/darbo teritorija priimama visa iškasenų telkinio kasybos teritorija ir vertinama kaip atskiras (kiekvieno įrenginio) plokštuminis (plotinis) triukšmo šaltinis.

Skaičiuojant triukšmo sklaidą ekskavatoriaus *CAT 320 EL SLR* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 103 dBA.

Krautuvo *Volvo L150G* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 108 dBA.

Krautuvo *Komatsu WA470-6* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 107 dBA.

Buldozerio *Komatsu D61 Exi/PXi-23* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 107 dBA.

Sijotuvo *Fintec 542* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 90 dBA.

Juostinio transporterio sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 70 dBA.

Į teritorijoje atvyksiančio sunkioji transporto (savivarčių) eismo keliamas triukšmas, vertinamas kaip linijiniai triukšmo taršos šaltiniai: eismo intensyvumas - 30 vnt. per valandą, triukšmo galios lygis - 80 dBA, važiavimo greitis - 20 km/h.

Pagal Direktyvą 2002/49/EB apibrėžiami triukšmo rodikliai:  $L_{dienos}$ ,  $L_{vakaro}$ ,  $L_{nakties}$  ir  $L_{dvn}$ , kurie apibrėžiami, kaip:

1. Dienos triukšmo rodiklis ( $L_{dienos}$ ) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui.
2. Vakaro triukšmo rodiklis ( $L_{vakaro}$ ) – vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui.
3. Nakties triukšmo rodiklis ( $L_{nakties}$ ) – nakties metu (nuo 22 val. iki 7 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.
4. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis ( $L_{dvn}$ ) – triukšmo sukulto dirginimo rodiklis.

Skaičiavimuose buvo vertinamas tik dienos ( $L_{dienos}$ ) triukšmo rodiklis, vakaro ir nakties ( $L_{vakaro}$ ,  $L_{nakties}$ ) triukšmo rodikliai nevertinami, kadangi šiais paros periodais triukšmo šaltiniai neveiks.

### **Akustinio triukšmo ribines vertės**

Akustinio triukšmo ribines vertes nusako Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio



13 d., Nr. V;604). Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais šios higienos normos 1 ir 2 lentelėje pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

**5 lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje [HN 33:2011]**

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>veikiamoje transporto sukeliama triukšmo</b>							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienes	Lvakaro	Lnakties
Dienos	65	70	7-19	65	65	60	55
Vakaro	60	65	19-22				
Nakties	55	60	22-7				
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>išskyrus transporto sukeliama triukšmą</b>							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienes	Lvakaro	Lnakties
Dienos	55	60	7-19	55	55	50	45
Vakaro	50	55	19-22				
Nakties	45	50	22-7				

#### **Prognozuojami triukšmo lygiai**

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygio įvertinimui buvo atlikti numatomų mobilių triukšmo taršos šaltinių keliamo triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai (sklaidos žemėlapis pateikiamas 5 priede).

Sklaidos žemėlapiuose pateikiamos triukšmo lygių izolinijos 5 dB intervalu, bei triukšmo lygis konkrečiuose receptoriuose - artimiausiose gyvenamosiose teritorijose - taškai T1 ir T2 (žr. 5 priedą).

Įvertinus teritorijoje planuojamų mobilių triukšmo taršos šaltinių keliamą triukšmą, nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos metu ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių dienos ( $L_{diena}$ ) metu taikomų gyvenamajai teritorijai (vertinant išskyrus transporto sukeliama triukšmą) pagal HN33:2011. Planuojamos veiklos keliamas triukšmas artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje sieks iki: T1-47,1 dBA, T2-44,9 dBA, ir neviršys ribines triukšmo vertes dienos ( $L_{diena}$ ) metu, taikomos gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai (išskyrus transporto sukeliama triukšmą) pagal HN 33:2011.

## **1 PRIEDAS**

Dokumentai patvirtinantys meteorologinių duomenų  
įsigyjimą iš LHMT

## **2 PRIEDAS**

Duomenys apie aplinkos oro foninį užterštumą.



## **3 PRIEDAS**

### Aplinkos oro cheminās taršas sklaidas žemėlapii

## **4 PRIEDAS**

Planuojamų naudoti įrenginių techninės charakteristikos su  
nurodytais triukšmo galios lygiais

## **5 PRIEDAS**

### Triukšmo sklaidos žemėlapis



## 1. SKLYPO PADĖTIS

Miškinių smėlio ir žvyro telkinio nauji plotai yra Trakų raj. sav., Senujų Trakų sen., Žūkų k., 2,0 km į pietvakarius nuo Senujų Trakų geležinkelio stoties, 4,5 km į pietryčius nuo Trakų bažnyčios ir 1,5 km į pietryčius nuo kelio Trakai – Rūdiškės, Žūkų kaimo laukuose. Planuojamos ūkinės veiklos plotas (toliau - PŪV): apie 20,93 ha ir yra dviejuose žemės sklypuose kad. Nr. 7970/0001:1283 ir kad. Nr. 7970/0001:1326. Vietovės žemėlapis pateiktas 1 pav. (M 1:20 000).

## 2. VEIKLOS APRAŠYMAS TARŠOS IDENTIFIKAVIMAS

Miškinių telkinyje numatoma iškasti iki 300 000 tūkst. m<sup>3</sup> žvyro per metus. Birių naudingųjų išteklių kasybai naudojamas ekskavacijos būdas, o gruntą numatoma pervežti savivarčiais. Galimas aplinkos oro taršos padidėjimas teritorijoje dėl kasybos ir krovos darbų ir išgautos žaliavos išvežimo iš teritorijos.

Planuojama, kad per darbo dieną žaliava bus išvežama sunkiasvorėmis autotransporto priemonėmis, maksimaliai iki 110 reisų per dieną (į abi puses - 220).

Planuojamo naudoti ploto kasybos darbuose bus naudojamos šios kasimo – pakrovimo ir transportavimo mašinos:

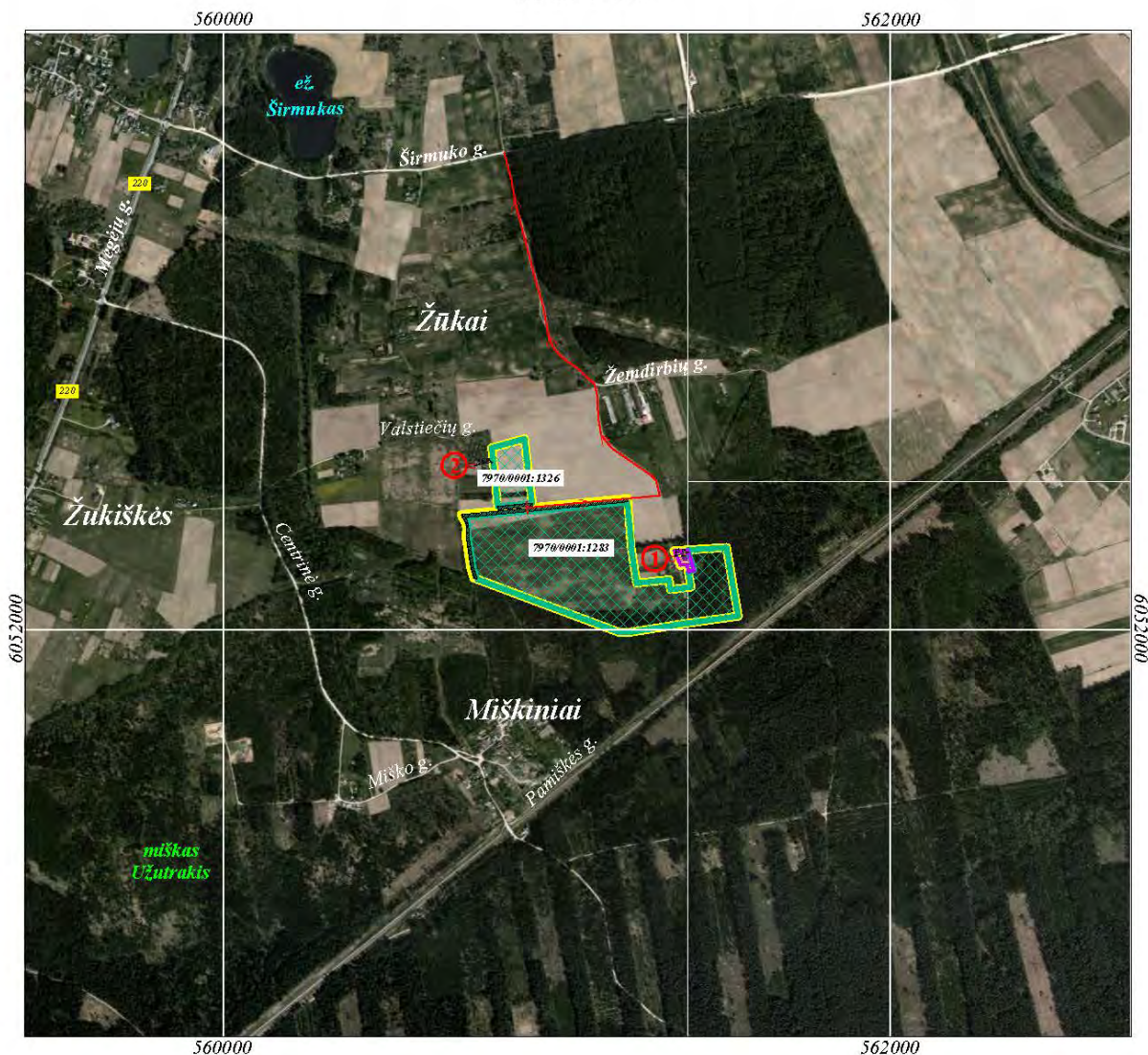
	Darbo laikas metus	Kuro sąnaudos, t/m
Buldozeris Komatsu D61 Exi/PXi-23	500 val.	6,05
Krautuvas Volvo L150G	1067 val.	60,19
Krautuvas Komatsu WA470-6 (2 vnt.)	2133 val.	
Autosavivarčiai MAN (24 t)	471230 km	159,43
Ekskavatorius CAT 320 EL SLR	150 val.	1,90
Sijojimo įrenginys Fintec 542	1750 val.	38,50
Pagalbinis transportas mechanizmams aptarnauti	204692 km	26,61
Kuro sąnaudos iš viso per metus:		292,68

Žvyro ir smėlio transportavimui teritorijoje bus naudojamas dengtas elektrinis juostinis transporteris, kurio veiklos metu emisijos į orą nebus.







Naudingosios iškasenos bus frakcionuojama pačiame karjere, tam naudojamas sijojimo įrenginys Fintec 542. Iki frakcionavimo įrenginių iškasenos transportuojamos juostiniu transporteriu. Išrūšiuota ir nusausinta produkcija krautuvu pakraunama į autosavivarčius ir transportuojama į paskirties vietą.

Norint įvertinti situaciją aplinkos oro taršos ir triukšmo taršos aspektu, reikalinga įvertinti aplinkos oro teršalų ir triukšmo sklaidos sąlygas pagal numatomą darbų ir eismo intensyvumą.



**1 pav.** Trakų r. sav., Senųjų Trakų sen., Miškinių smėlio ir žvyro telkinio naujų plotų vietovės planas su artimiausiomis gyvenamosiomis sodybomis ir grunto transportavimo keliu, M 1:20 000



### SUTARTINIAI ŽENKLAI

-  PŪV teritorijos plotas (apie 20,93 ha)
-  Kelių apsaugos zonos
-  Sodybos apsaugos zona
-  Žemės sklypų ribos
-  Kadastriniai žemės sklypų numeriai
-  Grunto transportavimo kelias iki vietinės reikšmės kelio

Artimiausios sodybos nuo planuojamo kasybos darbų ploto:

-  Gyvenamoji teritorija Nr. 1, nutolusi apie 45 m atstumu
-  Gyvenamoji teritorija Nr. 2, nutolusi apie 56 m atstumu

### 3. APLINKOS ORO CHEMINĖS TARŠOS SKLAIDOS MODELIAVIMAS IR ĮVERTINIMAS

Ekspluatuojant žvyro karjerą stacionarių oro taršos šaltinių nebus. Žaliavos išgavimo ir transportavimo įrenginiai bus mobilūs ir bus perkeltami pagal kasybos darbų vietos pasislinkimą.

Mobilieji oro taršos šaltiniai (kasybos technika), atliekant kasybos ir pervežimo darbus, sudarys taršą iš dyzelinių vidaus degimo variklių bei nuo kelių dangos susidarančiomis dulkėmis, dulkės galimai susidarys kraunant dangos ir naudingąjo kardo gruntą į savivarčius.

Iš natūralaus slūgsojimo kardo kasamas ir kraunamas žvyras ir smėlis yra pakankamai drėgni ir nedulka. Smėlio dalelių dulkes į orą pakelia važiuojančių transporto priemonių ratai. Dulketumo mažinimui karjero vidaus keliuose pagalbinių transporto priemonių kitų mobiliųjų mechanizmų greitis bus ribojamas iki 10–20 km/val. Be to esant sausiams orams karjero vidaus keliai ir privažiuojamasis kelias bus laistomi vandeniu. Vadovaujantis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos 2004 m. „Kelių su žvyro danga dulkejimo mažinimas“ parengta metodika, naudojant dulkejimą mažinančias priemones, t. y. dirbtinai padidinant kelio dangos drėgmę, išsiskiriančių dulkių kiekis sumažėja 90 %.

Veikos metu numatomi šie neorganizuoti oro taršos šaltiniai:

- Kasybos darbai karjere (variklių degimo produktai, nudulkėjimas krovos metu) - neorganizuotas atmosferos taršos šaltinis (ATŠ) Nr. 601;
- Transporto eismas (ATŠ) Nr. 602 (variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas transportuojant naudingąsias iškasenas sąlyginiu 1,2 km atstumu. vietinės reikšmės keliu iki rajoninio kelio (žr. 1 pav.)

Visi taršos šaltiniai traktuojami kaip neorganizuotieji, kadangi tai tokie šaltiniai - įrenginiai ar vietos, neskirti specialiai teršalams į aplinkos orą išmesti. Tai gali būti atviros žaliavų ar atliekų išgavimo, saugojimo, aikštelės ar kt.

Planuojamos veiklos sąlygojamų aplinkos oro taršos šaltinių charakteristikos pateikiamos 1 lentelėje:

**1 lentelė.** Neorganizuotų taršos šaltinių fiziniai duomenys

Taršos šaltiniai					Išmetamų dujų rodikliai			
Pavadinimas	Nr.	koordinatės	aukštis, m	išmetimo angos matmenys, m	srauto greitis, m/s	Temperatūra, °C	tūrio debitas, Nm <sup>3</sup> /s	Teršalų išmetimo trukmė, val./m.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Darbai karjere	601	X= 6052213 Y= 561026	10	0,5	3,0	0	0,589	2000
Žaliavos transportavimas. Variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas vežant 1,2 km atstumu	602	Linijinis taršos šaltinis	0,5	1,0	0,01	50	0,008	2000

Prognozuojamiems cheminių teršalų sklaidos skaičiavimams išsiskiriančių cheminių teršalų kiekiai pateikiami 2 lentelėje.



**2 lentelė. Tarša į aplinkos orą**

Veiklos rūšis	taršos šaltiniai		Teršalai		Numatoma tarša		
	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas	kodas	vienkartinis dydis		metinė, t/m
					vnt.	maks.	
1	2	3	4	5	6	7	8
Karjero eksploatacija	Darbai sklype: transporto išmetamosios dujos, dulkės krovos metu	601	Anglies monoksidas	6069	g/s	0,55893	4,0243
			Angliavandeniliai	308	g/s	0,20761	1,4948
			Azoto oksidai	6044	g/s	0,09065	0,6527
			Sieros dioksidas	6051	g/s	0,00731	0,0526
			Kietosios dalelės	4281	g/s	1,54522	11,3026
	Žaliavos transportavimas. Variklių degimo produktai ir žvyrkelio nudulkėjimas vežant 2,9 km atstumu	602	Anglies monoksidas	6069	g/s/m	0,00099	8,5175
			Angliavandeniliai	308	g/s/m	0,00037	3,1892
			Azoto oksidai	6044	g/s/m	0,00027	2,3743
			Sieros dioksidas	6051	g/s/m	0,00002	0,1860
			Kietosios dalelės	4281	g/s/m	0,00074	6,3526

Į aplinkos orą pateks dyzelinių vidaus degimo variklių išmetamos dujos ir iš po automobilių ratų sausros metu nuo grunto pakylančios dulkės, bei dalis kietųjų dalelių žvyro ir smėlio krovos metu. Norint įvertinti šioje vietoje galimą cheminės taršos padidėjimą teritorijos aplinkos ore dėl numatomo savaeigių mechanizmų darbų, skaičiuojamas iš šių transporto priemonių pateksiančių teršalų kiekis į aplinką ir prognozuojama jų sklaida aplinkos ore.

Skaičiuojant teršalų, išsiskiriančių objekto eksploatacijos metu, sklaidą, buvo naudojama kompiuterinė programinė įranga „ADMS 5.2“. Tai naujos kartos daugiašaltinis dispersijos modelis, kurį naudoti rekomenduoja Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (vadovaujantis 2012-01-26 aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus įsakymu Nr. AV-14 „Dėl aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymo Nr. AV-200 „Dėl ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų patvirtinimo“ pakeitimo“ (Žin., 2012, Nr. 13-600). Šis modelis vertina sausą ir šlapią teršalų nusodinimą, radioaktyvių teršalų sklaidimą, teršalų kamuolio matomumą, kvapus, pastatų įtaką, sudėtingą reljefą ir pakrantės įtaką. Modelis vertina užduoto laikotarpio metu išsiskyrusių teršalų koncentracijas. Koncentracijas „ADMS 5.2“ skaičiuoja iki 3000 m aukščio. Šis modelis skaičiuoja teršalų sklaidą aplinkos ore įvertindamas geografinę padėtį, meteorologines sąlygas, medžiagų savybes, taršos šaltinių parametrus. Vertinant miesto oro kokybę, dauguma mažų taršos šaltinių apjungiami į vieną didesnę, tuo tarpu didelių taškinių taršos šaltinių įtaką skaičiuoja individualiai. Modelis gali skaičiuoti iki 300 taškinių, ploto, tūrio ir linijinių šaltinių išmetamų teršalų sklaidą vienu metu, daugiausia 10 teršalų vienam šaltiniui ir daugiausia 5 teršalų grupes. Naudoja miesto ir kaimo vietovės dispersijos koeficientą, gali skaičiuoti leistiną viršijimų skaičių per metus (pagal 2010-07-07 Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymą Nr. D-585/V-611 „Dėl Aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymo Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2010, Nr. 82-4364).

„ADMS“ modelio veikimo principas pagrįstas formule:

$$C = \frac{Q_s}{2\pi\sigma_y\sigma_z U} e^{-y^2/2\sigma_y^2} \left\{ e^{-(z-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z+2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h+z_s)^2/2\sigma_z^2} + e^{-(z-2h-z_s)^2/2\sigma_z^2} \right\}$$

kur:  $Q_s$  - teršalo emisija, g/s ;

$\sigma_y$  - horizontalusis dispersijos parametras, m;

$\sigma_z$  - vertikalusis dispersijos parametras, m;

U – vėjo greitis, m/s;

h – šaltinio aukštis, m;

z – receptoriaus aukštis, m.

Koncentracijų išsisklaidymo žemėlapius programa „ADMS 5.2“ pateikia koordinačių sistemoje arba ant žemėlapių, koncentracijas išreiškia  $\text{mg}/\text{m}^3$  ar kitais programai užduotais matavimo vienetais.

Teršalų sklaidos skaičiavimuose naudoti šie duomenys:

- Meteorologiniai parametrai. Siekiant užtikrinti maksimalų „ADMS 5.2“ modelio tikslumą, jį reikia suvesti itin detalius meteorologinių duomenų kiekius - meteorologinių parametru reikšmes kiekvienai metų valandai. Metų kasvalandiniai meteorologiniai duomenys aplinkos oro teršalų sklaidos skaičiavimuose naudoti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos suteikti penkių metų (2011-2015 m.) Vilniaus miesto meteorologiniai duomenys: temperatūra, vėjo greitis ir kryptis, kritulių kiekis ir debesuotumas. Dokumentas patvirtinantis meteorologinių duomenų įsigijimą iš LHMT pateiktas 1 priede.

Sklaidos modeliavimo metu naudotą meteorologinę duomenų rinkmeną grafiškai vizualizavus matome šios meteorologinės duomenų rinkmenos vėjų rožę (žr. 2 paveikslą), kur elemento kampas atvaizduoja vėjo kryptį, o radialinis atstumas nuo centro atvaizduoja atsiradimų dažnumą.

- Reljefo pataisos koeficientas lygus 0,5 (atviros teritorijos);
- Platuma lygi 54,6;
- Skaičiavimo lauko dydis - 2 km spinduliu nuo taršos šaltinių;
- Teršalų koncentracijų skaičiavimo aukštis 1,5 m;
- Foninių koncentracijų įvestis. Teritorijos foninio aplinkos oro užterštumo duomenys parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-11-30 įsakymu Nr. D1-653 „Dėl aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ (Žin.2007, Nr.127-5189; 2008, Nr.79-3137; 2012, Nr. 14-610). Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros 2017-11-22 raštu Nr. (28.2)-A4-12104 „Dėl foninių koncentracijų“ (žr. 2 priedą), skaičiuojant teršalų sklaidą taikomas santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų Vilniaus regiono 2016 m. vidutinių metų koncentracijų vertės: kietosios dalelės  $\text{KD}_{10} - 11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , anglies monoksido -  $0,19 \text{ mg}/\text{m}^3$ , azoto oksidų -  $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , sieros dioksido -  $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Duomenų apie lakiųjų organinių junginių foninę taršą nėra, todėl skaičiuojant šių teršalų sklaidą foninė koncentracija prilyginama nuliui.
- Atliekant modeliavimą „ADMS 5.2“ modeliu naudojami kasvalandiniai meteorologiniai duomenys. Remiantis šiais duomenimis modelis kiekvienai jų apskaičiuoja maksimalias koncentracijas pažemio sluoksnyje (t.y. gaunama 8760 reikšmių). Parinkus bet kokią vidurkinio laiko atkarpą modelis susumuoja į jį patenkančias vidutines valandines koncentracijas ir padalina gautą rezultatą iš valandų skaičiaus tame intervale. Taip gaunama vidutinė teršalo pažemio koncentracija atitinkamoje laiko atkarpoje. Tai leidžia nustatyti vidutines teršalo koncentracijas ne tik bet kurią metų valandą, bet ir, pavyzdžiui, pasirinktą parą, savaitę, mėnesį, sezoną. Taip pat ir visų metų vidutinę koncentraciją. Kaip jau minėta, rezultatų vidurkinio laiko intervalas smarkiai įtakoja galutinį rezultatą: kuo parenkama laiko atkarpa ilgesnė, tuo labiau valandinės koncentracijos išsilygina (susiniveliuoja koncentracijų pikai) ir absoliuti koncentracijos reikšmė mažėja.

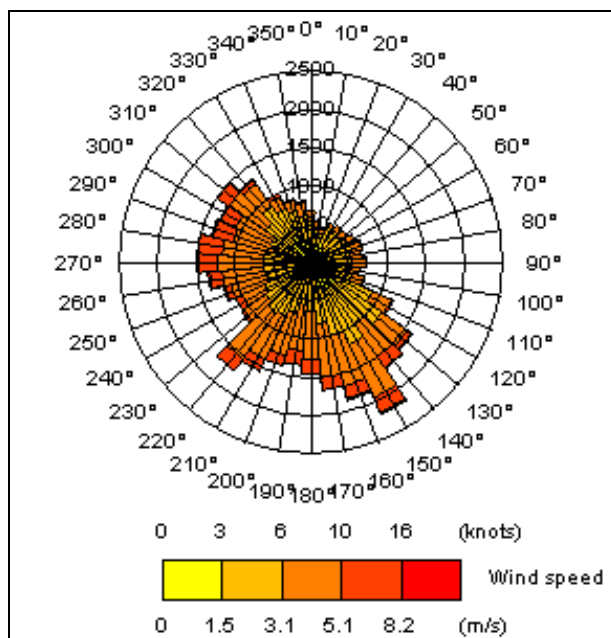
Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą nagrinėjamam objektui parinkti vidurkio laiko intervalai, atitinkantys modeliuojamų teršalų ribinių verčių vidurkio laiko intervalus nurodytus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2007-06-11 įsakyme Nr.D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos

kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2007, Nr.67-2627, 2008, Nr.70-2688);

- Skirtingų teršalų skaičiavimų rezultatai išreikšti atitinkamu procentiliu, kuris parinktas vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 įsakymu Nr. AV-112 patvirtintomis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijomis (Žin., 2008, Nr. 82-3286, su naujausiais pakeitimais) žr. 3 lentelę.

Vadovaujantis Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 patvirtintomis Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijų 5.12 punktu, atliekant teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, skaičiuojamas 98,5-asis procentilis nuo valandinių verčių (žr. 3 lentelę), kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte. Procentilio paskirtis - atmesti statistiškai nepatikimus modeliavimo rezultatus. Procentiliai būna labai įvairūs ir rodo procentinę statistiškai patikimais laikomų rezultatų dalį. Likę rezultatai yra atmetami išvengiant statistiškai nepatikimų koncentracijų „išsišokimų“, galinčių iškraipyti bendrą vaizdą.

- Objekto taršos šaltinių emisijos nepastovumo faktorius – įvertintas taršos šaltinių darbo laikas (val./m).



2 pav. Meteorologinės duomenų rinkmenos vėjų rožė

Objekto išskiriamų teršalų sklaida aplinkos ore skaičiuojama 1,5 m aukštyje. Paskaičiuotos koncentracijos išreikštos  $\mu\text{m}^3$  arba  $\text{mg}/\text{m}^3$  ir lyginamos su RV. Ribinė vertė - mokslinėmis žiniomis pagrįstas oro užterštumo lygis, nustatytas siekiant išvengti, užkirsti kelią ar sumažinti kenksmingą poveikį žmogaus sveikatai ir (ar) aplinkai, kuris turi būti pasiektas per tam tikrą laiką, o pasiekus neturi būti viršijamas.

Gauti oro užterštumo rezultatai lyginami su ribinėmis vertėmis (toliau – RV). Taršos šaltinių išskiriamų teršalų RV aplinkos ore nustatomos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2007-06-11 įsakymu Nr.D1-329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo“ (Žin., 2007, Nr.67-2627, 2008, Nr.70-2688). Šios RV pateiktos 3 lentelėje. Teršalų skaičiavimai atliekami įvertinant per metus leistiną RV viršijimų skaičių (procentilį).

**3 lentelė. Teršalų ribinės užterštumo vertės**

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Taikomas procentilis	Ribinė vertė aplinkos ore
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 val.	98,5	1,0 mg/m <sup>3</sup>
Anglies monoksidas	8 val.	100	10,0 mg/m <sup>3</sup> (8 val.)
Azoto oksidai	1 val.	99,8	200 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	-	40 µg/m <sup>3</sup>
Kietosios dalelės (KD10)	24 val.	90,4	50 µg/m <sup>3</sup>
	kalendorinių metų	-	40 µg/m <sup>3</sup>
Sieros dioksidas	1 val.	99,7	350 µg/m <sup>3</sup>
	24 val.	99,2	125 µg/m <sup>3</sup>

Vadovaujantis modeliavimo rezultatais, matyti, kad esant pačioms nepalankiausioms taršos sklaidai sąlygoms, dėl numatomo karjero eksploatacijos, aplinkos oro teršalų koncentracijos neviršys žmonių sveikatos apsaugai nustatytų ribinių ar siektinų dydžių.

Užterštumo lygių skaičiavimo sklaidos žemėlapiai pateikti 3 priede, rezultatų skaitinės reikšmės – 4 lentelėje.

**4 lentelė. Teršalų sklaidos skaičiavimų maksimalios reikšmės**

Teršalo pavadinimas	Vidurkinimo laikotarpis	Vnt.	Su fonu	
			Koncentracija	RV dalimis <sup>1</sup>
1	2	3	4	5
Angliavandeniliai (LOJ)	0,5 val.	mg/m <sup>3</sup>	0,044	0,04
Anglies monoksidas	8 val.	mg/m <sup>3</sup>	1,23	0,1
Azoto oksidai	1 val.	µg/m <sup>3</sup>	84,4	0,4
	metų	µg/m <sup>3</sup>	7,7	0,19
Kietosios dalelės (KD10)	24 val.	µg/m <sup>3</sup>	41,2	0,82
	metų	µg/m <sup>3</sup>	22,2	0,55
Sieros dioksidas	1 val.	µg/m <sup>3</sup>	11,1	0,03
	24 val.	µg/m <sup>3</sup>	3,3	0,03

**Pastabos:** <sup>1</sup>- RV dalimis – modeliavimo būdu gauta maksimali teršalo koncentracija padalinta iš teršalo ribinės vertės.



#### 4. TRIUKŠMO ĮVERTINIMAS PLANUOJAMOJE TERITORIJOJE

Pagrindinis triukšmo šaltinis analizuojamoje teritorijoje yra mobilūs taršos šaltiniai - kasybos mašinų bei įrenginių keliamas triukšmas ir transportas. Stacionarių triukšmo taršos šaltinių nenumatoma.

Planuojamos ūkinės veiklos metu galimas triukšmo padidėjimas telkinio teritorijoje darbo metu (nuo 7<sup>00</sup> iki 17<sup>00</sup> val.) dėl kasybos, krovos darbų ir išgautos žaliavos išvežimo iš teritorijos. Planuojama, kad telkinio eksploatavimo metu žaliava bus išvežama sunkiasvorėmis autotransporto priemonėmis iki 110 reisų per dieną (į abi puses - 220). Telkinio naudingo klogo gavyba vyks iki 17 valandos, kai leidžiami aukščiausi triukšmo lygiai, specializuota technika dirbs nekoncentruotai (pasiskirsčiusi atskiruose telkinio plotuose ir palaipsniui judėdama iš vienos vietos į kitą), todėl triukšmo padidėjimas dienos laikotarpyje (nuo 7<sup>00</sup> iki 17<sup>00</sup> val.) bus nepastovus.

Planuojamos ūkinės veiklos metu, vykdant žvyro ir smėlio gavybos darbus, triukšmą sukels savaeigiai mechanizmai, pateikti žemiau esančioje lentelėje.

Taršos šaltinio pavadinimas	Taršos šaltinių skaičius	Mechanizmo triukšmo galios lygis, dBA
Ekskavatorius CAT 320 EL SLR	1	103 dBA
Buldozeris Komatsu D61 Exi/PXi-23	1	107 dBA
Krautuvas Volvo L150G	1	108 dBA
Krautuvas Komatsu WA470-6	1	107 dBA
Autosavivarčiai MAN (24 t)	20 vnt/val.	80 dBA
Sijojimo įrenginys Fintec 542	1	90 dBA
Juostinis konvejeris	1	70 dBA

Planuojamų naudoti įrenginių techninės charakteristikos su nurodytais triukšmo galios lygiais pateiktos 4 priede.

##### *Triukšmo sklaidos skaičiavimai*

Stacionarių šaltinių triukšmas planuojamoje teritorijoje apskaičiuotas naudojant CadnaA programinę įrangą. CadnaA (Computer Aided Noise Abatement – kompiuterinė triukšmo mažinimo sistema) – tai programinė įranga skirta triukšmo poveikio apskaičiavimui, vizualizacijai, įvertinimui ir prognozavimui. CadnaA programoje vertinamos pagrindinės akustinių taršos šaltinių grupės (pagal 2002/49/EB), kurioms taikomos atitinkamos Europos Sąjungoje ir Lietuvoje galiojančios metodikos ir standartai.

Pagal Direktyvos 2002/49/EB 6 straipsnį ir II;ą priedą ir Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m birželio 13 d., Nr. V;604) triukšmo nustatymo skaičiavimams naudojome šias metodikas:

- Pramoninės veiklos triukšmas – Lietuvos standartas LST ISO 9613:2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613:2:1996).
- Kelių transporto triukšmas – Prancūzijos nacionalinė skaičiavimo metodika „NMPB; Routes:96“ (SETRA-CERTU-LCPC-CSTB), nurodyta Prancūzijos Respublikos aplinkos ministro 1995 m. gegužės 5 d. įsakyme dėl kelių infrastruktūros triukšmo, ir Prancūzijos standartas „XPS 31:133“. Šiuose dokumentuose spinduliuojamojo triukšmo įvesties duomenys gaunami vadovaujantis „Sausumos transporto triukšmo vadovas, triukšmo lygių prognozavimas, CETUR 1980“ („Guide du bruit des transports terrestres, fascicule prevision des niveaux sonores, CETUR 1980“) nurodymais.

Skaičiuojant pramonės triukšmą pagal ISO 9613 buvo priimtose tokios sąlygos:

- oro temperatūra +10°C, santykinis drėgnumas 70%;

- triukšmo slopinimas – planuojamos užstatymo teritorijos dangų absorbcinės charakteristikos neįvertintos.
- įvertintas planuojamos ūkinės veiklos triukšmo šaltinių darbo režimas. Visi triukšmo taršos šaltiniai dirba 12 val./dieną, t.y. skaičiuojamos maksimalios triukšmo reikšmės visam dienos periodui. Skirtingai negu vertinant triukšmo taršos šaltinių darbo laiką (kada apskaičiuojamas triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui) toks skaičiavimas leidžia įvertinti ekvivalentinį triukšmo lygį labiau atitinkantį faktiniams ekvivalentinio triukšmo matavimams.
- triukšmo lygio skaičiavimo aukštis nuo žemės paviršiaus - 1,5 m.

Pagal technologinius procesus neįmanoma, kad visi planuojami naudoti mechanizmai karjere dirbtų vienoje vietoje ir vienu laiku. Specializuota technika dirbs nekoncentruotai, pasiskirsčiusi atskiruose telkinio plotuose ir palaipsniui judėdama iš vienos vietos į kitą. Tačiau vertinant triukšmą vis tik priimamos nepalankiausios sąlygos, kad vienoje vietoje vienu metu maksimaliai gali dirbti visi technikos įrenginiai, o jų galima važinėjimo/darbo teritorija priimama visa iškasenų telkinio kasybos teritorija ir vertinama kaip atskiras (kiekvieno įrenginio) plokštuminis (plotinis) triukšmo šaltinis.

Skaičiuojant triukšmo sklaidą ekskavatoriaus *CAT 320 EL SLR* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 103 dBA.

Krautuvo *Volvo L150G* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 108 dBA.

Krautuvo *Komatsu WA470-6* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 107 dBA.

Buldozerio *Komatsu D61 Exi/PXi-23* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 107 dBA.

Sijotuvo *Fintec 542* sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 90 dBA.

Juostinio transporterio sklaidžiamas triukšmas vertinamas kaip plokštuminis triukšmo šaltinis, kurio sklaidžiamas triukšmas - 70 dBA.

Į teritorijoje atvyksiančio sunkioji transporto (savivarčių) eismo keliamas triukšmas, vertinamas kaip linijiniai triukšmo taršos šaltiniai: eismo intensyvumas - 20 vnt. per valandą, triukšmo galios lygis - 80 dBA, važiavimo greitis - 20 km/h.

Pagal Direktyvą 2002/49/EB apibrėžiami triukšmo rodikliai:  $L_{dienos}$ ,  $L_{vakaro}$ ,  $L_{nakties}$  ir  $L_{dvn}$ , kurie apibrėžiami, kaip:

1. Dienos triukšmo rodiklis ( $L_{dienos}$ ) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui.
2. Vakaro triukšmo rodiklis ( $L_{vakaro}$ ) – vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui.
3. Nakties triukšmo rodiklis ( $L_{nakties}$ ) – nakties metu (nuo 22 val. iki 7 val.) triukšmo sukulto dirginimo rodiklis, t.y. vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui.
4. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis ( $L_{dvn}$ ) – triukšmo sukulto dirginimo rodiklis.

Skaičiavimuose buvo vertinamas tik dienos ( $L_{dienos}$ ) triukšmo rodiklis, vakaro ir nakties ( $L_{vakaro}$ ,  $L_{nakties}$ ) triukšmo rodikliai nevertinami, kadangi šiais paros periodais triukšmo šaltiniai neveiks.

### **Akustinio triukšmo ribines vertės**

Akustinio triukšmo ribines vertes nusako Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (2011 m. birželio

13 d., Nr. V;604). Triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje įvertinamas matavimo ir (ar) modeliavimo būdu, gautus rezultatus palyginant su atitinkamais šios higienos normos 1 ir 2 lentelėje pateikiamais didžiausiais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais gyvenamuosiuose bei visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

**5 lentelė. Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje [HN 33:2011]**

Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>veikiamoje transporto sukeliama triukšmo</b>							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienes	Lvakaro	Lnakties
Dienos	65	70	7-19	65	65	60	55
Vakaro	60	65	19-22				
Nakties	55	60	22-7				
Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, <b>išskyrus transporto sukeliama triukšmą</b>							
Triukšmo ribiniai dydžiai	Ekvivalentinis garso lygis, dB(A)	Maksimalus garso lygis, dB(A)	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				Ldvn	Ldienes	Lvakaro	Lnakties
Dienos	55	60	7-19	55	55	50	45
Vakaro	50	55	19-22				
Nakties	45	50	22-7				

#### **Prognozuojami triukšmo lygiai**

Planuojamos ūkinės veiklos triukšmo lygio įvertinimui buvo atlikti numatomų mobilių triukšmo taršos šaltinių keliamo triukšmo lygio sklaidos skaičiavimai (sklaidos žemėlapis pateikiamas 5 priede).

Sklaidos žemėlapiuose pateikiamos triukšmo lygių izolinijos 5 dB intervalu, bei triukšmo lygis konkrečiuose receptoriuose - artimiausiose gyvenamosiose teritorijose - taškai T1 ir T2 (žr. 5 priedą).

Įvertinus teritorijoje planuojamų mobilių triukšmo taršos šaltinių keliamą triukšmą, nustatyta, kad planuojamos ūkinės veiklos metu ekvivalentinis triukšmo lygis artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neviršys didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių dienos ( $L_{diena}$ ) metu taikomų gyvenamajai teritorijai (vertinant išskyrus transporto sukeliama triukšmą) pagal HN33:2011. Planuojamos veiklos keliamas triukšmas artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje sieks iki: T1-47,1 dBA, T2-44,9 dBA, ir neviršys ribines triukšmo vertes dienos ( $L_{diena}$ ) metu, taikomos gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkai (išskyrus transporto sukeliama triukšmą) pagal HN 33:2011.

## **1 PRIEDAS**

Dokumentai patvirtinantys meteorologinių duomenų  
įsigyjimą iš LHMT





**LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
KLIMATOLOGIJOS SKYRIUS**

Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, tel. (8 5) 275 1194, faks. (8 5) 272 8874, el.p. lhmt@meteo.lt, www.meteo.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240

UAB „Ekosistema“  
Direktoriui Mariui Šileikai

Į 2016-11-22 Nr. 16-358

A.D. Nr.661, LT-94008 Klaipėda-15  
El. p. info@ekosistema.lt

**PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS**

2016 m. lapkričio 24 d. Nr. (5.58.-9)-B8-2176

Elektroniniu paštu pateikiame Vilniaus meteorologijos stoties (toliau – MS) 2011–2013 ir 2015 m. oro temperatūros (°C), vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), kritulių kiekio (mm) ir bendrojo debesuotumo (oktai) matavimų duomenis.

Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064, aukštis virš jūros lygio 162 m.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM Meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse iki 2011 m. birželio 30 d. visi stebėjimai buvo atliekami kas 3 val. (debesuotumo – ir dabar); kritulių kiekio iki 2012 m. gruodžio 31 d. – kas 6 val. UTC laiku.

Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

Duomenys atitinka Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. liepos 8 d. įsakymą Nr. D1-492 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymo Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ pakeitimo“.

Pridedama: Vilnius\_Ekosistema.xls

Vedėjas

Donatas Valiukas



Zina Kitrienė, mob. 8 648 06 311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt  
Originalas nebus siunčiamas



**LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
KLIMATOLOGIJOS SKYRIUS**

Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, tel. (8 5) 275 1194, faks. (8 5) 272 8874, el.p. lhmt@meteo.lt, www.meteo.lt  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240

UAB „Ekosistema“  
Direktoriui Mariui Šileikai

Į 2015-07-27

Nr. 13-1776

Taikos pr. 119, LT-94231 Klaipėda  
el. p. andrius@ekosistema.lt

**PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS**

2015 m. liepos 30d. Nr. (5.58.-9)-B8- 1280

Elektroniniu paštu pateikiame Vilniaus meteorologijos stoties (toliau – MS) 2014 m. vidutinės oro temperatūros (°C), vėjo greičio (m/s), vėjo krypties (laipsniai), bendrojo debesuotumo (oktantai), kritulių kiekio matavimų duomenis.

Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064; aukštis virš jūros lygio 162,0 m. Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse visi stebėjimai atliekami ir Jums pateikiami UTC laiku. Debesuotumo parametrai matuojami kas 3 balandas (00, 03, 06, 09, 12, 15, 18 ir 21).

Pridedama. Ekosistema\_Vilnius\_2014.xls

Vedėja

Audronė Galvonaitė

Zina Kitrienė, mob. 8 648 06 311, el. paštas zina.kitriene@meteo.lt  
Originalas nebus siunčiamas.



## **2 PRIEDAS**

Duomenys apie aplinkos oro foninį užterštumą.



**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS  
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO DEPARTAMENTAS  
VILNIAUS SKYRIUS**

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius,  
tel. 8 706 62 008, faks. 8 706 62 000, el.p. aaa@aaa.am.lt, http://gamta.lt.  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

UAB „Ekosistema“  
el.p. [info@ekosistema.lt](mailto:info@ekosistema.lt)

2018-03-13  
2018-02-22

Nr. (28.7)-A4-2361  
Nr. 18-061

**DĖL UAB „MIŠKINIŲ KARJERAS“ FONINIŲ KONCENTRACIJŲ**

Vadovaujantis Teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. D1-653 „Dėl teršalų sklaidos skaičiavimo modelių, foninio aplinkos oro užterštumo duomenų ir meteorologinių duomenų naudojimo tvarkos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti“ ir Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų, patvirtintų Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. liepos 10 d. įsakymu Nr. AV-112 „Dėl foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“ reikalavimais, atliekant UAB „Miškinių karjeras“ planuojamos ūkinės veiklos Miškinių smėlio ir žvyro telkinio Žūkų k., Senųjų Trakų sen., Trakų r. sav., (koordinatės 6052215, 561050 LKS) poveikio aplinkos orui vertinimą, oro teršalų sklaidos skaičiavimams prašome naudoti Vilniaus regiono santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertes, kurios pateiktos interneto svetainėje <http://gamta.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“.

Skyriaus vedėjas

Marius Buja

Ina Kilikevičienė, tel. 8 706 68041, el. p. [ina.kilikeviciene@aaa.am.lt](mailto:ina.kilikeviciene@aaa.am.lt)



## Santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės

Vertės nustatytos pagal 2016 m. nuolatinis matavimus integruoto monitoringo stotyse (IMS):

- Kietosios dalelės (KD<sub>10</sub> ir KD<sub>2,5</sub>) Aukštaitijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys;
- Azoto dioksidas ir azoto oksidai (NO<sub>2</sub> ir NO<sub>x</sub>) Dzūkijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys;
- Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>) Aukštaitijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys;
- Anglies monoksido (CO) sauso neužteršto troposferos oro koncentracija, pagal mokslinę publikaciją „Atmosferos chemija“ (S. Armalis, 2009);
- Ozonas (O<sub>3</sub>) Aukštaitijos IMS, Dzūkijos IMS, Žemaitijos IMS duomenys.

Regionas	Teršalo pavadinimas konc. matavimo vienetai	KD <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	KD <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> µg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub>	
								µg/m <sup>3</sup>	ppb
ALYTAUS RAAD		11,0	6,0	2,9	4,0	0,3	0,19	50,6	25
KAUNO RAAD		11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
KLAIPĖDOS RAAD		11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
MARIJAMPOLĖS RAAD		11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
PANEVĖŽIO RAAD		11,0	6,0	4,1	6,5	0,3	0,19	52,9	26
ŠIAULIŲ RAAD		11,0	5,0	4,1	6,5	0,3	0,19	55,7	28
UTENOS RAAD		11,0	6,0	4,1	6,5	0,3	0,19	52,9	26
VILNIAUS RAAD		11,0	6,0	2,9	4,0	0,3	0,19	50,6	25



© Aplinkos apsaugos agentūra, 2017

## **3 PRIEDAS**

### Aplinkos oro cheminās taršas sklaidas žemėlapii

## Sieros dioksido maksimali 24 val. koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:  
24 valandos

Skaičiavimo procentilis:  
99.2

Mastelis:  
1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidros modeliavimo programa:  
ADMS 5.2

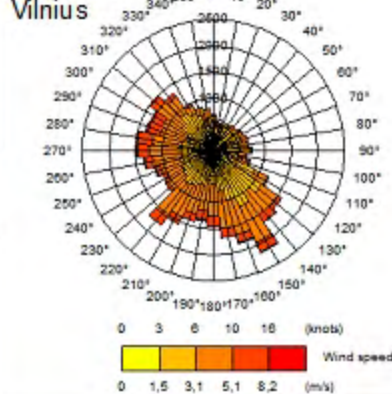
Rengėjas:  
UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:  
UAB „Miškinų karjeras“

### Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė  
Vilnius



### Koncentracija:

SO<sub>2</sub> koncentracija  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

RV(24 val.)=125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 0,3 - 0,5
- 0,6 - 0,7
- 0,8 - 1,1
- 1,2 - 1,7
- 1,8 - 2,5
- 2,6 - 3,3

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



## Sieros dioksido maksimali 1 val. koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:  
1 valanda

Skaičiavimo procentilis:  
99.7

Mastelis:  
1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidos modeliavimo programa:  
ADMS 5.2

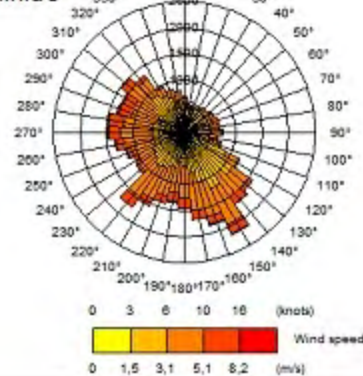
Rengėjas:  
UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:  
UAB „Miškinų karjeras“

### Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė  
Vilnius



### Koncentracija:

**SO<sub>2</sub> koncentracija µg/m<sup>3</sup>**

**RV(1 val.)=350 µg/m<sup>3</sup>**

- 0,4 - 0,7
- 0,8 - 1,5
- 1,6 - 2,7
- 2,8 - 4,8
- 4,9 - 7,7
- 7,8 - 11,1

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



## Azoto oksidų maksimali 1 val. koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:  
1 valanda

Skaičiavimo procentilis:  
99.8

Mastelis:  
1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidos modeliavimo programa:  
ADMS 5.2

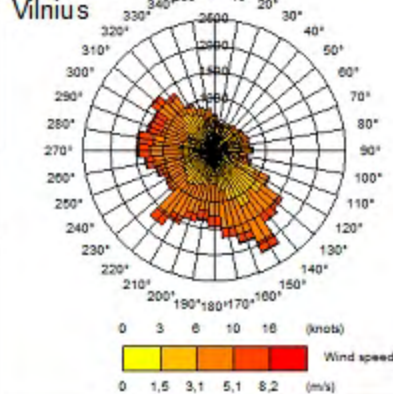
Rengėjas:  
UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:  
UAB „Miškinių karjeras“

### Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė  
Vilnius



### Koncentracija:

**NOx koncentracija  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

**RV(1 val.)=200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

- 5,2 - 11,8
- 11,9 - 26,4
- 26,5 - 50,3
- 50,4 - 62,8
- 62,9 - 76,6
- 76,7 - 84,4

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



# Azoto oksidų vidutinė metinė koncentracija aplinkosore (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:  
1 metai

Skaičiavimo procentilis:  
-

Mastelis:  
1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidos modeliavimo programa:  
ADMS 5.2

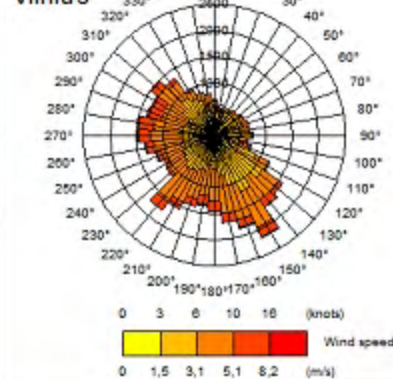
Rengėjas:  
UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:  
UAB „Miškinų karjeras“

## Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė  
Vilnius



## Koncentracija:

NOx koncentracija  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

RV(metų)=40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 4 - 4,1
- 4,2 - 4,4
- 4,5 - 4,9
- 5 - 5,7
- 5,8 - 6,6
- 6,7 - 7,7

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



# Lakiųjų organinių junginių maksimali 1 val. koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:  
1 valanda

Skaičiavimo procentilis:  
98.5

Mastelis:  
1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidos modeliavimo programa:  
ADMS 5.2

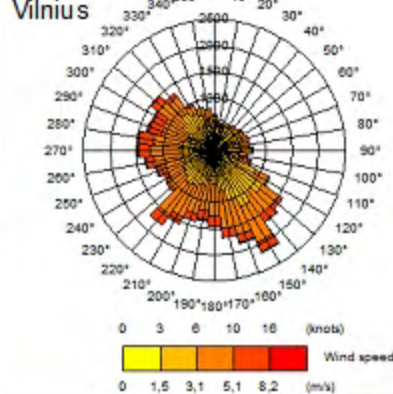
Rengėjas:  
UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:  
UAB „Miškinų karjeras“

## Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė  
Vilnius



## Koncentracija:

LOJ koncentracija mg/m<sup>3</sup>

RV(0,5 val.)=1,0 mg/m<sup>3</sup>

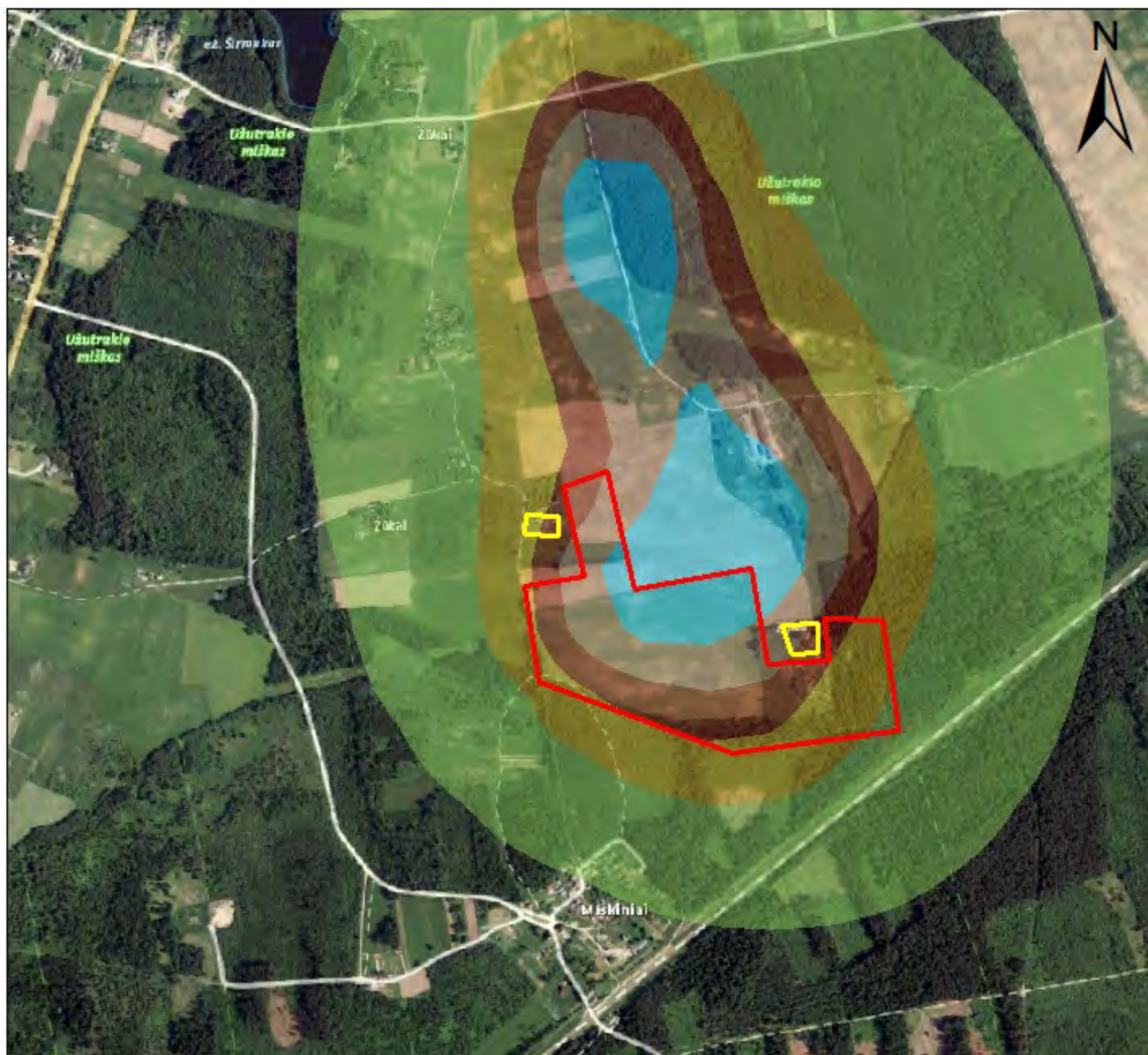
- 0 - 0,002
- 0,003 - 0,004
- 0,005 - 0,009
- 0,01 - 0,018
- 0,019 - 0,028
- 0,029 - 0,044

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



## Kietųjų dalelių KD10 vidutinė metinė koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:

1 metai

Skaičiavimo procentilis:

-

Mastelis:

1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidos modeliavimo programa:

ADMS 5.2

Rengėjas:

UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:

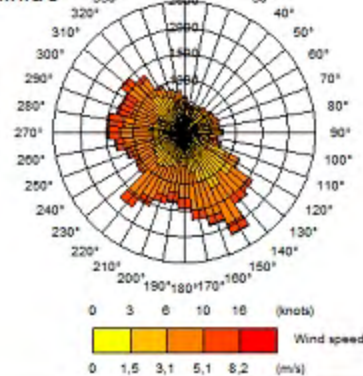
UAB „Miškinių karjeras“

### Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė

Vilnius



### Koncentracija:

KD10 koncentracija  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

RV(metų)=40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 11,1 - 11,6
- 11,7 - 12,7
- 12,8 - 14,3
- 14,4 - 16,1
- 16,2 - 18,6
- 18,7 - 22,2

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



# Kietųjų dalelių KD10 maksimali 24 val. koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:  
24 valandos

Skaičiavimo procentilis:  
90.4

Mastelis:  
1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidos modeliavimo programa:  
ADMS 5.2

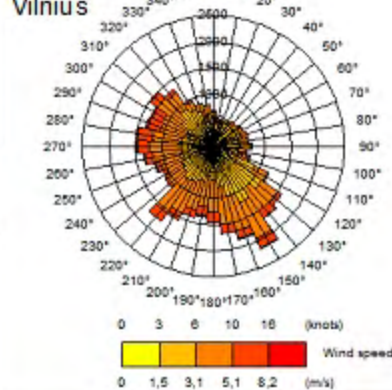
Rengėjas:  
UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:  
UAB „Miškinų karjeras“

## Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė  
Vilnius



## Koncentracija:

KD10 koncentracija  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

RV(24 val.)=50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

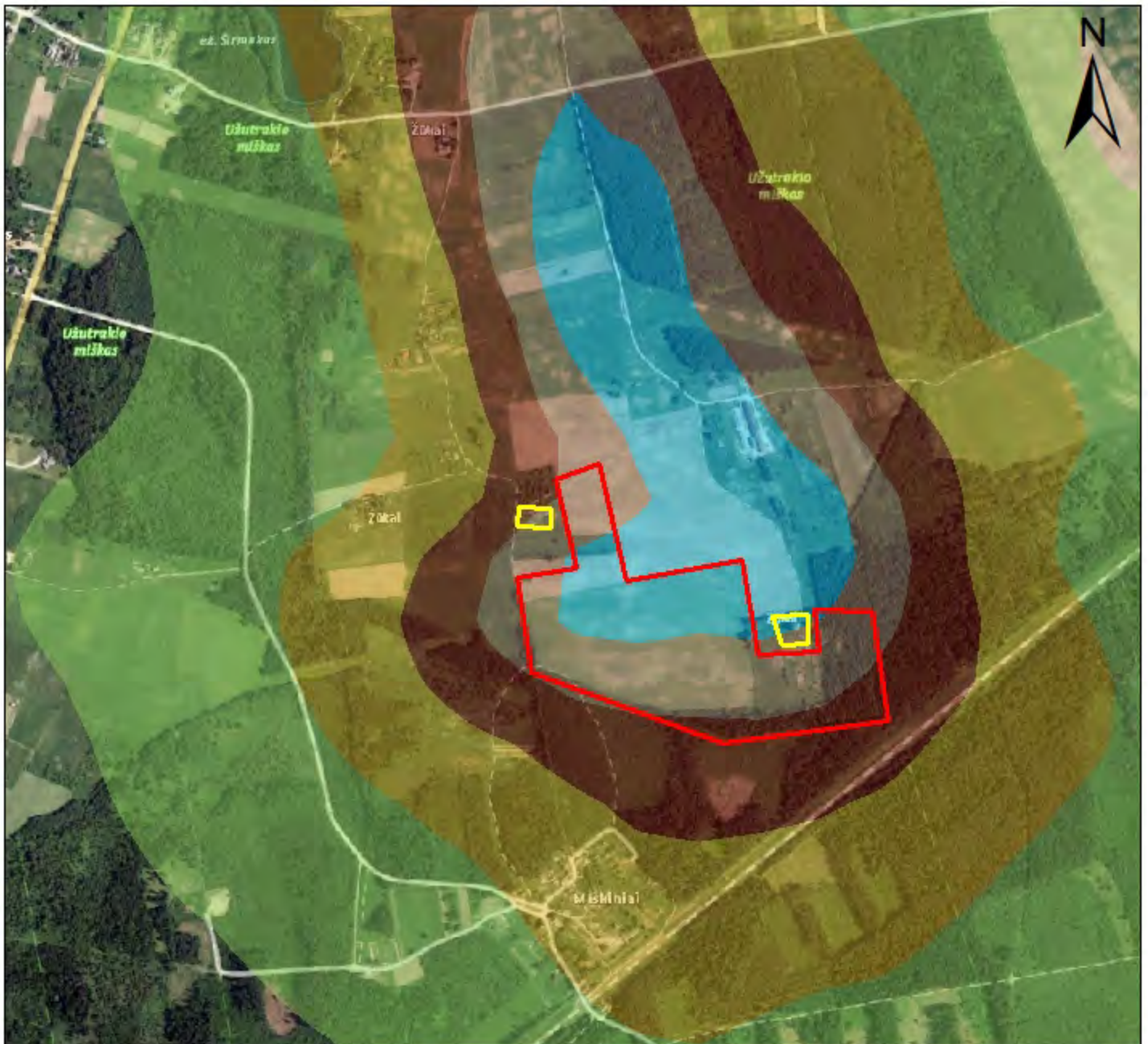
- 11 - 12,1
- 12,2 - 14,5
- 14,6 - 18,8
- 18,9 - 26,2
- 26,3 - 34,5
- 34,6 - 41,2

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



# Anglies monoksido maksimali 8 val. koncentracija (su fonu)



Vidurkinimo laikotarpis:  
8 val.

Skaičiavimo procentilis:  
100

Mastelis:  
1:13200

0 80 160 320 480  
Meters

Skaidos modeliavimo programa:  
ADMS 5.2

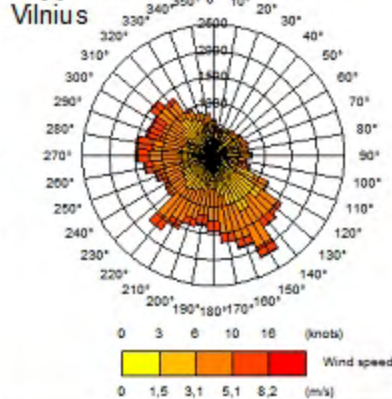
Rengėjas:  
UAB "Ekosistema"  
Taikos pr. 119,  
Klaipėda  
www.ekosistema.lt

Veiklos vykdytojas:  
UAB „Miškinų karjeras“

## Sutartiniai žymėjimai

- Objekto teritorija
- Artimiausia gyvenamoji aplinka

Vėjų rožė  
Vilnius



## Koncentracija:

CO koncentracija mg/m<sup>3</sup>

RV(8 val.)=10 mg/m<sup>3</sup>

0,23 - 0,28

0,29 - 0,34

0,35 - 0,44

0,45 - 0,58

0,59 - 0,85

0,86 - 1,23

Projekto pavadinimas:

MIŠKINIŲ SMĖLIO IR ŽVYRO TELKINIO NAUJŲ PLOTŲ NAUDOJIMAS



## **4 PRIEDAS**

Planuojamų naudoti įrenginių techninės charakteristikos su  
nurodytais triukšmo galios lygiais

# 320E L

Hydraulic Excavator



## Engine

Engine Model	Cat® C6.6 ACERT™	
Net Power – SAE J1349	114 kW	153 hp
Gross Power – SAE J1995	122 kW	164 hp

## Drive

Maximum Travel Speed	5.6 km/h	3.5 mph
Maximum Drawbar Pull	205 kN	46,086 lbf

## Weight

Minimum Weight	21 500 kg	47,400 lb
Maximum Weight	24 730 kg	54,450 lb

# 320E L Hydraulic Excavator Specifications

## Engine

Engine Model	Cat® C6.6 ACERT™	
Net Power – SAE J1349	114 kW	153 hp
Gross Power – SAE J1995	122 kW	164 hp
Bore	105 mm	4.1 in
Stroke	127 mm	5.0 in
Displacement	6.6 L	403 in <sup>3</sup>

## Weights

Minimum Operating Weight*	21 500 kg	47,400 lb
Maximum Operating Weight**	24 730 kg	54,450 lb

\*HD 5.7 m (18'8") boom, HD 3.9 m (12'10") stick, 3.55 mt (3.9 ton) counterweight, 1.19 m<sup>3</sup> (1.56 yd<sup>3</sup>), 600 mm (24") shoes.

\*\*HD 5.7 m (18'8") boom, ES 2.9 m (9'6") stick, 5.4 mt (5.9 ton) counterweight (heavy counterweight configuration), 1.19 m<sup>3</sup> (1.56 yd<sup>3</sup>), 790 mm (31") shoes.

## Hydraulic System

Main System – Maximum Flow (Total)	428 L/min	113.1 gal/min
Maximum Pressure – Equipment		
Heavy Lift	38 000 kPa	5,511 psi
Normal	35 000 kPa	5,076 psi
Maximum Pressure – Travel	35 000 kPa	5,076 psi
Maximum Pressure – Swing	25 000 kPa	3,626 psi
Pilot System – Maximum Flow	24.3 L/min	6.4 gal/min
Pilot System – Maximum Pressure	3920 kPa	569 psi
Boom Cylinder – Bore	120 mm	4.7 in
Boom Cylinder – Stroke	1260 mm	49.6 in
Stick Cylinder – Bore	140 mm	5.5 in
Stick Cylinder – Stroke	1504 mm	59.2 in
B1 Bucket Cylinder – Bore	120 mm	4.7 in
B1 Bucket Cylinder – Stroke	1104 mm	43.5 in

## Drive

Maximum Travel Speed	5.6 km/h	3.5 mph
Maximum Drawbar Pull	205 kN	46,086 lbf

## Swing Mechanism

Swing Speed	11.2 rpm	
Swing Torque	61.8 kN·m	45,581 lb-ft

## Service Refill Capacities

Fuel Tank Capacity	410 L	108.3 gal
Cooling System	30 L	7.9 gal
Engine Oil (with filter)	23 L	6.1 gal
Swing Drive	8 L	2.1 gal
Final Drive (each)	8 L	2.1 gal
Hydraulic System (including tank)	260 L	68.7 gal
Hydraulic Tank	143 L	37.8 gal

## Track

Number of Shoes (each side)	
Long Undercarriage	49 pieces
Number of Track Rollers (each side)	
Long Undercarriage	8 pieces
Number of Carrier Rollers (each side)	
Long Undercarriage	2 pieces

## Sound Performance

Operator Noise (Closed) – ISO 6396	71 dB(A)
Spectator Noise – ISO 6395	103 dB(A)

- When properly installed and maintained, the cab offered by Caterpillar, when tested with doors and windows closed according to ANSI/SAE J1166 OCT98, meets OSHA and MSHA requirements for operator sound exposure limits in effect at time of manufacture.
- 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 environment.

## Standards

Brakes	ISO 10265 2008
Cab/FOGS	ISO 10262 1998
Cab/ROPS	ISO 12117-2 2008



# KOMATSU

## D61EXi/PXi-23

Australian & New Zealand specification

ecot3

ENGINE POWER

125kW / 168HP @ 2200rpm

OPERATING WEIGHTS

D61EXi - Drawbar: 17890 kg

D61EXi - Rippers: 19647 kg

D61PXi - Drawbar: 18770 kg

D61PXi - Rippers: 20527 kg

D  
61EXi/PXi

CRAWLER DOZER



Photos may include optional equipment.

**intelligent**  
MACHINE CONTROL

# SPECIFICATIONS



## ENGINE

Model.....Komatsu SAA6D107E-2  
 Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel

Engine power  
 at rated engine speed.....2.200 rpm

ISO 14396 .....	126 kW/169 HP
ISO 9249 (net engine power).....	125 kW/168 HP

No. of cylinders.....6  
 Bore x stroke.....107 mm x 124 mm  
 Displacement.....6.69 ltr  
 Governor.....All-speed, electronic  
 Fan drive type.....Hydraulic  
 Lubrication system  
 Method.....Gear pump, force lubrication  
 Filter.....Full flow



## HYDROSTATIC TRANSMISSION

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

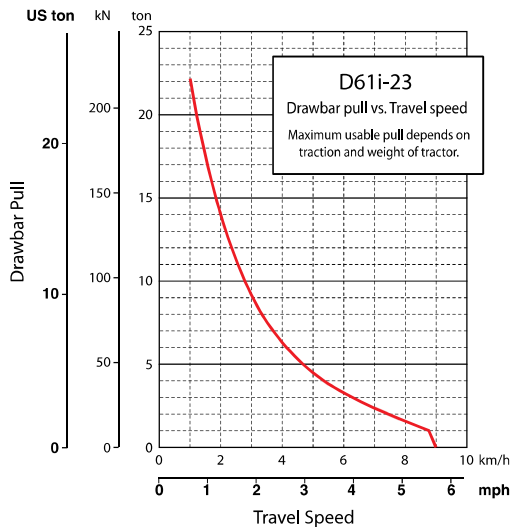


## TRAVEL SPEEDS

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

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



## FINAL DRIVE

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



## STEERING SYSTEM

Type.....Hydrostatic Steering System (HST)  
 Steering control.....PCCS-lever  
 Minimum turning radius (counter-rotation)  
 D61EXi-23.....2,1 m  
 D61PXi-23.....2,3 m  
 As measured by track marks on the ground.



## UNDERCARRIAGE

Suspension.....Oscillating equaliser bar and pivot shaft  
 Track roller frame.....Monocoque, large section, durable construction  
 Tracks.....PLUS link assembly  
 Track tension.....Combined spring and hydraulic unit  
 Number of shoes (each side).....46  
 Grouser height (single grouser).....58 mm  
 Track rollers (each side).....8  
 Carrier rollers (each side).....2  
 Shoe width (standard)  
 D61EXi-23.....600 mm  
 D61PXi-23.....860 mm  
 Ground contact area  
 D61EXi-23.....37.980 cm<sup>2</sup>  
 D61PXi-23.....54.440 cm<sup>2</sup>  
 Ground pressure  
 D61EXi-23.....0,47 kg/cm<sup>2</sup>  
 D61PXi-23.....0,34 kg/cm<sup>2</sup>



## OPERATING WEIGHT (APPR.)

Including PAT blade, steel cab, operator, rated capacity of lubricant, coolant, full fuel tank, and standard equipment.

D61EXi-23.....	17.890 kg
D61PXi-23.....	18.770 kg
D61EXi-23 with Ripper.....	19.647 kg
D61PXi-23 with Ripper.....	20.527 kg



## SERVICE REFILL CAPACITIES

Fuel tank.....	372 ltr
Radiator.....	45 ltr
Engine oil.....	27 ltr
Final drive (each side).....	8,1 ltr
Hydraulic tank.....	101 ltr



## ENVIRONMENT

Engine emissions.....Fully complies with EU Stage IIIB and EPA Tier 4 interim exhaust emission regulations

Noise levels  
 LwA external.....107 dB(A) (2000/14/EC Stage II)  
 LpA operator ear.....78 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)



VOLVO WHEEL LOADERS

# L150G, L180G, L220G

23.6-32.8t 300-371 hp



# 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 precleaner - primary filter - secondary filter. **Cooling system:** Hydrostatic, electronically controlled fan and intercooler of the air-to-air type.

### L150G

Engine		D13F-C
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

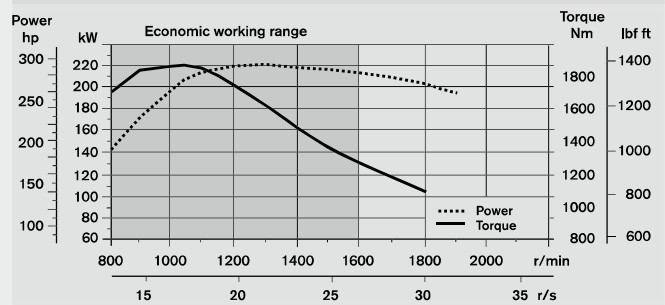
### L180G

Engine		D13F-C
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

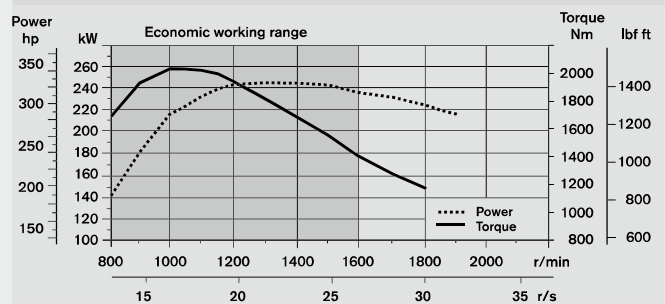
### L220G

Engine		D13F-C
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

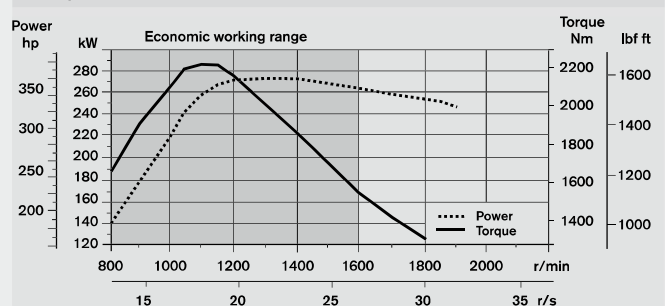
### L150G



### 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	m <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup> /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	m <sup>3</sup> /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

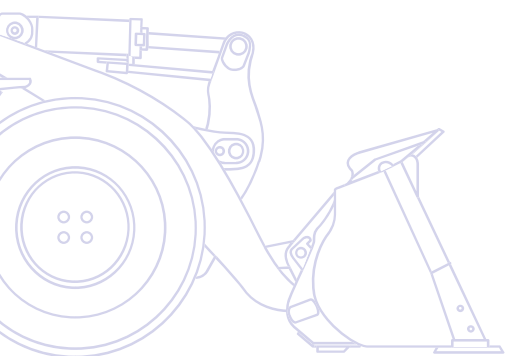
# KOMATSU



**WA**  
**470**

Wheel Loader

**WA470-6**



**ENGINE POWER**  
204 kW / 274 HP @ 2.000 rpm

**OPERATING WEIGHT**  
22.970 - 24.290 kg

**BUCKET CAPACITY**  
4,1 - 6,0 m<sup>3</sup>

## ENGINE

Model ..... Komatsu SAA6D125E-5  
Common rail direct injection, water-cooled, emissionised, turbocharged, after-cooled diesel

Engine power  
at rated engine speed ..... 2.000 rpm

ISO 14396 ..... 204 kW / 274 HP  
ISO 9249 (net engine power) ..... 203 kW / 272 HP

Max. torque / engine speed ..... 1.360 Nm / 1.400 rpm

No. of cylinders ..... 6

Bore × stroke ..... 125 × 150 mm

Displacement ..... 11,04 ltr

Fan drive type ..... Hydraulic

Lubricating system ..... Gear pump, water-cooled oil cooler, piston cooling nozzles

Filter ..... Main-flow filter with water separator

Air-filter type ..... Dry-air filter with automatic dust emission and preliminary purification including a dust display

## TRANSMISSION

Type ..... Automatic powershift transmission

Torque converter ..... One-stage, one-phase, 3-element

### Speeds in km/h (with 26.5 R25 tyres)

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

## CHASSIS AND TYRES

System ..... 4-wheel drive

Front axle ..... Komatsu HD axle, semi-floating, (LSD-differential optional)

Rear axle ..... Komatsu HD axle, semi-floating, 26° swing angle (LSD-differential optional)

Differential ..... Straight bevel gear pair

Final drive ..... Planetary gear in an oil bath

Tyres ..... 26.5 R25

## SERVICE REFILL CAPACITIES

Cooling system ..... 60 ltr

Fuel tank ..... 413 ltr

Engine oil ..... 38 ltr

Hydraulic system ..... 173 ltr

Front axle ..... 60 ltr

Rear axle ..... 56 ltr

Torque converter and transmission ..... 65 ltr

## BRAKES

Operating brakes ..... Hydraulically actuated, wet multi-disc brakes on all wheels

Parking brake ..... Wet multi-disc

Emergency brake ..... Uses the parking brake

## HYDRAULIC SYSTEM

Type ..... Komatsu CLSS (Closed Centre Load Sensing System)

Hydraulic pump ..... Variable piston pump

Working pressure ..... 350 bar

Maximum pump flow ..... 260 ltr/min

No. of hydraulic/bucket cylinders ..... 2/1

Type ..... Double-action

Bore diameter × stroke

Boom cylinder ..... 140 × 764 mm

Bucket cylinder ..... 160 × 575 mm

Hydraulic cycle with rated load bucket filling

Raise time ..... 5,4 s

Lowering time (empty) ..... 3,4 s

Dumping time ..... 1,7 s

## STEERING SYSTEM

System ..... Articulated frame steering

Type ..... Completely hydraulic power steering

Steering angle to either side ..... 37°

Steering pump ..... Variable piston pump

Working pressure ..... 250 bar

Pumping capacity ..... 195 ltr/min

No. of steering cylinders ..... 2

Type ..... Double-action

Bore diameter × stroke ..... 90 × 441 mm

Smallest turn (outer edge of the tyre 26.5 R25) ..... 6.990 mm

## CABIN

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

## ENVIRONMENT

Engine emissions ..... Fully complies with EU Stage IIIA and EPA Tier III exhaust emission regulations

### Noise levels

LwA external ..... 107 dB(A) (2000/14/EC Stage II)

LpA operator ear ..... 72 dB(A) (ISO 6396 dynamic test)

### Vibration levels (EN 12096:1997)\*

Hand/arm ..... ≤ 2,5 m/s<sup>2</sup> (uncertainty K = 0,38 m/s<sup>2</sup>)

Body ..... ≤ 0,5 m/s<sup>2</sup> (uncertainty K = 0,13 m/s<sup>2</sup>)

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

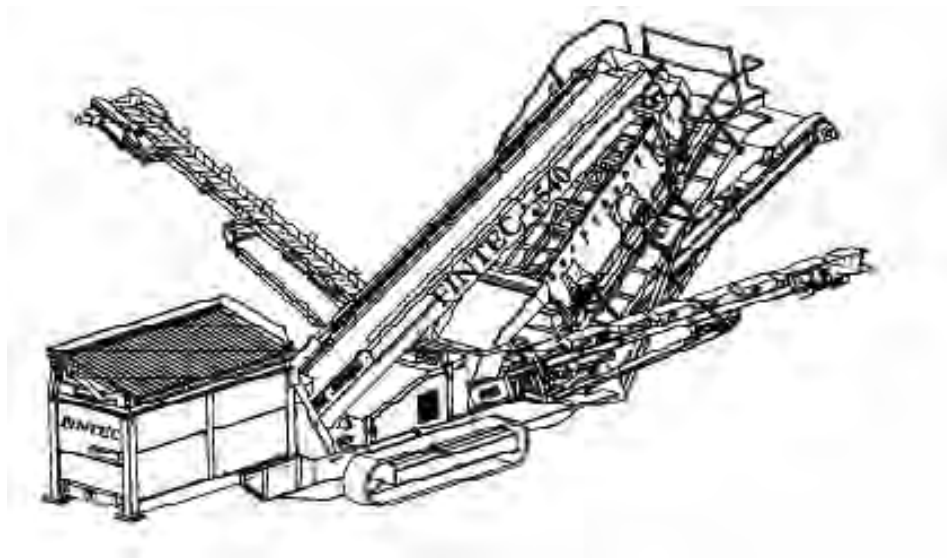


# TECHNICAL DATA AND DESCRIPTION



## Mobile Screening Machine Fintec 542

The Fintec 542 Screen is designed to work in tandem with our Fintec 1107 Primary Jaw Crusher and also Fintec secondary cone/impact crushers. The Fintec 542 is constructed for easy mobility and all conveyors are hydraulically foldable for quick transport and set up time.



### 1. Technical Data and General Information

#### Hopper

Nominal volume 8m<sup>3</sup> (10.4 yd<sup>3</sup>)

#### Tipping Grid

Open area 4945 mm x 1700 mm

Standard aperture 100 mm

Radio controlled hydraulic tipping grid

#### Feeder Conveyor

EP 500/3 heavy duty

Width 1050 mm

Length 4000 mm

Hydraulic drive 125 cc

Gearbox 23:1 ratio

Variable speed adjustment

Drive drum 340 mm

Tail drum 323 mm

### Main Conveyor

EP500/3	
Width	1050 mm
Length	8700 mm
Hydraulic drive	630 cc
Drive drum	289 mm
Tail drum	273 mm

### Side conveyors

EP250/2 C15 chevron	
Width	650 mm
Length	8600 mm
Individually controlled hydraulic drive	315 cc
Drive drum	289 mm
Tail drum	273 mm
Height of discharge	4150 mm

### Fine Conveyor

EP400/3	
Width	1200 mm
Length	5850 mm
Hydraulic drive	400 cc
Drive drum	289 mm
Tail drum	273 mm
Height of discharge	3880 mm

### Screenbox

Screenbox speed	990 rpm
2 bearing, high amplitude screen	
2 screening decks	
Screen deck measure	3650 mm x 1500 mm (12' x 5')
Quick release wedge tensioning system on the high impact zone of the top deck	
Access walkway for maintenance and mesh changes, fold away type	

### Power unit

Caterpillar 3054C	
4 cylinder turbo diesel engine	99 Hp at 2200 rpm
Fuel tank volume	400 litres
Fuel consumption depending on tonnage and mat.	12-18 litres / hour

### Tracks

Length	2920 mm
Track shoe width	500 mm
Traveling speed	1,0 km/h

### General Technical Data:

	<u>Operation Mode</u>	<u>Transport Mode</u>
- Length:	app. 15,8 m	app. 14,75 m
- Width:	app. 15,3 m	app. 2,95 m
- Height:	app. 5,1 m	app. 3,20 m
- Total weight:	app. 26 000 kg without options	
- Normal ground pressure	app. 87 KPa without options	

### Paint Work General Standard:

All parts are undercoated and coated  
2 pack paint 110 microns thickness



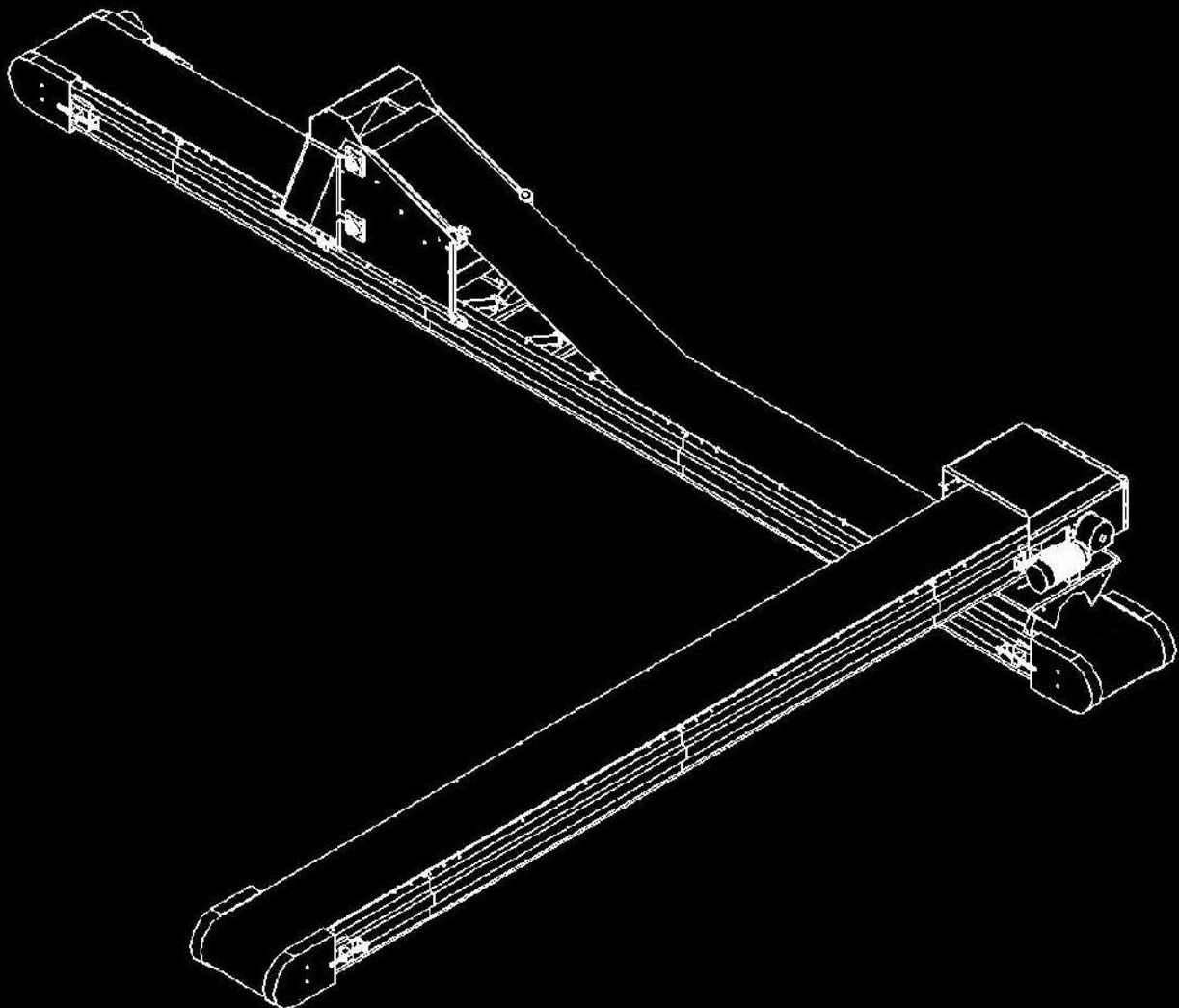


# Manual

# Belt conveyor

# T50/T51/T52

Version 70504.1



# EU Declaration of conformity

**The manufacturer:** JEMA AGRO A/S  
Kløservejen 2, Sahl  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf. +45 86 68 16 55

## Hereby declares that:

**Product:** Belt conveyor  
**Type:** T50/T51/T52  
**Year of production:** 2006

- Conforms to the Machine directive 2006/42/EF with special reference to the directive appendix 1 regarding major health- and safety regulations regarding construction and production of the machines

The following standards have been applied:

**EN ISO 12100-1:2005**      **Basic terminology and methodology**  
**EN ISO 12100-2:2005**      **Technical principles**  
**EN 1050:1997**              **Principles for risk assessment**

- is in accordance with EMC-directive 04/108/EF of 15th December 2004 regarding electromagnetic compatibility.

Director                      Jens-Peter Pedersen

Title                              Name

28-09-2010

Date                              Signature



# General information

## Delivery

The belt conveyor is disassembled for shipment. Standard packing (pallet/wooden boxes, grid boxes, etc.) Regarding the actual transport there are no specific requirements apart from normal consideration.

The shipment includes the parts stated in the order confirmation.

Before installation and use, this manual must be read carefully.

## Storage

There are no precautions regarding long-time storage.

After delivery the components must be kept in a suitable, dry storage area before installation.

## Noise level

A noise level test was conducted for the belt conveyor. The level has been measured in a distance of 1 m from the conveyor.

During the test the belt conveyor was without any load, which is the operational state of maximum noise level.

The measured noise level is 70 dB

## Type Plate

The type plate is fitted on the drive station.





# LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTRAS

## ĮSAKYMAS DĖL SERTIFIKATŲ IŠDAVIMO EKOLOGINIUS IR SAUGUMO REIKALAVIMUS ATITINKANČIOMS KROVININĖMS TRANSPORTO PRIEMONĖMS

2006 m. balandžio 7 d. Nr. 3-134

Vilnius

Įgyvendindamas Europos transporto ministrų konferencijos (ETMK) rezoliucijos CEMT/CM(2005)9/FINAL nuostatas;

1, Nustatau, kad „žali“, „žalesni ir saugūs“, „EURO 3 saugūs“ bei „EURO 4 saugūs“ sunkvežimiai, atitinkantys ETMK rezoliucijoje CEMT/CM(2005)9/FINAL nustatytus reikalavimus, turi turėti šiuos sertifikatus:

1.1, „žalias“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (1 priedas), kurį išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.2, „žalesnis ir saugus“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (2 priedas) bei eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (3 priedas), kuriuos išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas; sertifikatai išduodami anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato numeris turi atitikti išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikato numerį; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.3, „EURO 3 saugus“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (5 priedas) bei eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (6 priedas), kuriuos išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas; sertifikatai išduodami anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato numeris turi atitikti išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikato numerį; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.4, „EURO 4 saugus“ sunkvežimis – išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (7 priedas) bei eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (8

priedas), kuriuos išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas; sertifikatai išduodami anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato numeris turi atitikti išmetamų dujų toksiškumo ir triukšmingumo reikalavimų atitikimo sertifikato numerį; eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų;

1.5. priekaba (puspriekabė), pritaikyta darbui su „žalesnių ir saugiu“, „EURO 3 saugiu“ ar „EURO 4 saugiu“ sunkvežimiu - eismo saugumo reikalavimų atitikimo sertifikatą (9 priedas), kurį išduoda gamintojas ar jo įgaliotas atstovas, o kai įgalioto atstovo nėra - valstybinės techninės apžiūros įmonės; sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų; šio sertifikato galiojimas turi būti pratęsiamas kartą per metus valstybinės techninės apžiūros metu išduodant techninės apžiūros sertifikatą (4 priedas); techninės apžiūros sertifikatas išduodamas anglų, prancūzų, vokiečių arba lietuvių kalba; išduodant sertifikatą, prie jo turi būti pridėti vertimai į dvi iš nurodytų kalbų.

2. N u s t a t a u, kad 1 punkte nurodyti sertifikatai turi būti pradėti išduoti ne vėliau kaip nuo 2006 m. liepos 1 d.

3. N u s t a t a u, kad „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams iki 2006 m. liepos 1 d. išduoti sertifikatai, kurių formos buvo patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2001 m. rugpjūčio 1 d. įsakymu Nr. 238 „Dėl sertifikatų išdavimo „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams, vykdančioms tarptautinius krovinių vežimus, ir jų velkamoms priekaboms bei susisiekimo ministro 1996 m. rugpjūčio 6 d. įsakymo Nr. 263 „Dėl „žaliųjų“ automobilių sistemos įvedimo“ ir 1997 m. lapkričio 24 d. įsakymo Nr. 439 „Dėl sertifikatų „žaliems“ bei „žalesniems ir saugiams“ sunkvežimiams išdavimo“ pripažinimo netekusiais galios“ (Žin., 2001, Nr. 69-2484, Nr. 107-3892), laikomi galiojančiais.

4. P r i p a ž i s t u netekusiais galios:

4.1. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2001 m. rugpjūčio 1 d. įsakymą Nr. 238 „Dėl sertifikatų išdavimo „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams, vykdančioms tarptautinius krovinių vežimus, ir jų velkamoms priekaboms bei susisiekimo ministro 1996 m. rugpjūčio 6 d. įsakymo Nr. 263 „Dėl „žaliųjų“ automobilių sistemos įvedimo“ ir 1997 m. lapkričio 24 d. įsakymo Nr. 439 „Dėl sertifikatų „žaliems“ bei „žalesniems ir saugiams“ sunkvežimiams išdavimo“ pripažinimo netekusiais galios“ (Žin., 2001, Nr. 69-2484);

4.2. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2001 m. gruodžio 14 d. įsakymą Nr. 447 „Dėl susisiekimo ministro 2001 m. rugpjūčio 1 d. įsakymo Nr. 238 „Dėl sertifikatų išdavimo „žaliems“, „žalesniems ir saugiams“ bei „EURO 3 saugiams“ sunkvežimiams, vykdančioms tarptautinius krovinių vežimus, ir jų velkamoms priekaboms bei susisiekimo ministro 1996 m. rugpjūčio 6 d. įsakymo Nr. 263 „Dėl „žaliųjų“ automobilių sistemos įvedimo“ ir 1997 m. lapkričio 24 d. įsakymo Nr. 439 „Dėl sertifikatų „žaliems“ bei „žalesniems ir saugiams“ sunkvežimiams išdavimo“ pripažinimo netekusiais galios“ dalinio pakeitimo“ (Žin., 2001, Nr. 107-3892).

## „EURO 3 saugaus“ sunkvežimio A sertifikatas Nr. ....

Motorinės transporto priemonės, atitinkančios „EURO 3 saugaus“ sunkvežimio reikalavimus, sertifikatas
---

Transporto priemonės tipas ir markė:
--------------------------------------

Transporto priemonės identifikavimo numeris (VIN):
--

Variklio tipas/numeris:
-------------------------

Transporto priemonės gamintojas arba gamintojo įgaliotasis atstovas registracijos šalyje<sup>5</sup>

šiuo dokumentu patvirtina, kad minėta transporto priemonė yra tokia pati transporto priemonė, kaip buvo .....  
..... pagal Rezoliucijos CEMT/CM(2005)9/FINAL nuostatas, ir kad pateikta informacija yra teisinga.

<b>Išmatuota pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr. 85 / direktyvą 80/1269/EEB su paskutiniais pakeitimais, padarytais direktyva 1999/99/EB</b>
---

Maksimalus variklio galingumas [kW]	kai variklio apskukos [aps./min.]:
-------------------------------------	------------------------------------

**REIKALAVIMAI DĖL TRIUKŠMO IR IŠMETAMŲJŲ DUJŲ**

<b>Triukšmas, matuojamas pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr.51/02, direktyvą 70/157/EEB su pakeitimais, padarytais direktyva 1999/101/EB</b>
---

Maksimalūs dydžiai <sup>2</sup> [dB(A)]	Variklio galingumas	Išmatuoti dydžiai [dB(A)]
77	≤ 75 kW	
78	> 75 kW ar < 150 kW	
80	≥ 150 kW	

Data:	Vieta:
-------	--------

Išmatavo:
-----------

Greitis [km/h]:	važiuojant pavara:
-----------------	--------------------

Suslėgto oro triukšmas [dB (A)]:
----------------------------------

Apytikslis triukšmo lygis [dB (A)]:	kai variklio apskukos [aps./min.]:
-------------------------------------	------------------------------------

<b>Išmatuota pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr. 49/03 ar direktyvą 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais direktyva 1999/96/EB, ir pagal ESC ir ELR testo ciklus.</b>
---

Maksimalūs dydžiai [g/kWh]	Teršiančioji medžiaga	Išmatuoti dydžiai pagal variklio tipo patvirtinimo testą [g/kWh]
2,1 [g/kWh]	CO	[g/kWh]
0,66 [g/kWh]	HC	[g/kWh]
5,0 [g/kWh]	NOx	[g/kWh]
0,10 (0,13) <sup>3</sup> [g/kWh]	Dalelės	[g/kWh]
0,8 [m <sup>-1</sup> ]	Dūmingumas	[m <sup>-1</sup> ]

<b>Išmatuota pagal<sup>1</sup>: JT EEK taisyklę Nr. 49/03 ar direktyvą 88/77/EEB su pakeitimais, padarytais direktyva 1999/96/EB, ir pagal ETC testo ciklus</b>
---

Maksimalūs dydžiai [g/kWh]	Teršiančioji medžiaga	Išmatuoti dydžiai pagal variklio tipo patvirtinimo testą [g/kWh]
5,45	CO	
0,78	NMHC	
1,6	CH <sub>4</sub> <sup>4</sup>	
5,0	NOx	
0,16 (0,21) <sup>4</sup>	Dalelės	

Vieta
-------

Data
------

Parašas ir antspaudas
-----------------------

5

Nereikalinga išbraukti.

<sup>2</sup> Rezoliucijos CEMT/CM(95)4/Final ir CEMT/CM(98)8 Final

<sup>3</sup> Varikliams, kurių kiekvienas cilindras nesiekia 0,75 dm<sup>3</sup> ir nominalus režimas viršija 3000 min<sup>-1</sup>

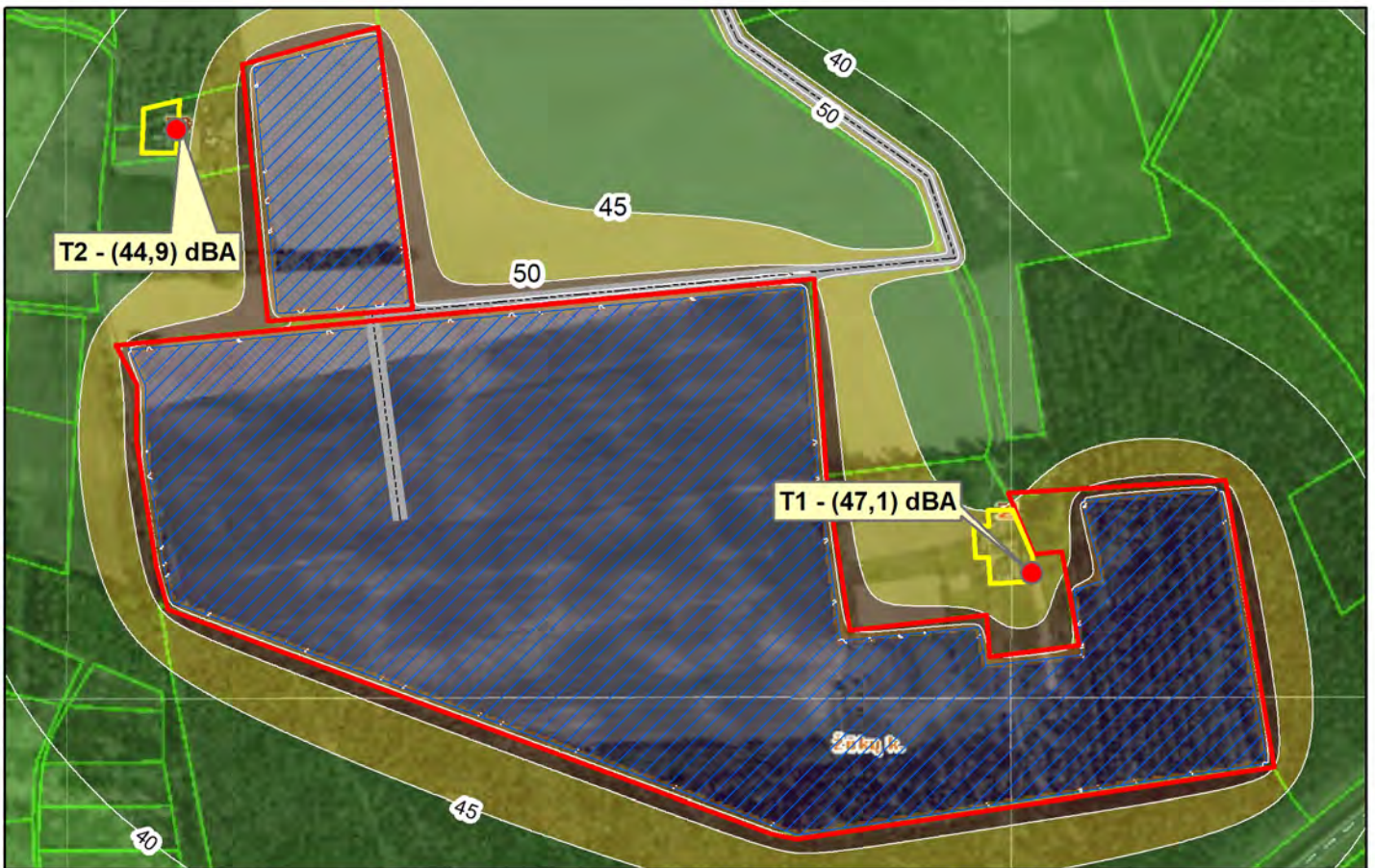
<sup>4</sup> Tik gamtinių dujų varikliams ir pagal nuostatas, numatytas ETC testams (žr. III priedo 2 dalies 3.9 punktą - direktyva 1999/96/EB)



## **5 PRIEDAS**

### Triukšmo sklaidos žemėlapis

## Taršos šaltinių keliamo triukšmo sklaidos rezultatų schema (Ldienos)



<p><b>Laiko periodas:</b> Ldienos (07:00 - 19:00 val.)</p>	<p><b>Sutartiniai ženklai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Mobilūs triukšmo šaltiniai (Transportas)</li> <li> Plotinis triukšmo šaltinis (Kasybos įrenginių judėjimo teritorija)</li> <li> Žemės sklypo ribos</li> <li> Artimiausia gyvenamoji aplinka</li> <li> Triukšmo skaičiavimo taškai</li> </ul>	<p><b>Prognozuojamas triukšmo lygis, dBA</b></p>
<p><b>Mastelis:</b> 1:5200</p> <p>0 25 50 100 150 200  Meters</p>		<p><b>Ribinė vertė - 55 dBA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 33.3</li> <li> 33.4 - 35</li> <li> 35.1 - 40</li> <li> 40.1 - 45</li> <li> 45.1 - 50</li> <li> 50.1 - 55</li> <li> 55.1 - 60</li> <li> 60.1 - 65</li> <li> 65.1 - 70</li> <li> 70.1 - 75</li> <li> 75.1 - 80</li> <li> 80.1 - 100</li> </ul>
<p><b>Sklaidos modeliavimo programa:</b> DATAKUSTIK CadnaA 4.5.151</p>		
<p><b>Rengėjas:</b> UAB "Ekosistema" Taikos pr. 119, Klaipėda www.ekosistema.lt</p>		
<p><b>Veiklos vykdytojas:</b> UAB "Miškinių karjeras"</p>	<p><b>Projekto pavadinimas:</b> Miškinių smėlio ir žvyro telkinio išteklių dalies naudojimas.</p>	