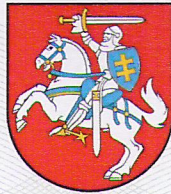


**Priedas Nr. 1**

**JURIDINIO ASMENS LICENCIJA  
VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS VEIKLAI**



VALSTYBINĖ AKREDITAVIMO SVEIKATOS PRIEŽIŪROS VEIKLAI TARNYBA  
PRIE SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJOS

VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS VEIKLOS  
**LICENCIJA**

2015-05-25 Nr. VSL-492  
Vilnius

Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos suteikia teisę

**UAB „DGE Baltic Soil and Environment“**, kodas 300085690

Olandų g. 3, Vilniaus m., Vilniaus m. sav.

verstis šios rūšies licencijuojama visuomenės sveikatos priežiūros veikla:

**poveikio visuomenės sveikatai vertinimu**

Direktore



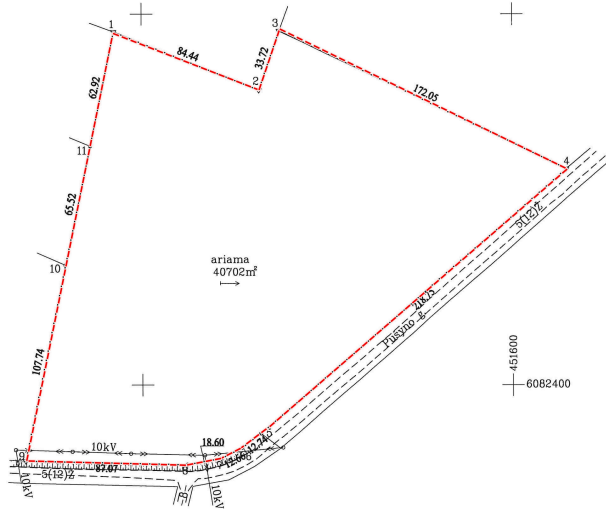
Nora Ribokienė

**Priedas Nr. 2**

**GRAFINĒ MEDŽIAGA**



ŽEMĖS SKLYPO PLANAS M 1:2000  
 Žemės sklypo plotas 40702 m<sup>2</sup>



Kadastru:	vietovė	Paluobių	blokas	sklypas
Žemės sklypo kadastro Nr.		8 4 6 8 0 0 0 1 0 2 5 3		

Savivaldybė	Šakių
Seniūnija	Griškabūdižio
Cyvenamoji vietovė	Paluobių k.
Gatvė, namo Nr.	

Greitimbė	Cretilimo žemės sklypo kadastro Nr.	Pastabas
1-3	8468/0001:130	
3-4	8468/0001:374	
4-5		Pušyno g.
5-9		Kelias 12m
9-10	8468/0001:404	
10-11	8468/0001:373	
11-1	8468/0001:372	

Su pagal 2022m. kovo mėn. 10 d. atliktą žemės sklypo ribų pažėnkinimà-parodymà parengtame žemės sklypo plane ištiražytomis ribomis ir apskaičiuotu žemės sklypo plotu sulinku

Gintaras Kateiva  
 (žemės sklypo savininko (esamojo arba būsimoj) vardas, pavardė) (parašas) (data)

Vilinda Kateiviėnė  
 (žemės sklypo savininko (esamojo arba būsimoj) vardas, pavardė) (parašas) (data)



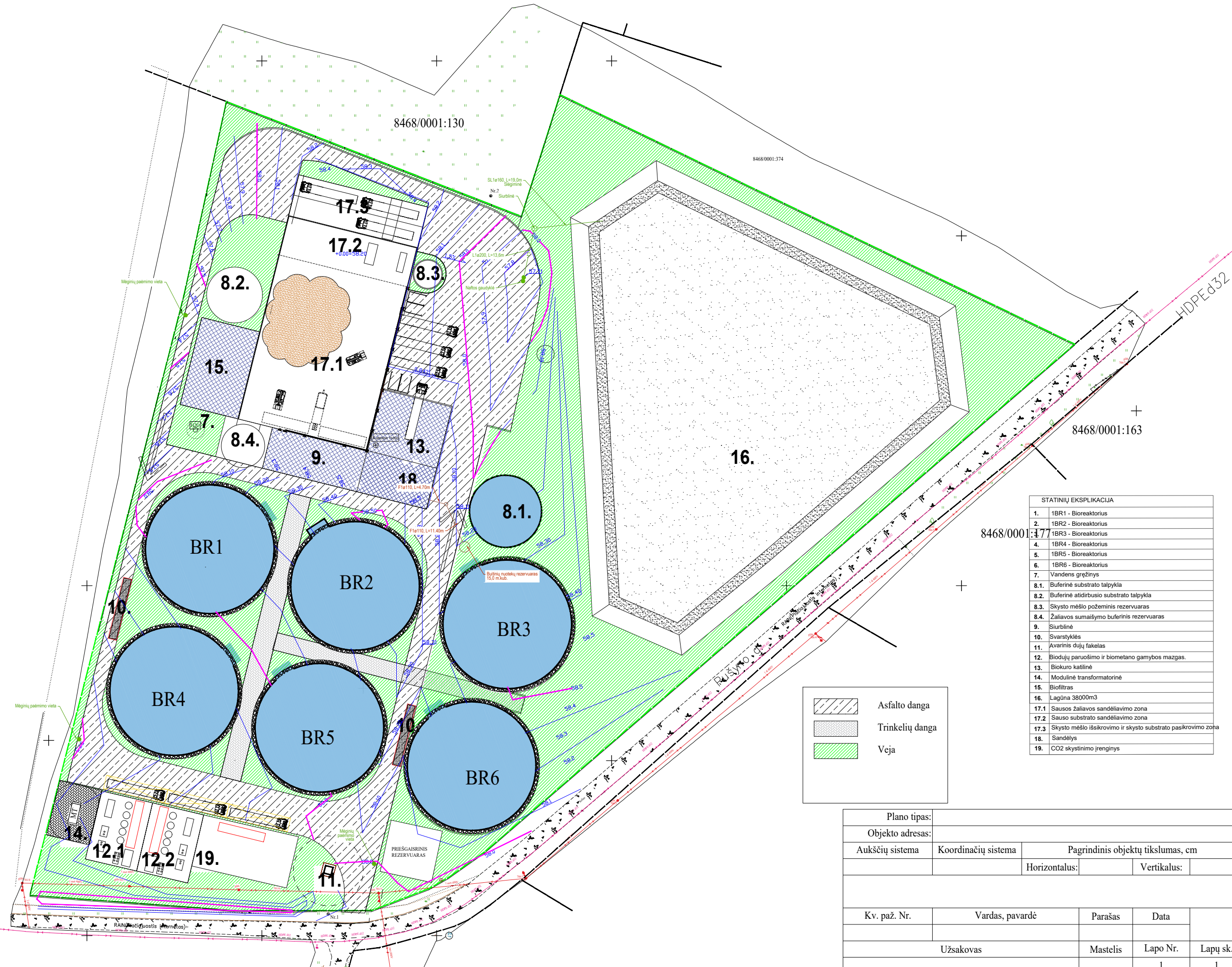
UAB "Geotakas"

Įmonės kodas 300095389 Šakiai, Nepriklausomybės g. 12  
 el.paštas: geotakas.sakiai@gmail.com tel. 8-62176513

Pareigis	Paršpas	Vardas, pavardė	Data
Direktore A.V.	<i>[Signature]</i>	V. Pašūnienė	2023-03-13
Matininkas	<i>[Signature]</i>	E. Matulaitis	2023-03-13

Matininko kvalifikacijos pažymėjimo Nr. 2M-M-1247

--- Sanitarinės zonos riba (SAZ, plotas - 40702 m<sup>2</sup>)

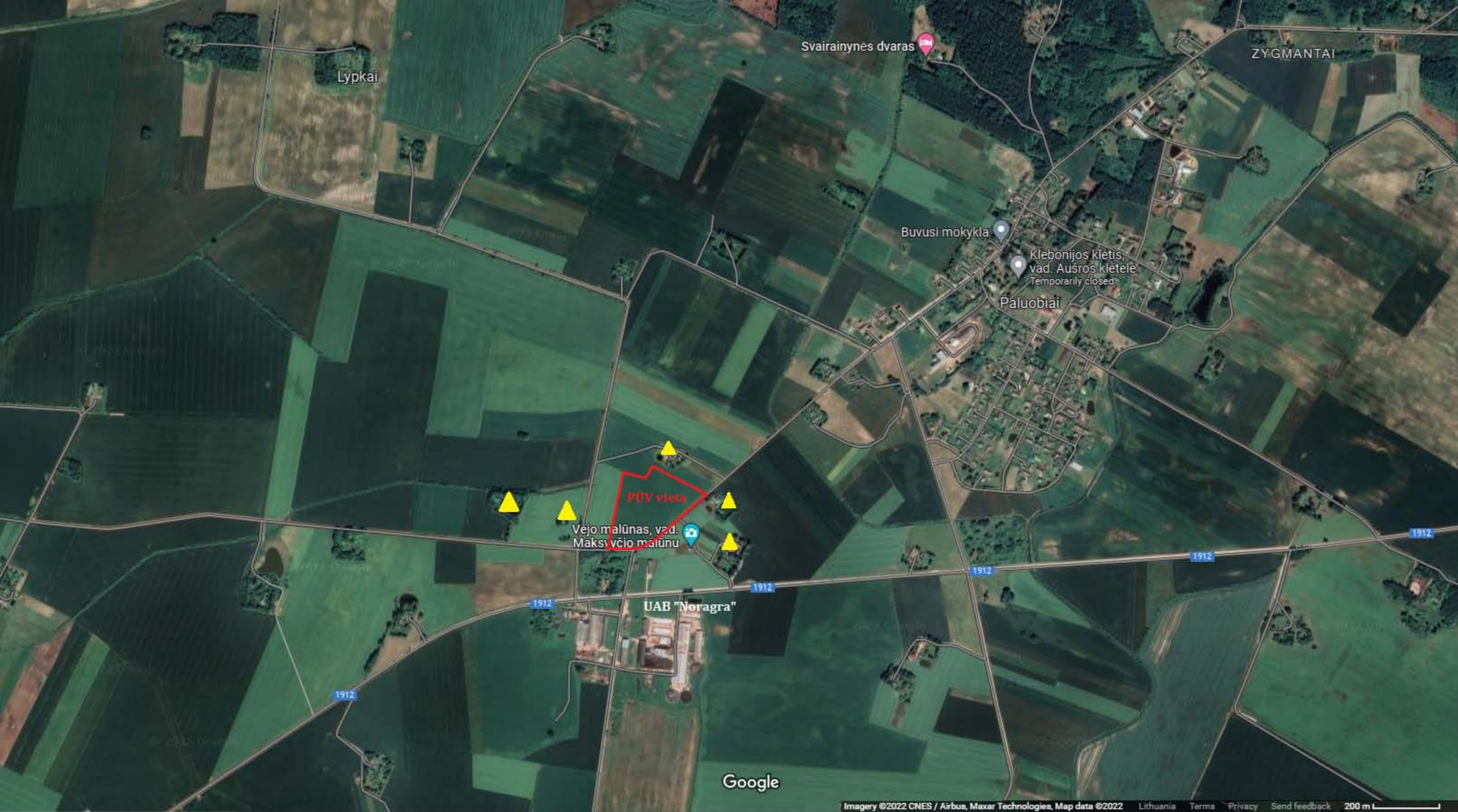


STATINIŲ EKSPLIKACIJA



1.	1BR1 - Bioreaktorius
2.	1BR2 - Bioreaktorius
3.	1BR3 - Bioreaktorius
4.	1BR4 - Bioreaktorius
5.	1BR5 - Bioreaktorius
6.	1BR6 - Bioreaktorius
7.	Vandens gręžinys
8.1.	Buferinė substrato talpykla
8.2.	Buferinė atidirbusio substrato talpykla
8.3.	Skysto mėšlo požeminis rezervuaras
8.4.	Žaliavos sumaišymo buferinis rezervuaras
9.	Siurblinė
10.	Svarstyklės
11.	Avarinis dujų fakelas
12.	Biodujų paruošimo ir biometano gamybos mazgas.
13.	Biokuro katilinė
14.	Modulinė transformatorinė
15.	Biofiltras
16.	Lagūna 38000m <sup>3</sup>
17.1	Sausos žaliavos sandėliavimo zona
17.2	Sauso substrato sandėliavimo zona
17.3	Skysto mėšlo išsikrovimo ir skysto substrato pasikrovimo zona
18.	Sandėlysis
19.	CO2 skystinimo įrenginys

	Asfalto danga
	Trinkelio danga
	Veja

Plano tipas:				
Objekto adresas:				
Aukščių sistema	Koordinacių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm		
		Horizontalus:	Vertikalus:	
Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	
	Užsakovas	Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.
			1	1



Imagery ©2022 CNES / Airbus, Maxar Technologies, Map data ©2022 Lithuania Terms Privacy Send feedback 200 m

-  Artimiausi gyvenamieji namai
-  ŽŪB "IDAR" PŪV teritorija

**ŽŪB „Idar“ kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Oro taršos šaltinių schema**



ŽŪB „Idar“ kitos paskirties statinių (biodujų gamybos)  
Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Triukšmo šaltinių schema





**Priedas Nr. 3**

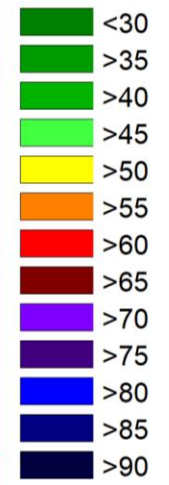
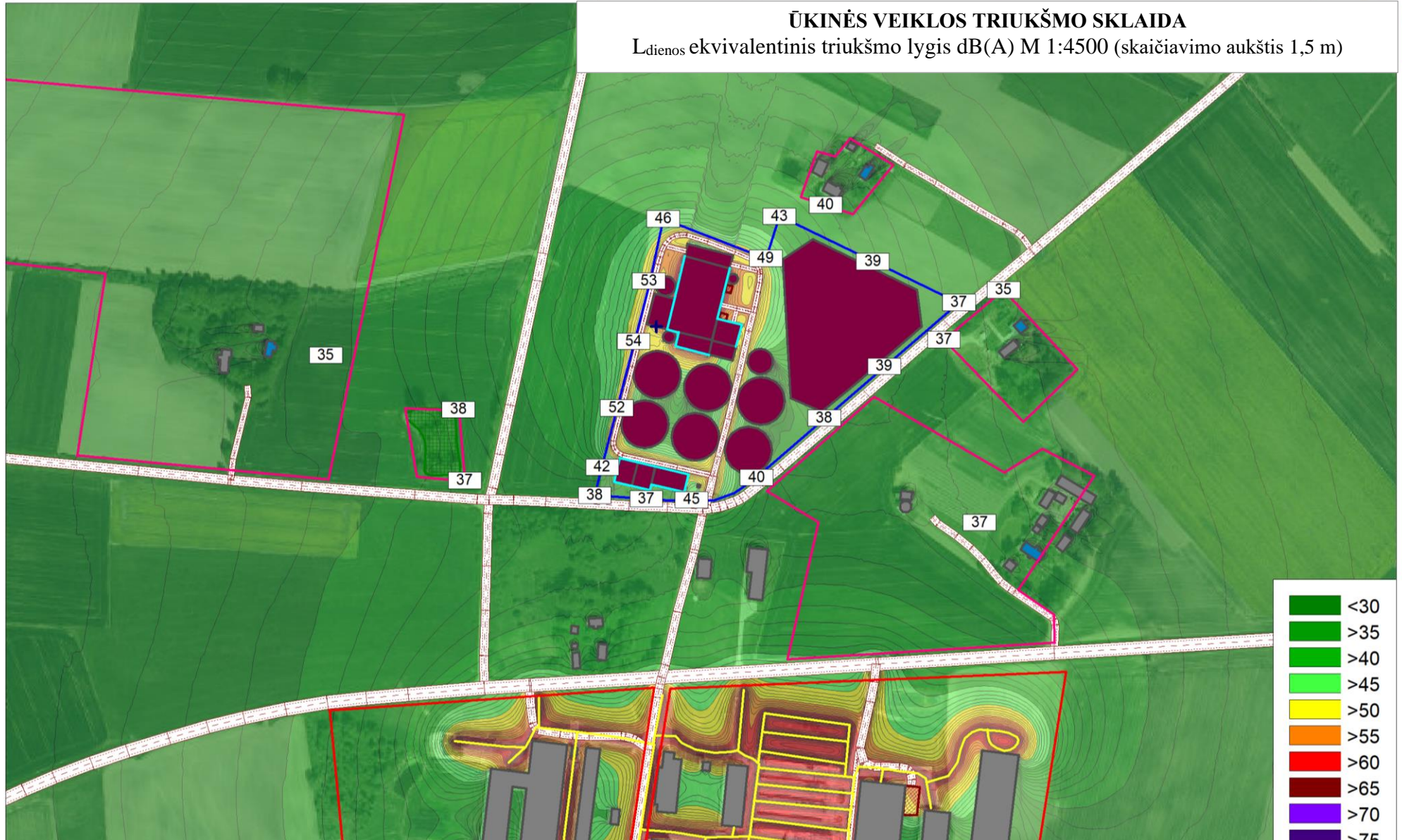
**APLINKOS TARŠOS MODELIAVIMO DUOMENYS**

**TRUKŠMO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI  
PROGRAMA CADNA**

**ŪKINĒS VEIKLOS ĪTAKOJAMAS  
TRIUKŠMAS**

## ŪKINĖS VEIKLOS TRIUKŠMO SKLAIDA

L<sub>d</sub> dienos ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A) M 1:4500 (skaičiavimo aukštis 1,5 m)



### Sutartiniai žymėjimai:

— - gyvenamosios paskirties pastatų sklypų ribos; — - planuojamos ūkinės veiklos nuomojamų sklypų dalių ribos;

■ - planuojami pastatai ir statiniai; ■ - vertinamas gyvenamasis pastatas; ■ - pastatas; - - - - kelias;

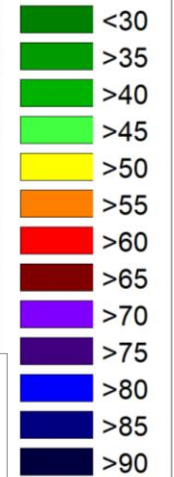
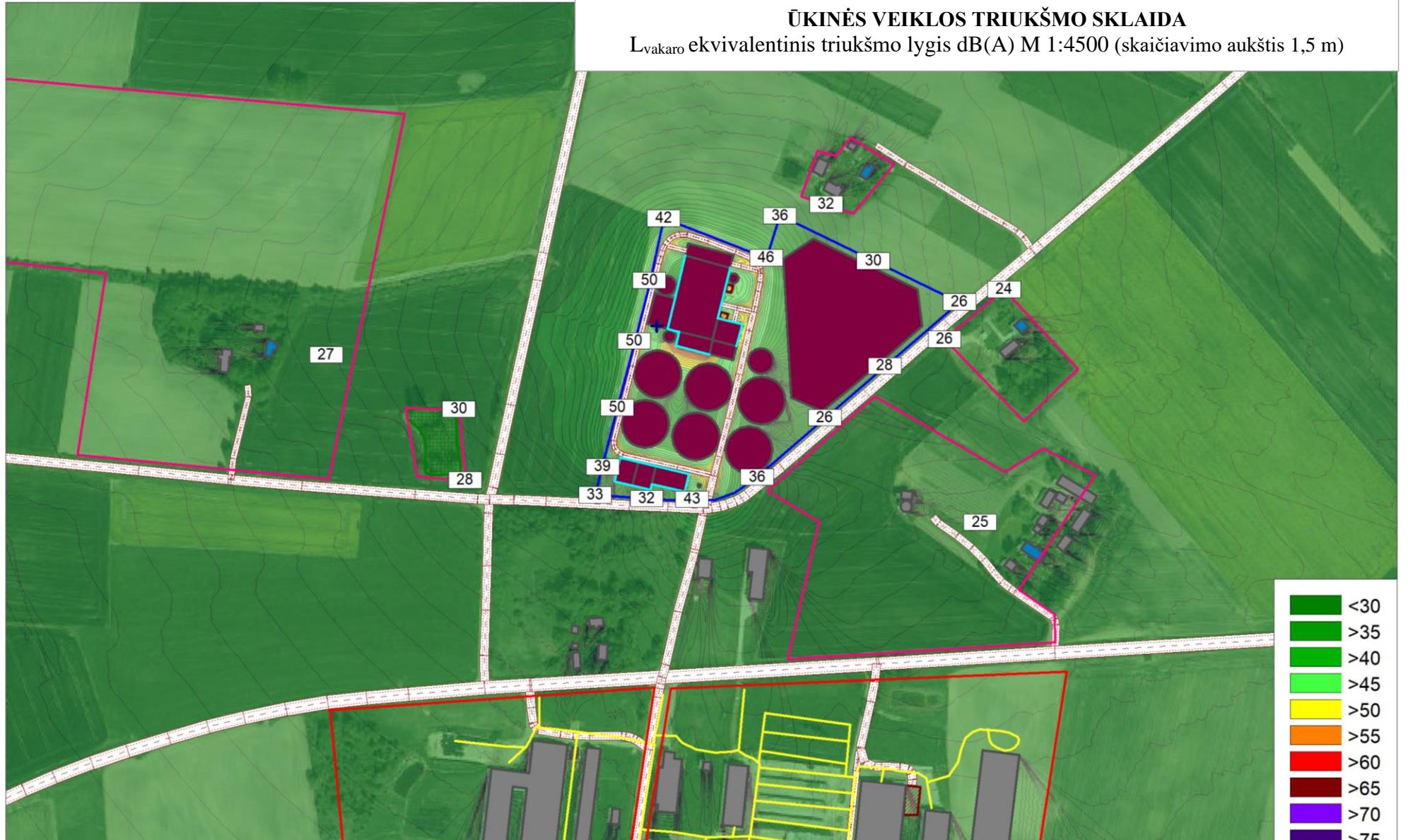
Cadna A\* ✖ - taškinis triukšmo šaltinis; ■ - automobilių stovėjimo aikštelė; ■ - tūrinis triukšmo šaltinis; — - linijinis šaltinis; — - UAB „Noragra“ sklypų ribos.

**DGE**  
B a l t i c

Cadna A\*

## ŪKINĖS VEIKLOS TRIUKŠMO SKLAIDA

Lvakaro ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A) M 1:4500 (skaičiavimo aukštis 1,5 m)



### Sutartiniai žymėjimai:

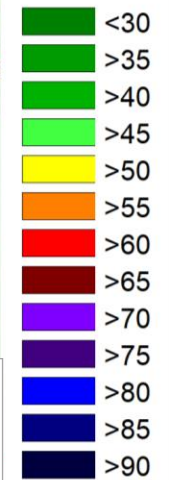
- gyvenamosios paskirties pastatų sklypų ribos; - planuojamos ūkinės veiklos nuomojamų sklypų dalių ribos;
- planuojami pastatai ir statiniai; - vertinamas gyvenamasis pastatas; - pastatas; - kelias;
- taškinis triukšmo šaltinis; - automobilių stovėjimo aikštelė; - tūrinis triukšmo šaltinis; - linijinis šaltinis; - UAB „Noragra“ sklypų ribos.

**DGE**  
B a l t i c

Cadna A

## ŪKINĖS VEIKLOS TRIUKŠMO SKLAIDA

$L_{nakties}$  ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A) M 1:4500 (skaičiavimo aukštis 1,5 m)



### Sutartiniai žymėjimai:

— - gyvenamosios paskirties pastatų sklypų ribos; — - planuojamos ūkinės veiklos nuomojamų sklypų dalių ribos;

■ - planuojami pastatai ir statiniai; ■ - vertinamas gyvenamasis pastatas; ■ - pastatas; — - kelias;

■ - taškinis triukšmo šaltinis; ■ - automobilių stovėjimo aikštelė; ■ - tūrinis triukšmo šaltinis; — - linijinis šaltinis; — - UAB „Noragra“ sklypų ribos.

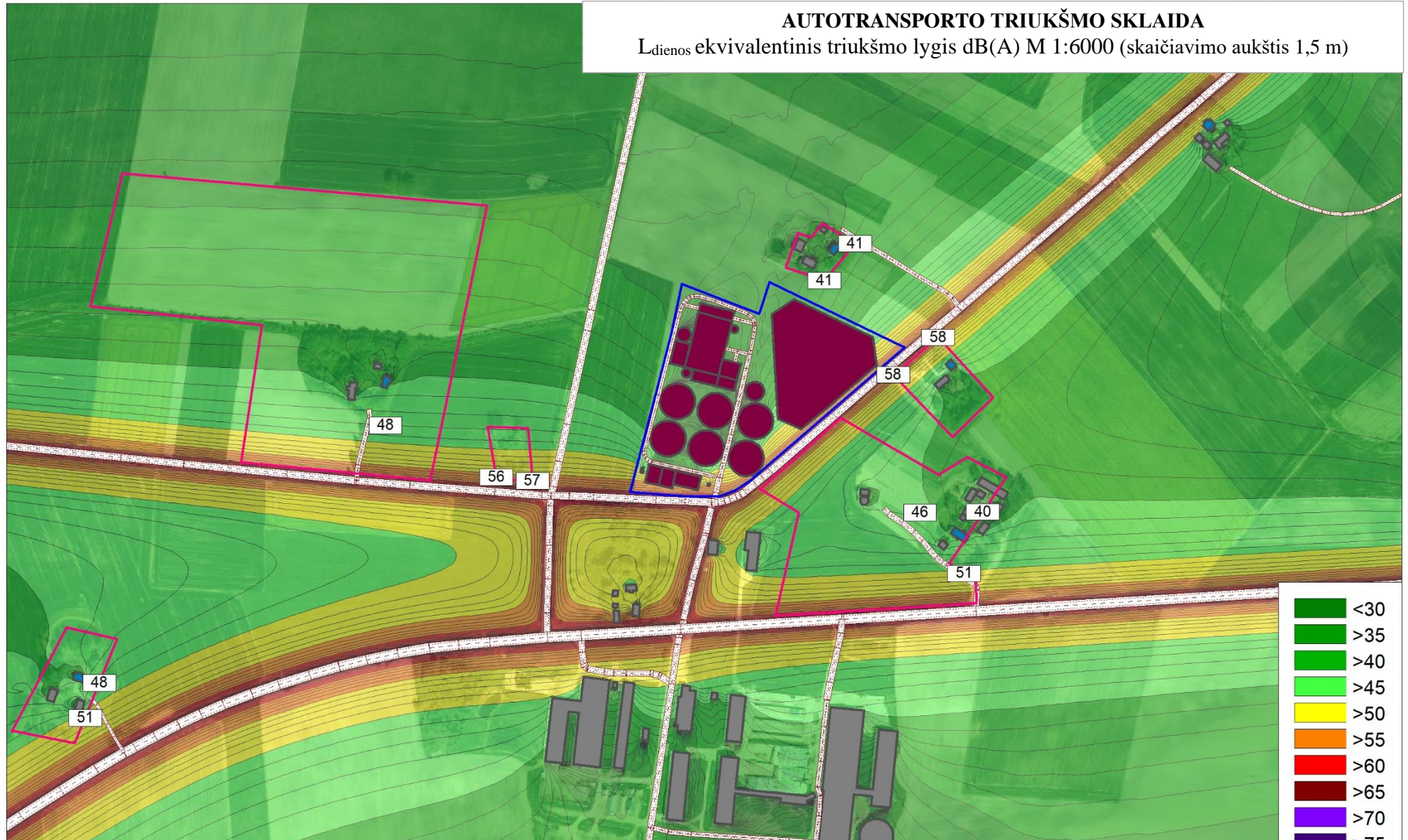
**DGE**  
Baltic

Cadna A

# **AUTOTRANSPORTO ĮTAKOJAMAS TRIUKŠMAS**

# AUTOTRANSPORTO TRIUKŠMO SKLAIDA

Ldienos ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A) M 1:6000 (skaičiavimo aukštis 1,5 m)



<30
>35
>40
>45
>50
>55
>60
>65
>70
>75
>80
>85
>90

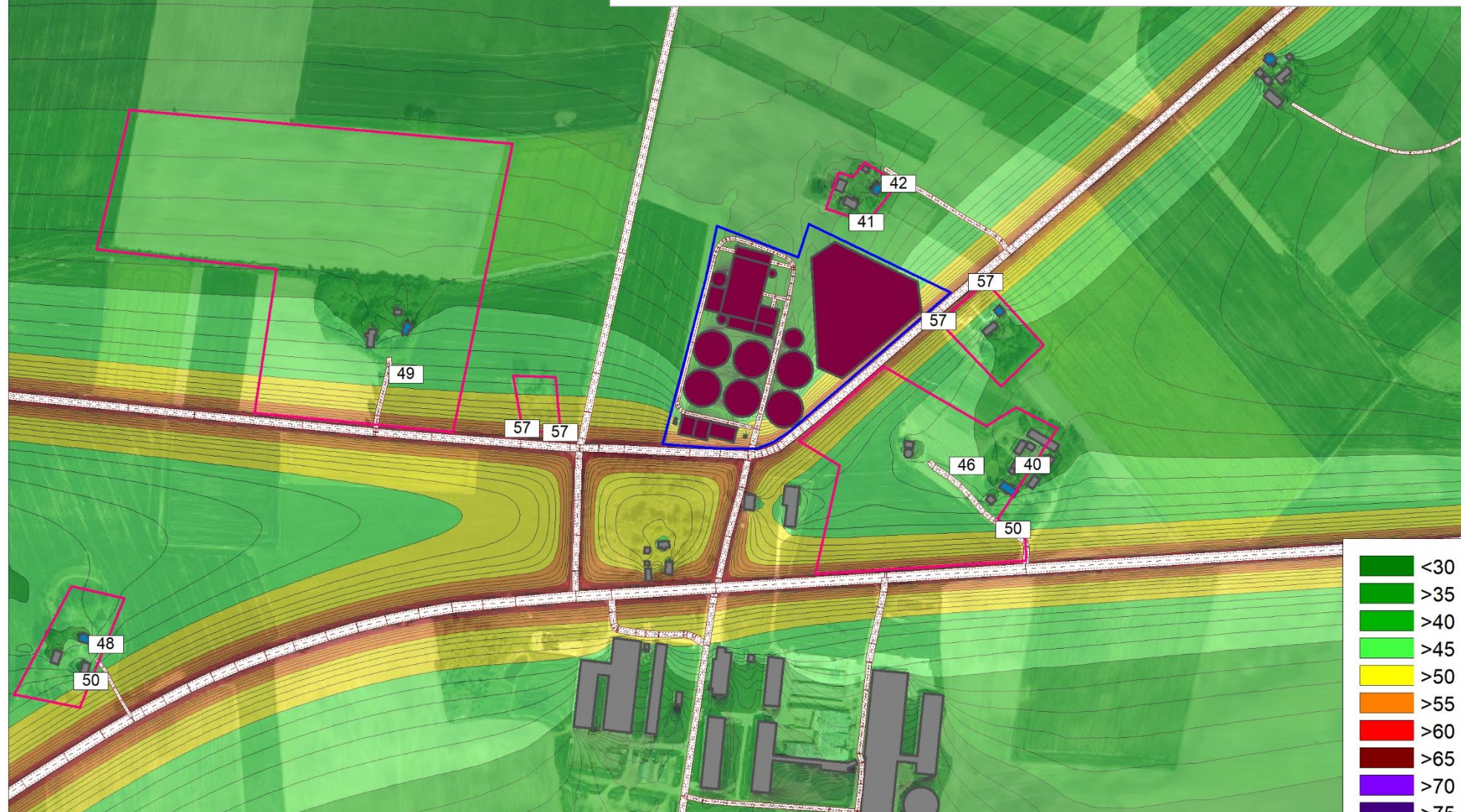
### Sutartiniai žymėjimai:

- gyvenamosios paskirties pastatų sklypų ribos; - planuojamos ūkinės veiklos nuomojamų sklypų dalių ribos;
- planuojami pastatai ir statiniai; - vertinamas gyvenamasis pastatas; - pastatas; - kelias;
- taškinis triukšmo šaltinis; - automobilių stovėjimo aikštelė; - tūrinis triukšmo šaltinis.



## AUTOTRANSPORTO TRIUKŠMO SKLAIDA

Lvarkaro ekvivalentinis triukšmo lygis dB(A) M 1:6000 (skaičiavimo aukštis 1,5 m)



### Sutartiniai žymėjimai:

- - gyvenamosios paskirties pastatų sklypų ribos; — - planuojamos ūkinės veiklos nuomojamų sklypų dalių ribos;
- - planuojami pastatai ir statiniai; ■ - vertinamas gyvenamasis pastatas; ■ - pastatas;  - kelias;
- ✖ - taškinis triukšmo šaltinis;  - automobilių stovėjimo aikštelė;  - tūrinis triukšmo šaltinis.

	<30
	>35
	>40
	>45
	>50
	>55
	>60
	>65
	>70
	>75
	>80
	>85
	>90

# **TRUKŠMO ŠALTINIŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**

# Autokrautuvų techninės specifikacijos dalis

MLT841 - 145 PS+ - Created on March 1, 2021 at 6:32:33 PM UTC

Capacities		Metric
Max. capacity	Q	4100 kg
Max. lifting height	h3	7.6 m
Max. outreach	r1	4.45 m
Reach at max. height		0.9 m
Breakout force with bucket		5268 daN
Weight and dimensions		
Unladen weight (with forks)		9160 kg
Ground clearance	m4	0.43 m
Wheelbase	y	2.88 m
Overall length to carriage (with hitch)	l11	5.4 m
Front overhang		1.5 m
Overall width	b1	2.39 m
Overall cab width	b4	0.99 m
Overall height	h17	2.42 m
Tilt-down angle	a5	135 °
Tilt-up angle	a4	12 °
External turning radius (over tyres)	Wa1	3.74 m
Standard tyres		Michelin - XMCL - 460/70 R24 159A8
Drive wheels (front / rear)		2 / 2
Steering wheels (front / rear)		2 / 2
Performances		
Lifting		6.4 s
Lowering		4.6 s
Extension		6.1 s
Retraction		5.2 s
Crowd		3 s
Dump		2.2 s
Engine		
Engine brand		Yanmar
Engine norm		Stage V / Tier 4 Final
Engine model		4TN107FHT-SSMUF
Number of cylinders - Capacity of cylinders		4 - 4567 cm³
I.C. Engine power rating / Power (kW)		141 Hp / 105 kW
Max. torque / Engine rotation		602 Nm @1500 rpm
Drawbar pull (Laden)		8727 daN
Reversible fan		Standard
Engine cooling system		4 radiators (water + intercooler + hydraulic oil + transmission oil)
Transmission		
Transmission type		Torque Converter with powershift
Gearbox		M-Shift
Number of gears (forward / reverse)		5 / 3
Max. travel speed (may vary according to applicable regulations)		40 km/h
Differential lock		Limited slip differential on front & rear axles
Parking brake		Automatic negative parking brake
Service brake		Oil-immersed multi-discs braking on front & rear axles
Hydraulics		
Hydraulic pump type		Load sensing pump
Hydraulic flow - Pressure		200 l/min - 270 Bar
Flow sharing distributor		Standard
Tank capacities		
Hydraulic oil		141 l
Fuel tank		142 l
Diesel Exhaust fluid (AdBlue® type)		21.50 l
Noise and vibration		
Noise at driving position (LpA) tested following NF EN 12053 norm		69 dB(A)
Environmental noise (LwA)		105 dB(A)
Vibration to whole hand/arm		<2.50 m/s²
Miscellaneous		
Tractor homologation		Tractor homologation
Safety cab homologation		ROPS - FOPS cab (level 2)
Controls		JSM

LT

RU

LV

PL



**DŪMŲ IŠTRAUKIMO VENTILIATORIAI  
ДЫМОСОСЫ  
DŪMSŪKŅI  
WENTYLATOR WYCIĄGOWY  
*RVI***



**TECHNINIS PASAS, MONTAVIMO IR APTARNAVIMO VADOVAS  
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ, ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ  
TEHNISKĀ PASE, MONTĀŽAS UN APKALPOŠANAS INSTRUKCIJA  
DANE TECHNICZNE, INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI**

*Originalaus dokumento vertimas iš anglų kalbos*  
*Перевод оригинального документа с английского языка*  
*Origināla dokumenta tulkojums no anglu valodas*  
*Tłumaczenie oryginalnego dokumentu z języka angielskiego*



## I. ĮVADAS

Ši instrukcija skirta Čekijos firmos Kovodružstvo Stražov gamybos *RVT* serijos išcentrinų ventiliatorių, skirtų dūmų ištraukimui iš kietu kuru kūrenamų katilų (toliau tekste „dūmsiurbiai“) montavimui, naudojimui ir aptamavimui.

## II. PASKIRTIS

Šie dūmsiurbiai yra išcentriniai vienusiai ištraukiamieji ventiliatoriai, numatyti darbui iki 250 °C temperatūros.

## III. PAGRINDINĖS TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Dūmsiurbio modelis	<i>RVT 400</i>	<i>RVT 500-IT</i>	<i>RVT 630-8T</i>	<i>RVT 800-IT</i>	<i>RVT 800-8T</i>	<i>RVT 1000-7T</i>	
Nominali galia, kW	2,2	5,5	5,5	11	18,5	15	
Maksimali taruka, Pa	1250	1650	1430	1200	2200	1800	
Ištraukiamų dūmų kiekis, (kai aplinkos temp. 20°C; išmetamų dujų tankis 1.2 kg/m <sup>3</sup> ; nominalus apsisukimų dažnis 2900/min), m <sup>3</sup> /s	0,9	1,6	2,2	3,4	4,7	4,8	
Maksimali ištraukiamų dūmų temperatūra, °C	250						
Variklis:	1LE1001-0EA42-2AB4; 2,2kW; 2890 n; IMB3; IP55; izol. F; 400V	1LE1001-1CA03-4AA4; 5,5 kW; 2950 n; IMB3; IP55; izol. F; 400 V	1LE1001-1CB03-4AA4; 5,5 kW; 1465 n; IMB3; IP55; izol. F; 400 V	1LE1001-1DB23-4AB4; 5,5 kW; 1465 n; IMB3; IP55; izol. F; 400 V	1LGA 183-4AA60; 18,5 kW; 1465 n; IMB3; IP55; izol. F; 400 V	3L180L - 6 B3 PTC; 15 kW; 975 n; IMB3; IP55; izol. F; 400 V	
Rotoriaus apkrova	Atitinka statinę ir dinaminę						
Dūmsiurbis išbandytas	5 min. nominalia eiga						
Dūmsiurbio padengimas (dažais)	KRAHOPOL-Z / TERMOS / 0840; KRAHOPOL-E / TERMOS / 9110;						
Gabaritai bei montavimo matmenys	žr. priedaus Nr.1 ir Nr.2						
Dūmsiurbio masė, kg	77	151	258	486	567	825	

## IV. KONSTRUKCIJA

- Dūmsiurbiai gaminami iš lakštinio plieno sekcijų, kurios suvirinamos arba sujungtos, o paviršius padengtas specialiais apsauginiais dažais.  
Kad dūmsiurbiai dirbtų patikimai, taupiai ir saugiai, būtina laikytis montavimo, naudojimo ir aptamavimo, o taip pat galiojančių saugos reikalavimų.  
Gamintojas neatsako už nuostolius, patirtus dėl netinkamo dūmsiurbių naudojimo, aptarnavimo ir priežiūros, o taip pat jeigu nesilaikoma šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų.

## V. MONTAVIMAS

- Dūmsiurbius būtina montuoti profesionaliai. Griežtai rekomenduojama, kad montavimą atliktų specialistas, turintis patyrimo šioje srityje. Būtina tiksliai laikytis saugos nuostatų („Saugos reikalavimai plieno konstrukcijų ir technologinių įrenginių montavimui“ – ČSN 27 0144<sup>1</sup>), ypač montuojant bei paleidžiant dūmsiurbius
- Dūmsiurbiai turi būti montuojami neišardyti ir neiškomplektuoti, o surinkti pilnos komplektacijos, kokius pateikė gamintojas.
- Prieš montuojant reikia patikrinti dūmsiurbių būklę, svarbiausia tarpą tarp judančių ir statinių dalių, ar variklis sukasi tolygiai, kokia guolių ir ventiliatoriaus korpuso būklė, paviršiaus dangą. Pastebėjus trūkumus ar pažeidimus, juos nedelsiant pašalinti, o to negalint atlikti savarankiškai, būtina kreiptis į gamintoją.

<sup>1</sup> Čia ir kitose nuorodosej čekijos standartus reikia taikyti šalies, kurioje montuojamas dūmsiurbis, analogiškų standartų reikalavimus

## 1. Process description

The ETW SmartCycle® biogas upgrading plant is used to purify biogas, landfill gas or sewage gas. The CO<sub>2</sub> content is separated from the main gas stream with this plant and thus a product gas of natural gas quality is generated, which can be fed into the natural gas grid via a downstream feed-in plant.

The gas mixture is separated by means of pressure swing adsorption (PSA), a physical process for separating gas mixtures under pressure by means of adsorption.

The separation effect occurs because one of the components to be separated (CO<sub>2</sub>) adsorbs more strongly than the other (CH<sub>4</sub>). This results in an enrichment of the less adsorbent component (CH<sub>4</sub>) in the gas phase.

The desulphurised and dried biogas is fed into the adsorbers under pressure. The gas flows through the adsorbers from bottom to top, whereby the CO<sub>2</sub> is adsorbed. At the outlet of the adsorber, biomethane that meets the specifications is extracted. At the end of the adsorption time, the adsorber is saturated with CO<sub>2</sub>. By lowering the pressure into a vacuum, the adsorber is regenerated and is then ready for adsorption again.

A particular advantage of the ETW SmartCycle® PSA compared to other gas treatment processes is the dynamic adaptation to fluctuating raw gas compositions. This is done automatically according to the desired purity of the product gas and the volume flow.

### Reliability and economy - advantages at a glance:

- Lowest energy consumption of all treatment processes
- Simple process control and high availability (reference plants with 99% availability)
- Fully automatic start-up and turndown function
- Methane content in the product gas can be adjusted between 96 and 99%.
- No pressure surges in the adsorbers: No dust formation
- Adsorbent lifetime >15 years
- No chemical and biological risks as the process is completely dry
- No waste water and no waste



Max. Operating overpressure 0.49 bar(g) (no pressure vessel)

#### 4.1.7. cooling system

##### 4.1.7.1. Free cooling system

Central air cooled system to supply the items:

- Biogas cooling 0 (before blower)
- Biogas cooling 3 (after RKR screw type compressor)
- Oil cooler for screw type compressor
- Oil cooler for vacuum pumps

Brand Güntner  
Air inlet temperature design 35°C

##### 4.1.7.2. Air cooled chiller system

Production of cold water to supply the items:

- Biogas cooling 2 (after activated carbon filter)
- Biogas cooling 4 (after screw type compressor)

Chiller specs:

Brand / Type	MTA CY (operating when ambient air temperatures > 25°C)
Protection type	IP 54
Refrigerant	R407C
Connection	3 x 400 V / 50 Hz
Cold water outlet / inlet	3 / 8 °C
Sound pressure	< 65dB (A) in 10m

The Biogas cooling includes the required condensate shaft and drainage system, complete cased in stainless steel and a non-freezing system.

#### 4.2. ETW SmartCycle® PSA - Gas processing module

##### 4.2.1. Screw type compressor

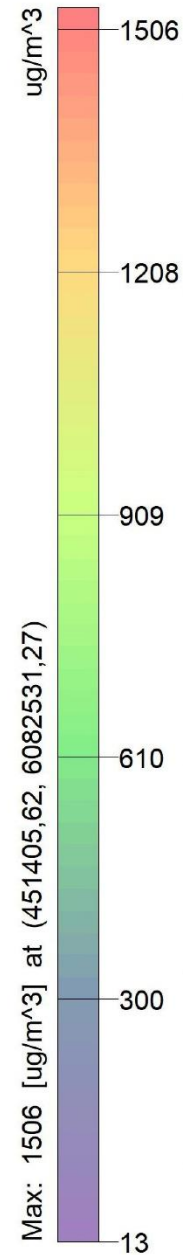
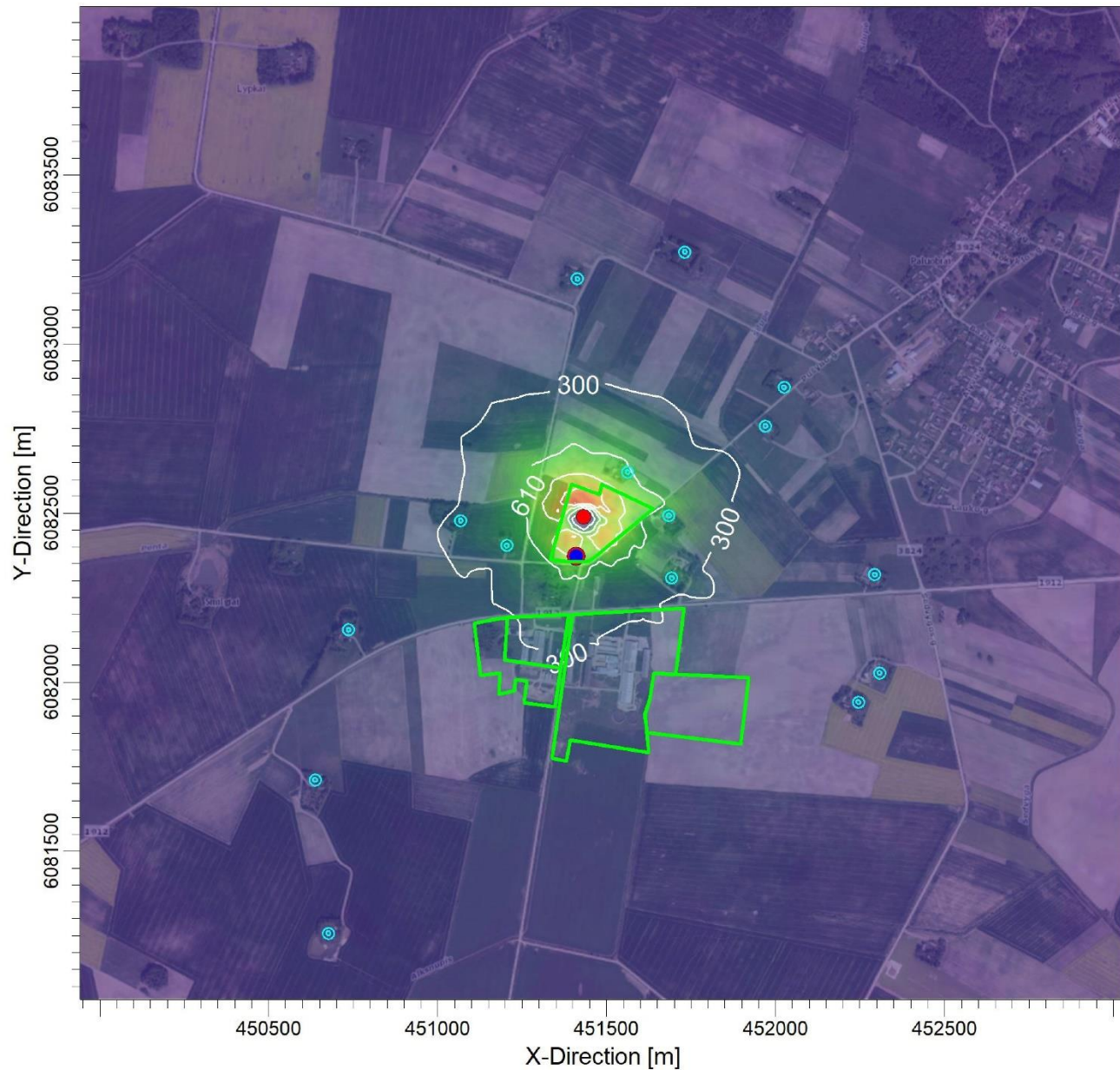
Non-contact, wear-free, dry and oil free screw compressor unit to generate the necessary adsorption pressure.

Fan			
Number			1
Model			Radial fan
Type			RE 72-900-D-4-18,5-RD/1424
Type of drive			direct driven
Flow volume		m <sup>3</sup> /h	24,400
Pressure	Stat.	Pa	2,000
	Dyn.	Pa	278
Revolutions		1/min	1,481
Power on shaft		kW	15,53
Grade of Efficiency		%	86,4
Sound level in 1 m		dB(A)	73
Housing			Stainless steel
Impeller			Stainless steel
Shaft			Stainless steel
Drive			
Nominal power		KW	18.5
Speed:		Rpm	1,481
Frequency:		Hz	50
Voltage:		V	400
Protection class:			IP54
Isolation class:			F



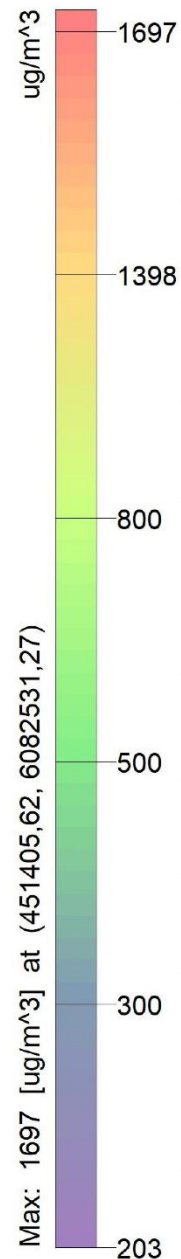
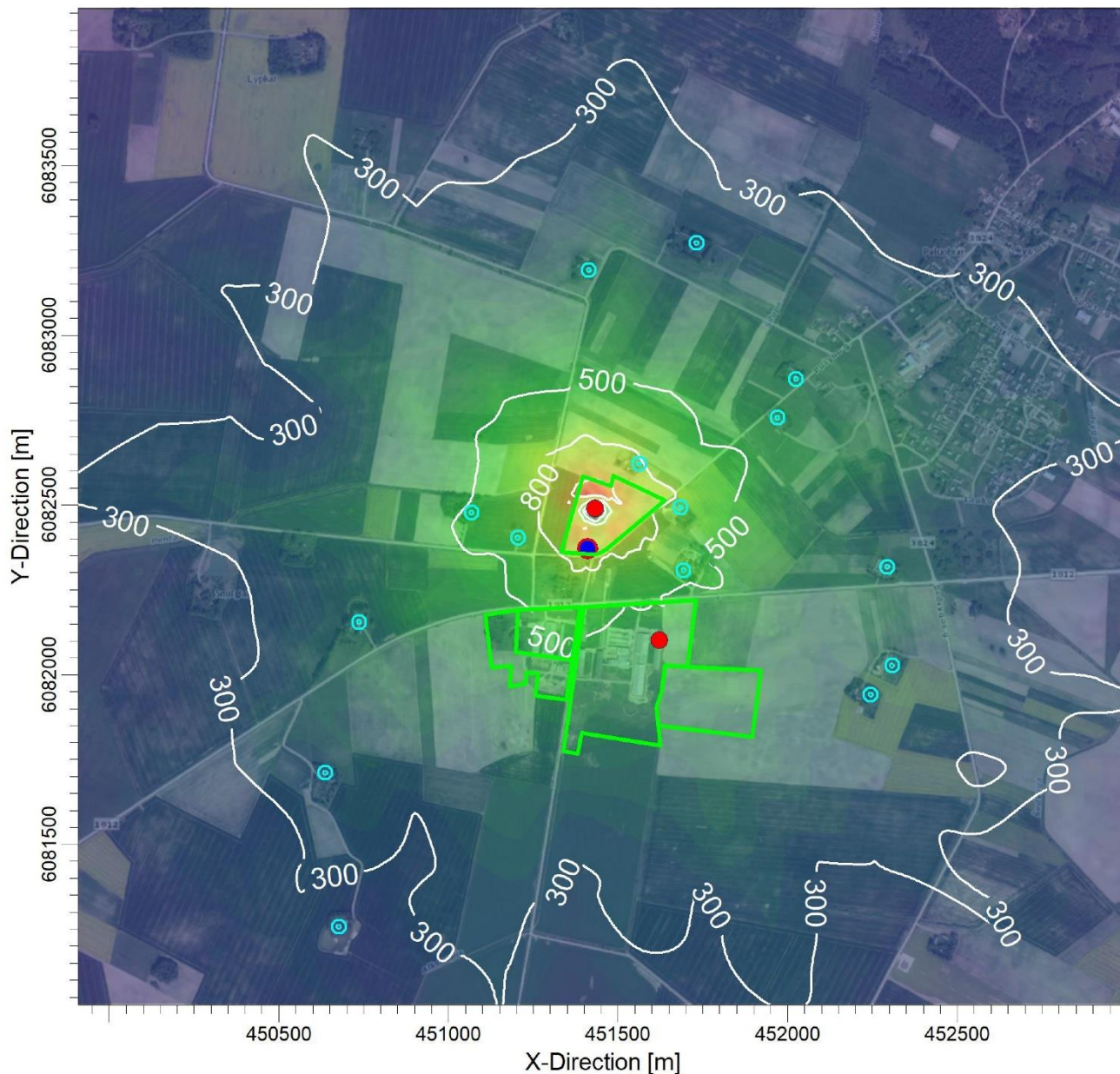
**APLINKOS ORO TARŠOS SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI  
PROGRAMA AERMOD VIEW**

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Anglies monoksido (CO) 8 val. slenkančio vidurkio koncentracija be fono**



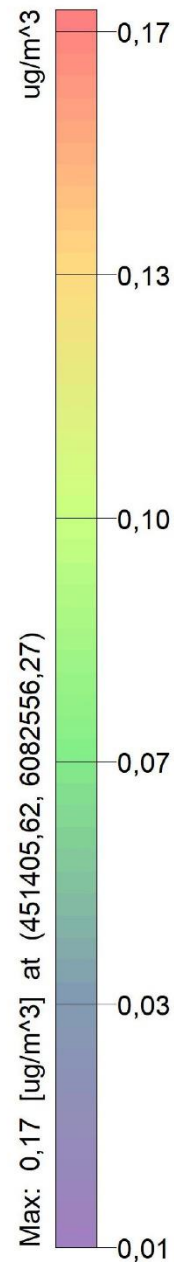
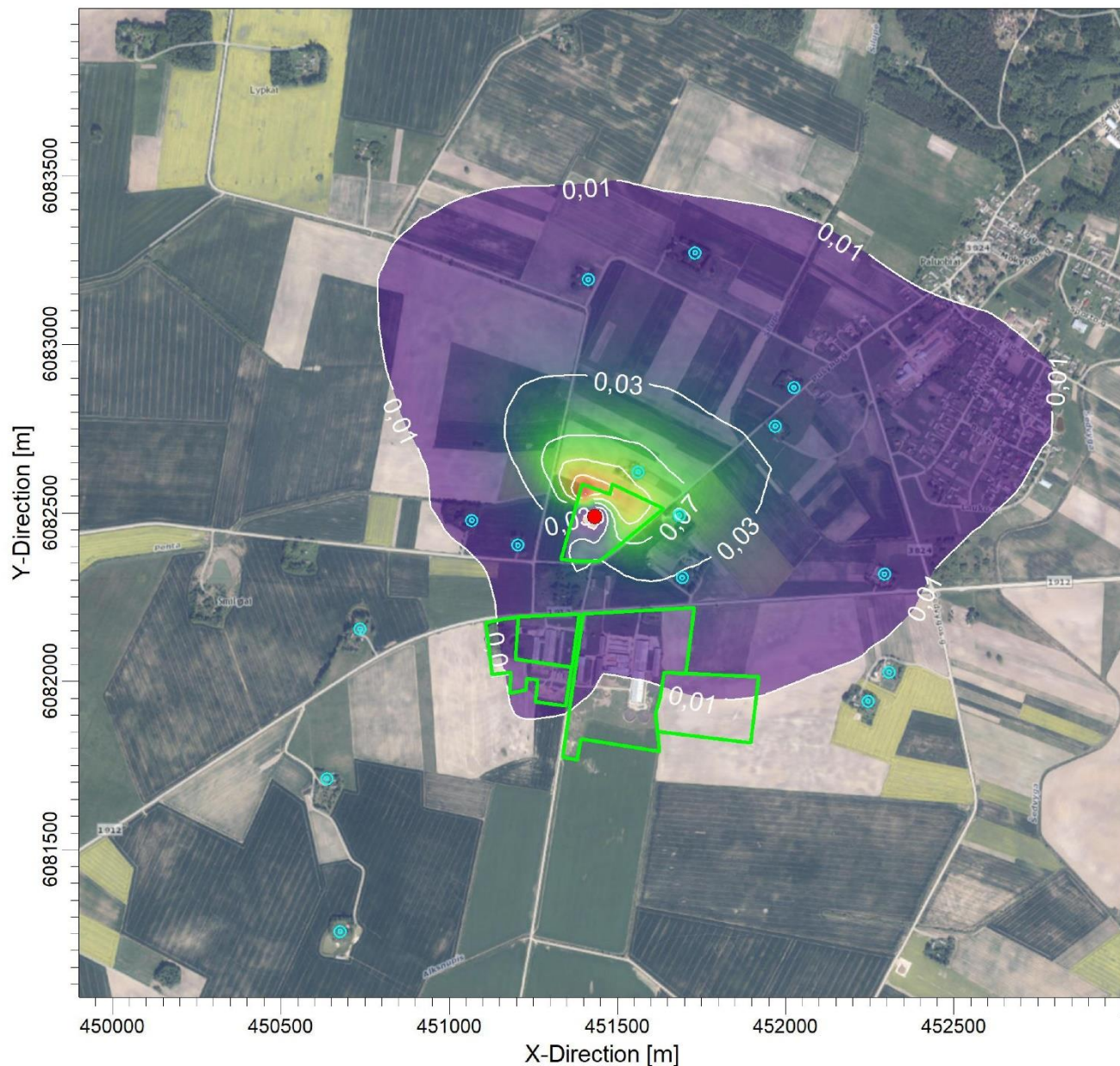
Komentarai:	
Ribinė vertė - 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>2</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>1506 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Anglies monoksido (CO) 8 val. slenkančio vidurkio koncentracija su fonu**



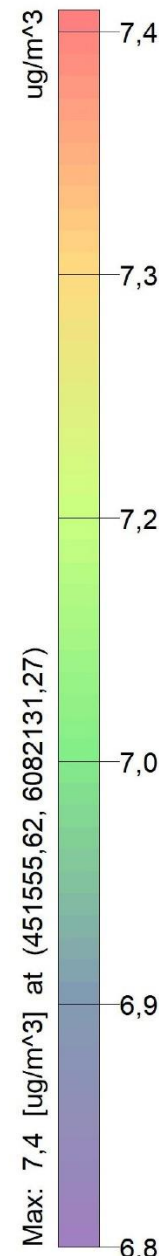
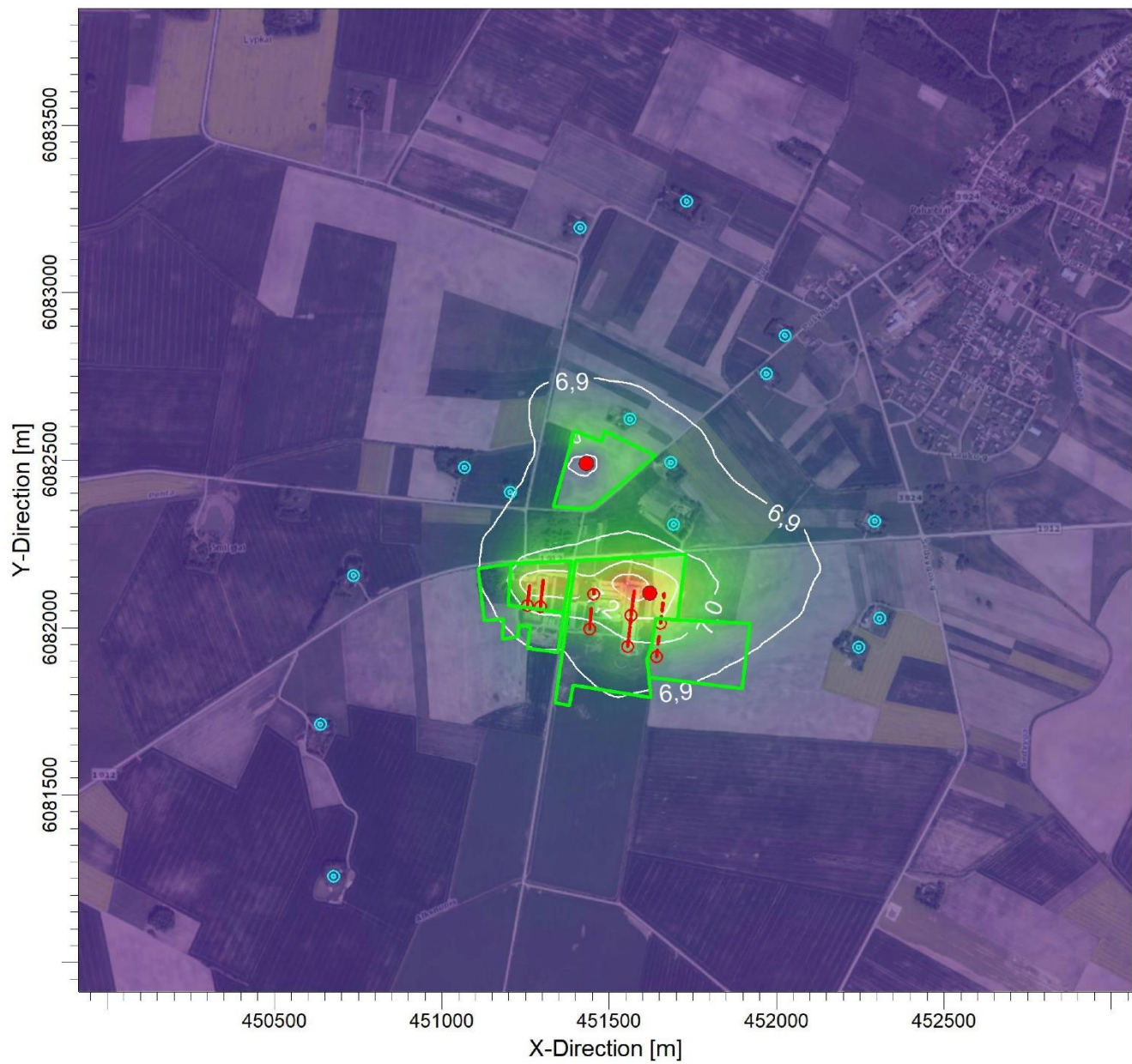
Komentaras:	
Ribinė vertė - 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>3</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>1697 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kietųjų dalelių (KD2,5) vidutinė metinė koncentracija be fono**



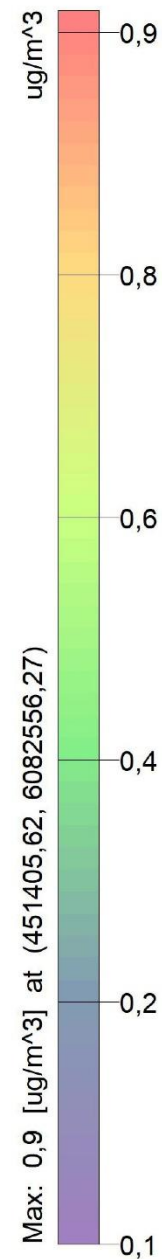
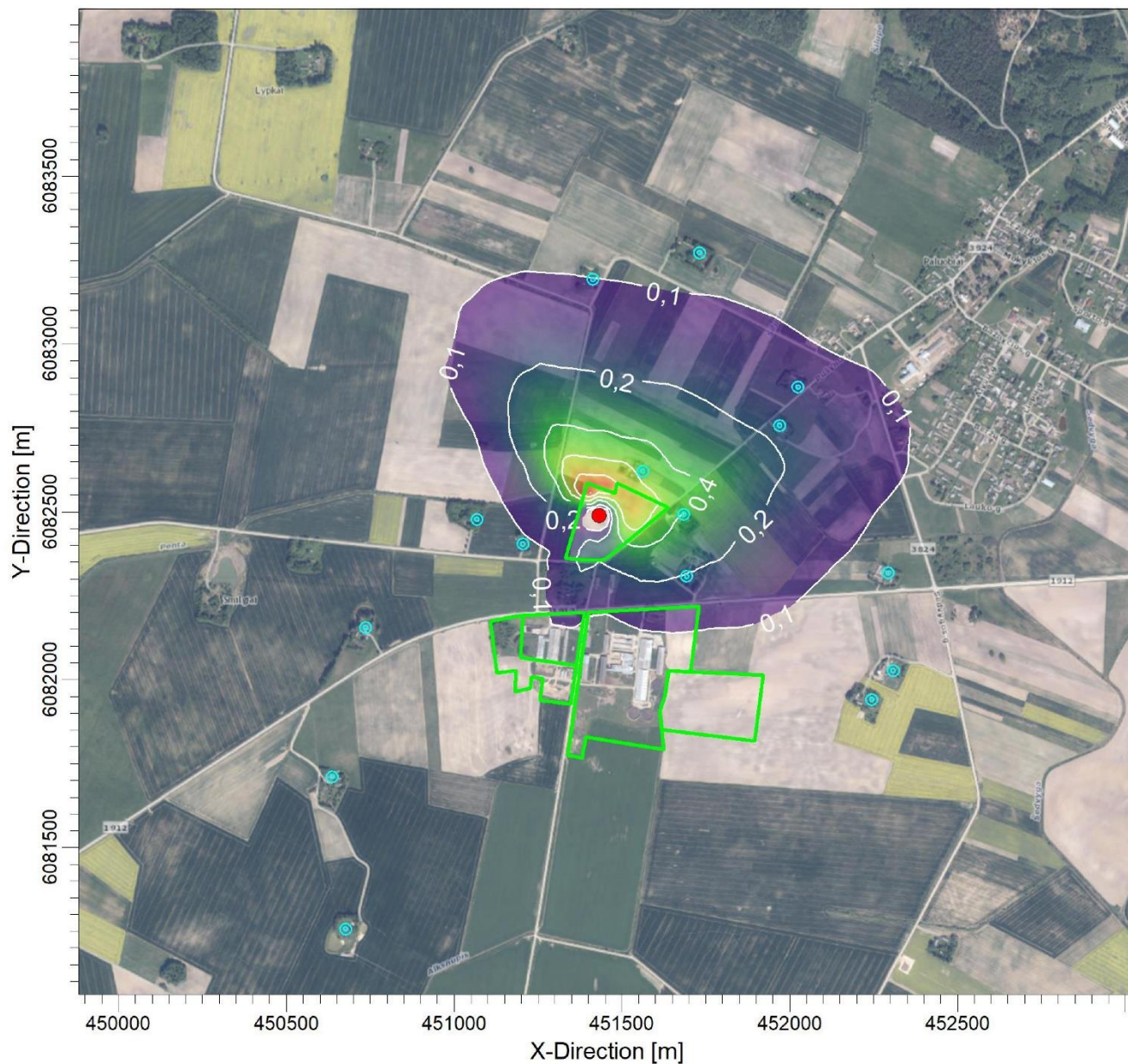
Komentaras:	
Ribinė vertė - 20 µg/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>1</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>0,17 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kietųjų dalelių (KD2,5) vidutinė metinė koncentracija su fonu**



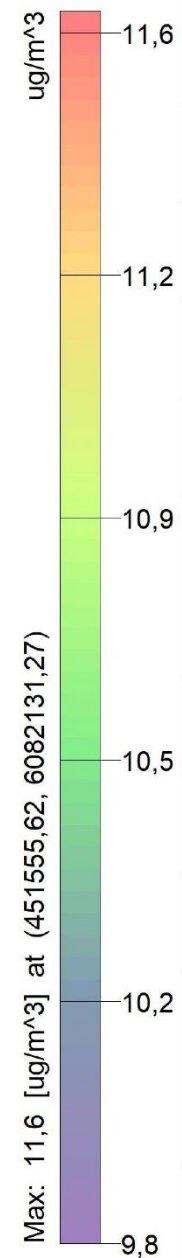
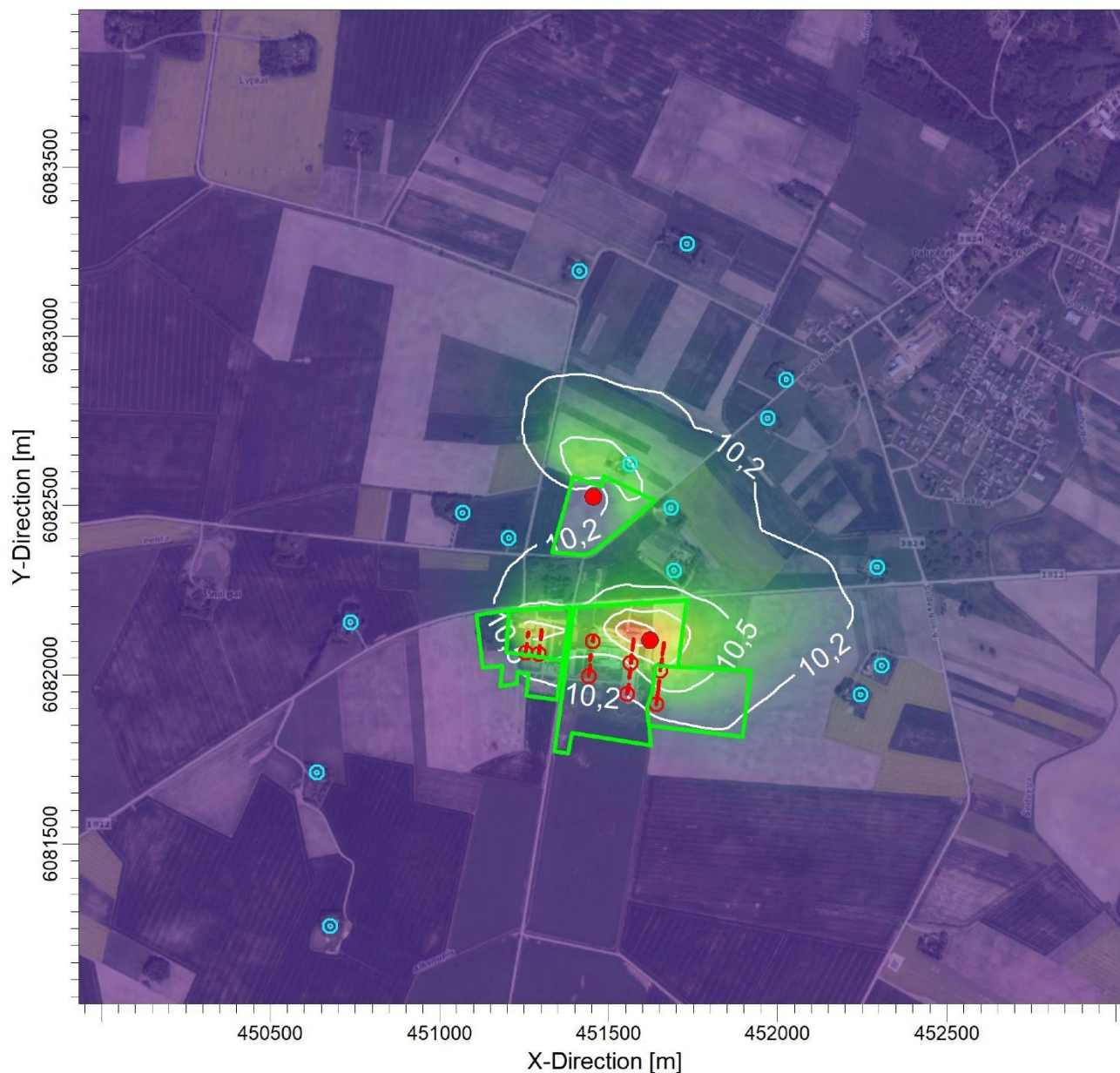
Komentaras:	
Ribinė vertė - 20 ug/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>10</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>7,4 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Enviroment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-19</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 procentilio koncentracija be fono**



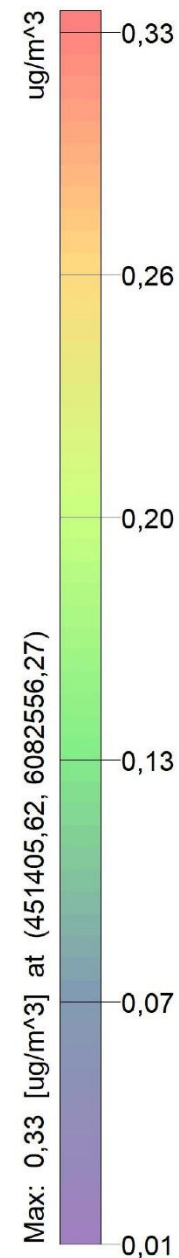
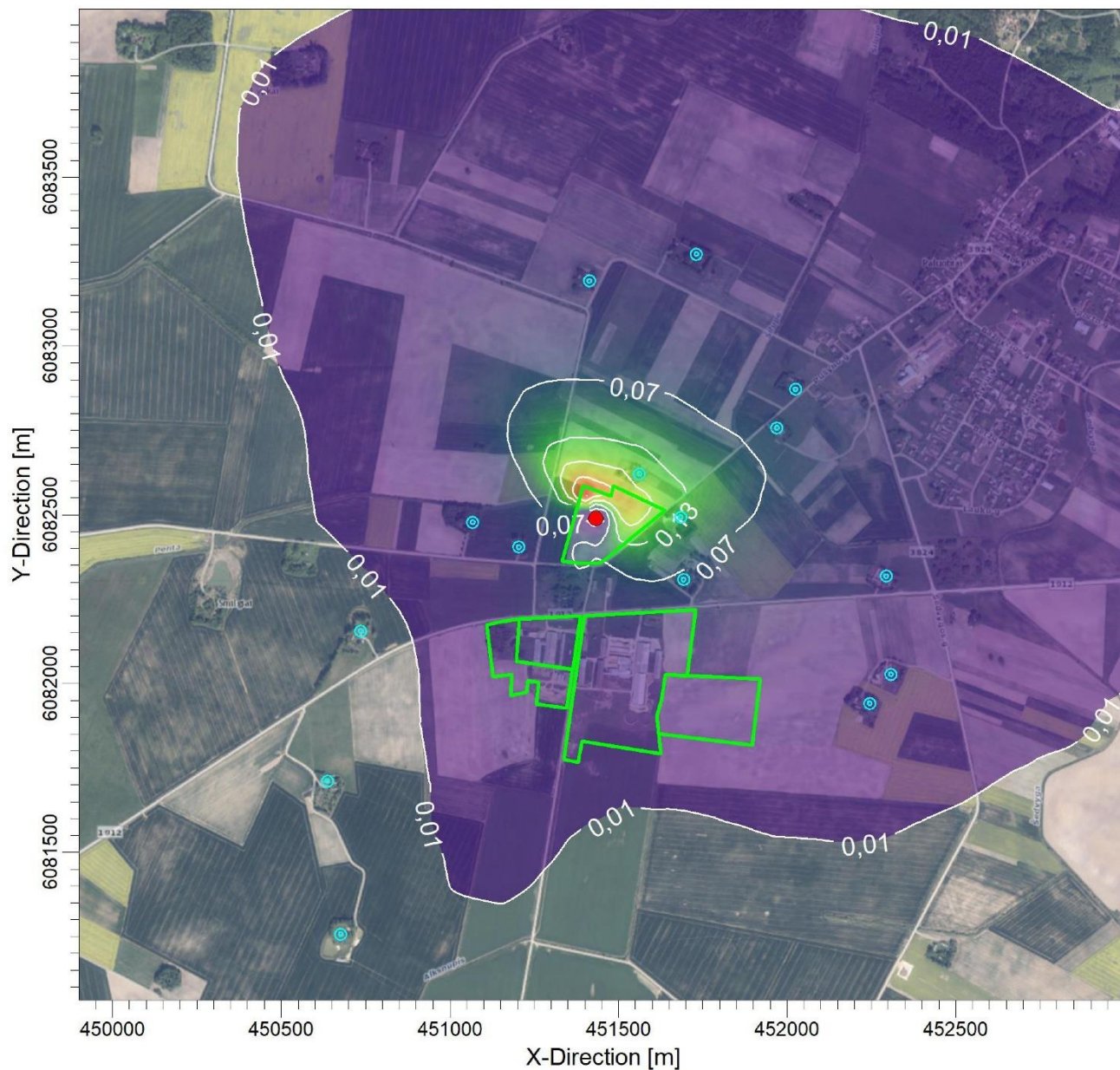
Komentaras:	Ribinė vertė - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Taršos šaltinių skaičius:	<b>1</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>0,9 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
Atliko:	<b>UAB "DGE Baltic Soil and Enviroment"</b>
Data:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Mastelis:	<b>2022-12-20</b>
	1:20 000
	0 0,5 km
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kietųjų dalelių (KD10) 24 val. 90,4 procentlio koncentracija su fonu**



Komentariai:	
Ribinė vertė - 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>10</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>11,6 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

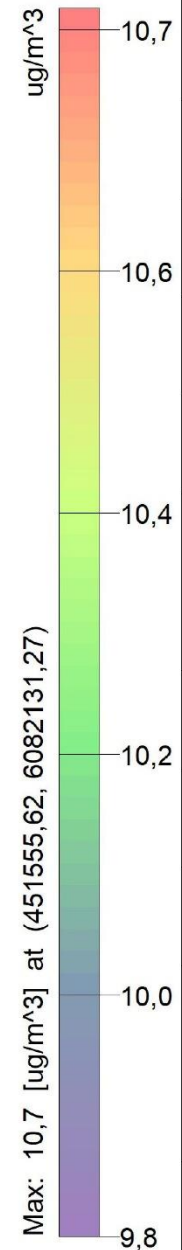
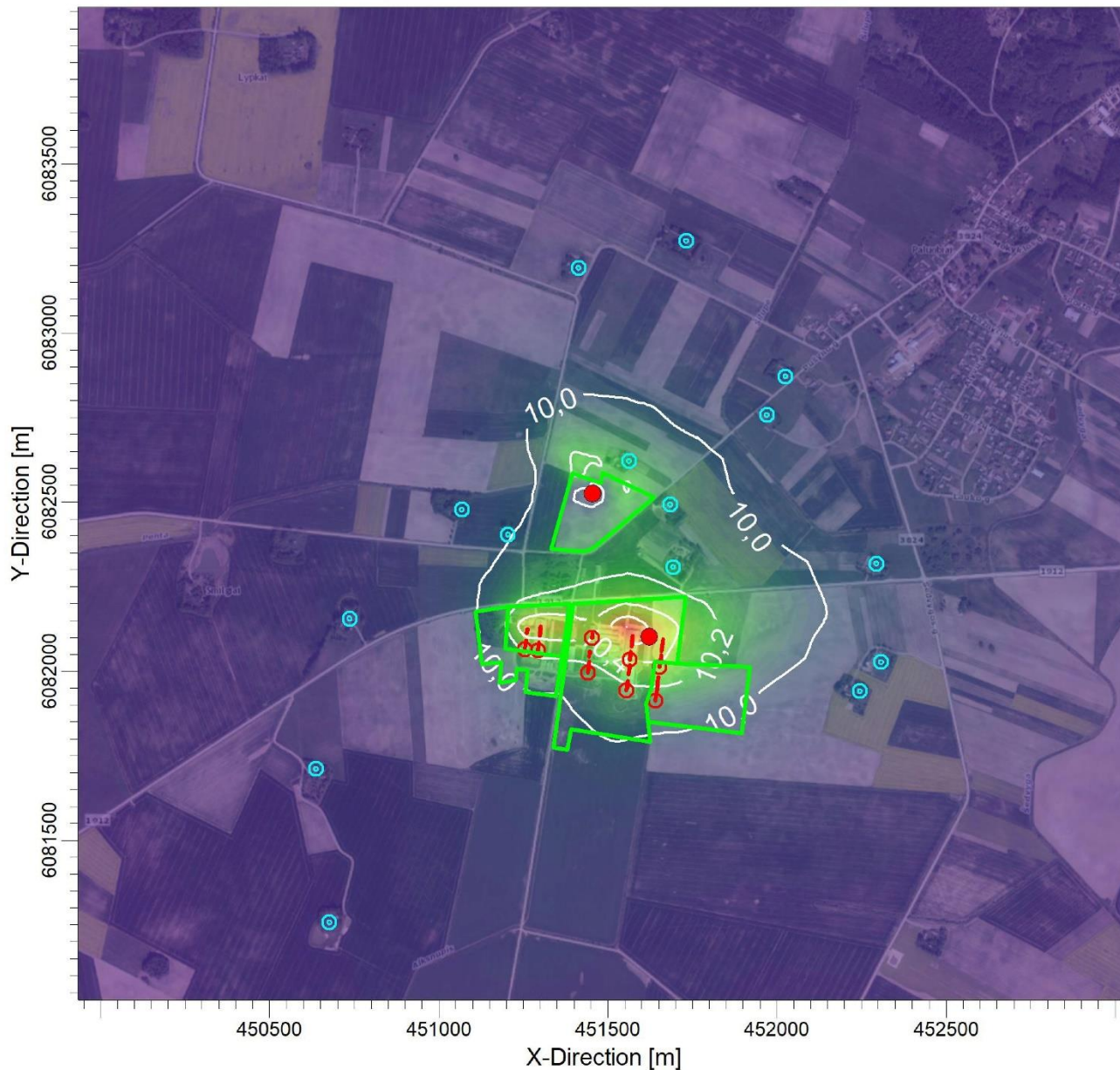
**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kietųjų dalelių (KD10) vidutinė metinė koncentracija be fono**



Komentari:	
Ribinė vertė - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>1</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>0,33 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

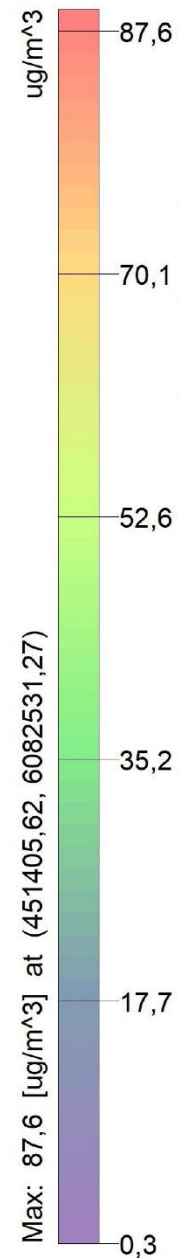
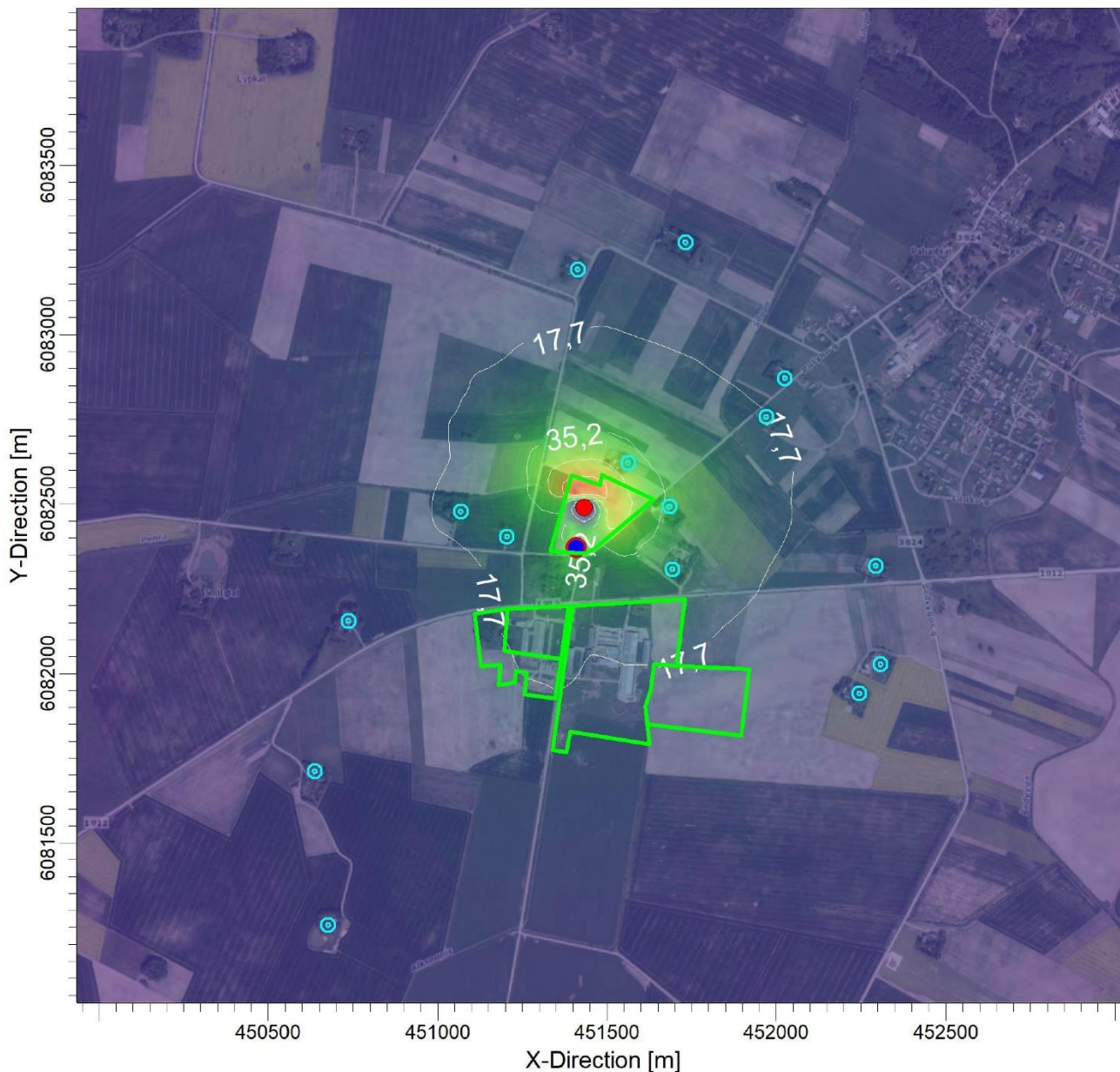


**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kietųjų dalelių (KD10) vidutinė metinė koncentracija su fonu**



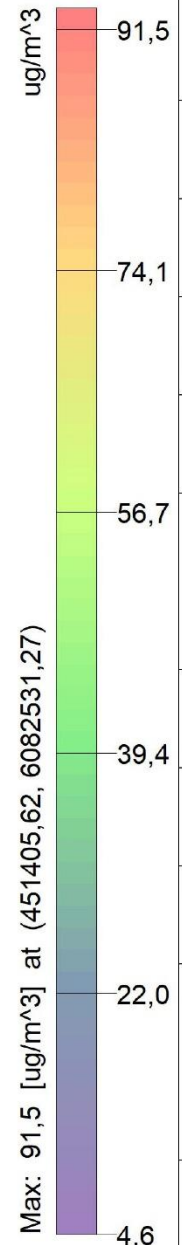
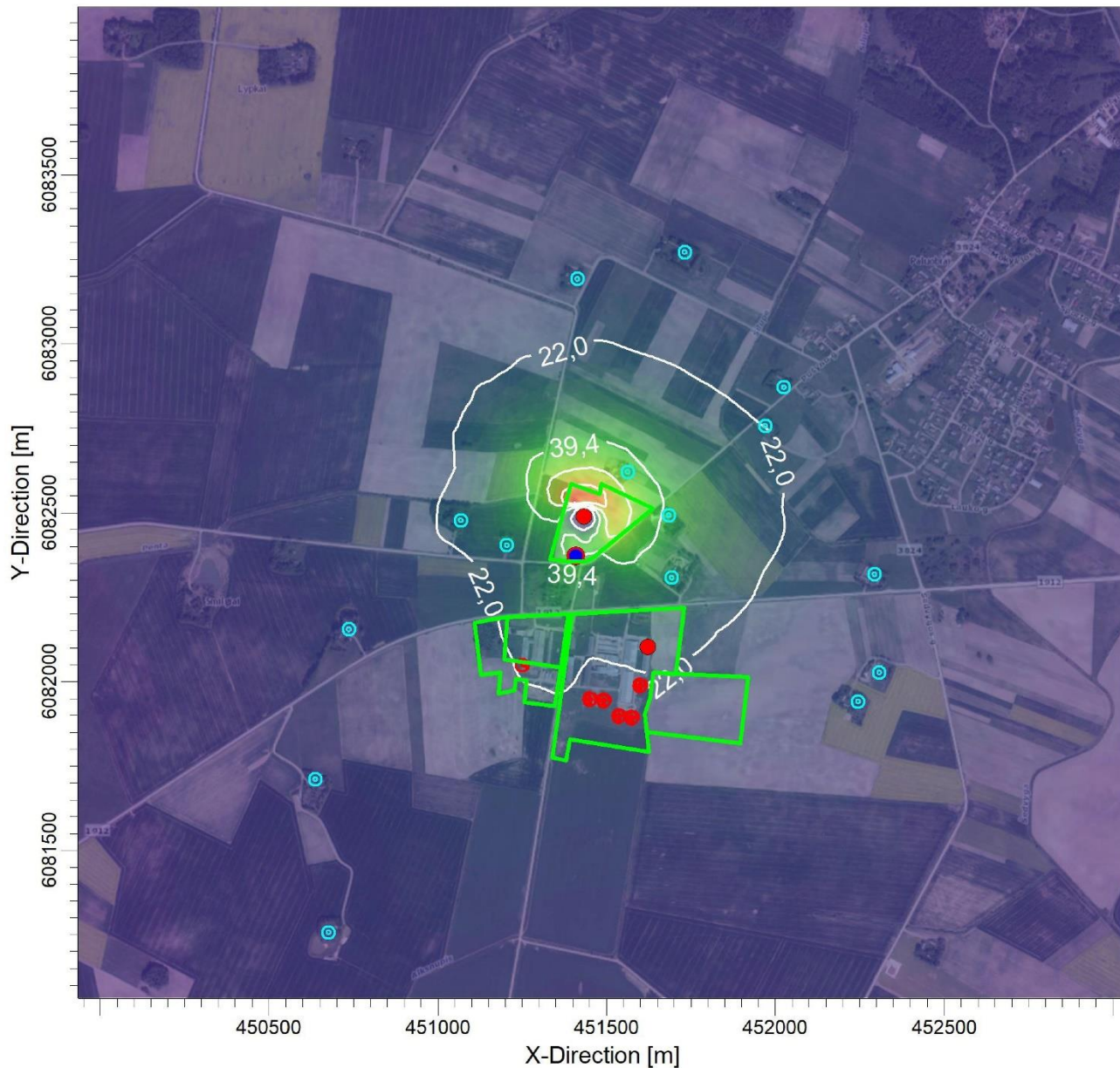
Komentarai:	
Ribinė vertė - 40 ug/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>10</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>10,7 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Enviroment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) 1 val. 99,8 procentilio koncentracija be fono**



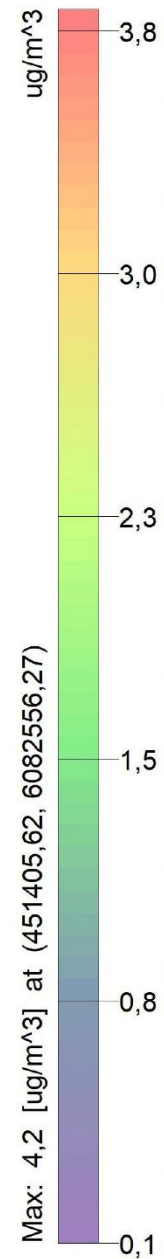
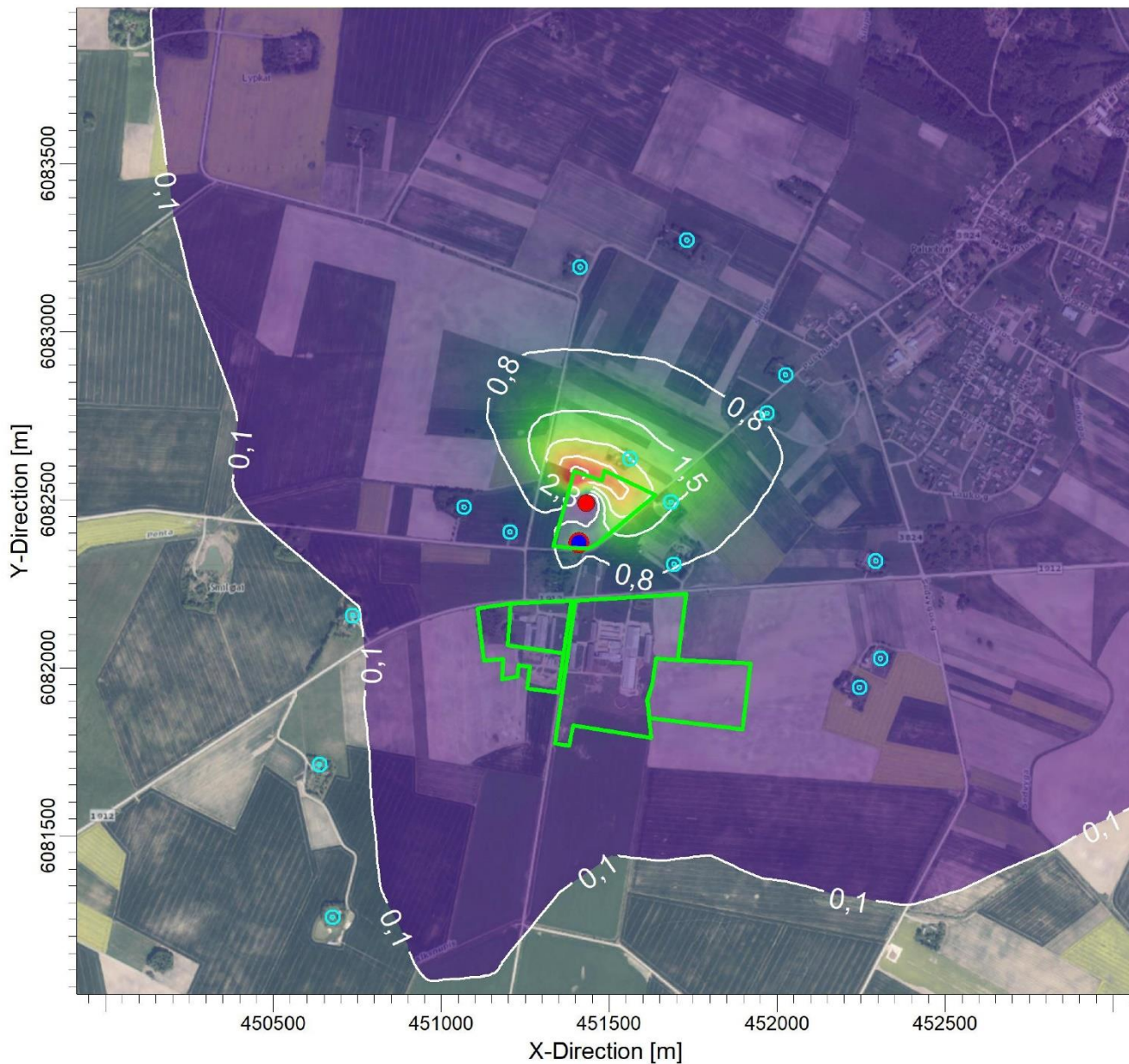
Komentaras:	Ribinė vertė - 200 µg/m <sup>3</sup>
Taršos šaltinių skaičius:	<b>2</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>87,6 ug/m<sup>3</sup></b>
Atliko:	<b>UAB "DGE Baltic Soil and Enviroment"</b>
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
	0  0,5 km
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) 1 val. 99,8 procentilio koncentracija su fonu**



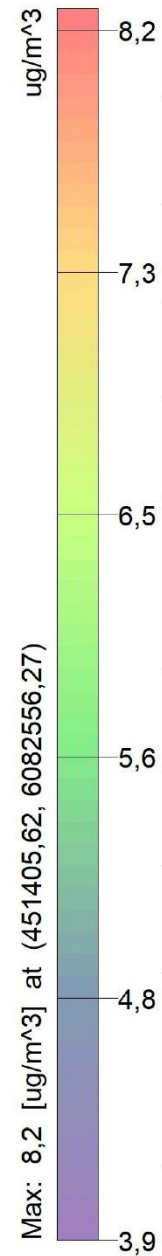
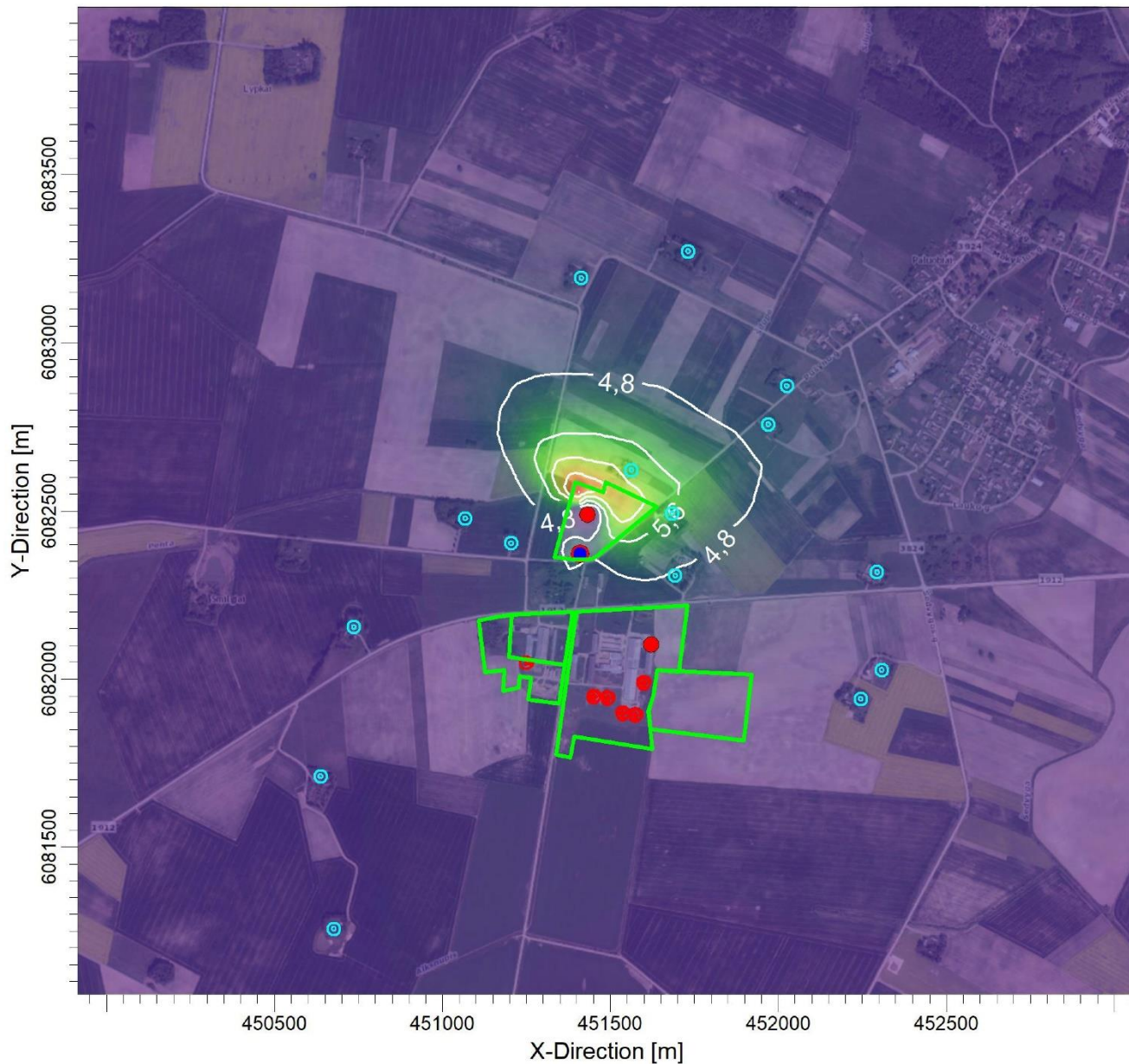
Komentarai:	
Ribinė vertė - 200 µg/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>9</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>91,5 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Azoto dioksido (NO2) vidutinė metinė koncentracija be fono**



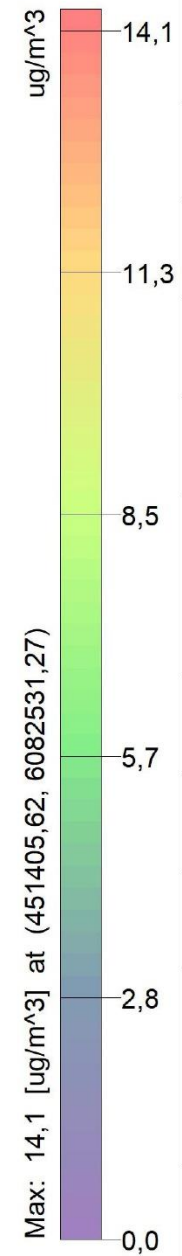
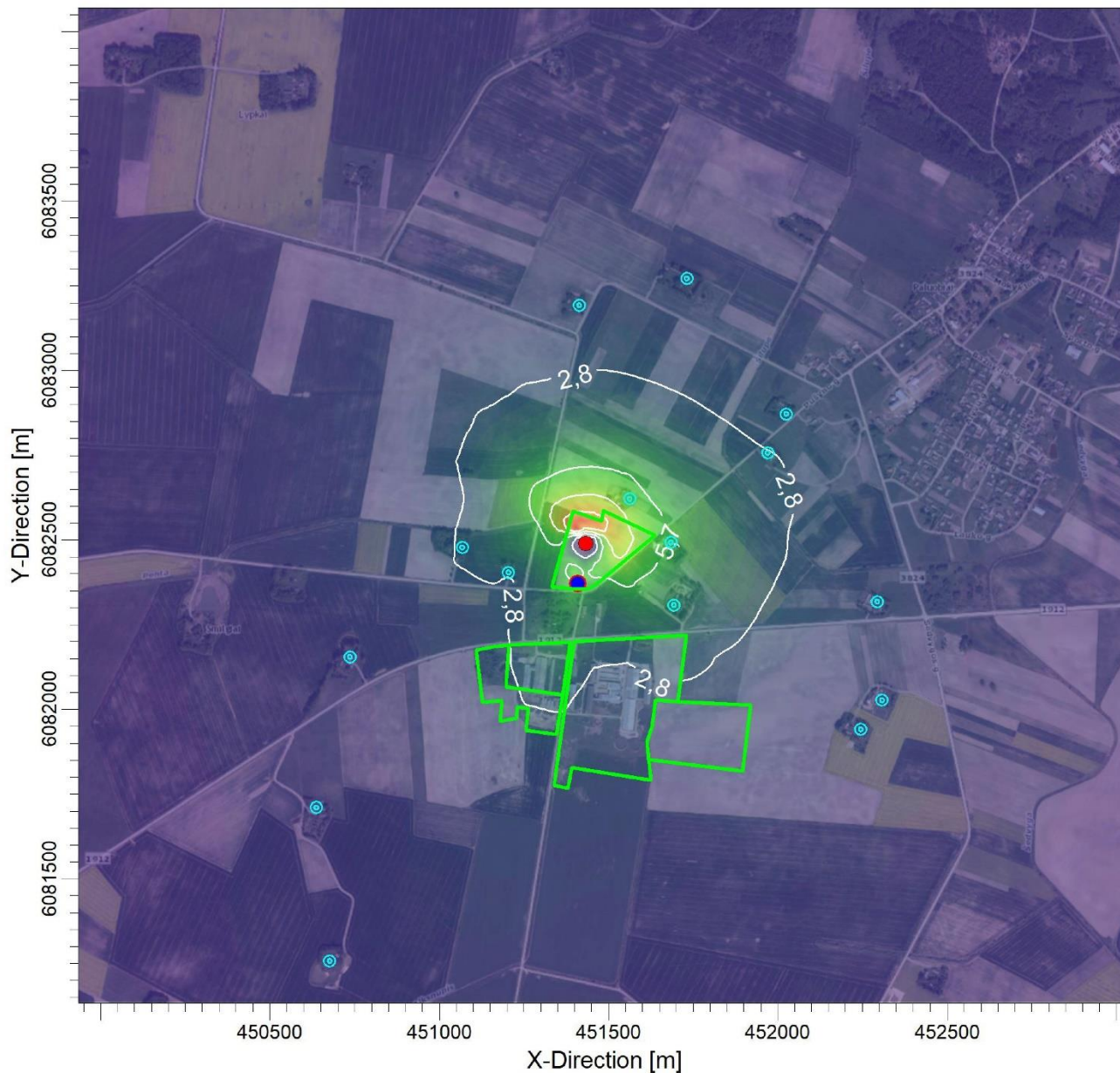
Komentaras:	
Ribinė vertė - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>2</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>4,2 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) vidutinė metinė koncentracija su fonu**



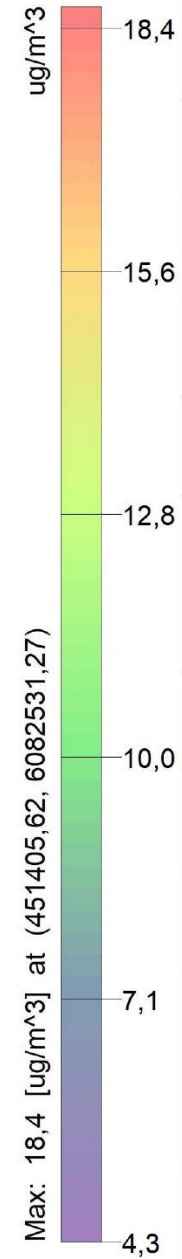
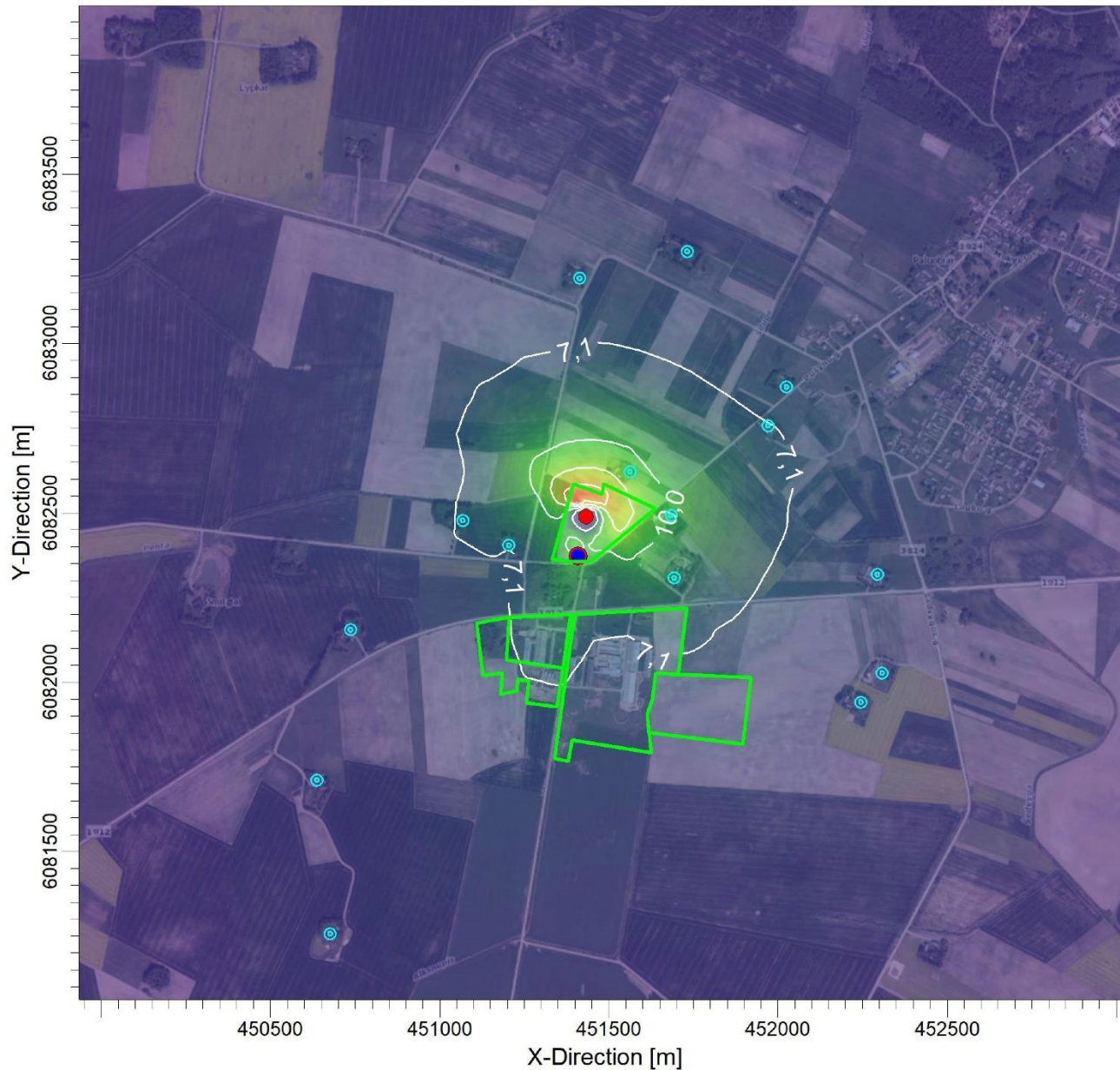
Komentaras:	
Ribinė vertė - 40 µg/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>9</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>8,2 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>) 1 val. 99,7 procentilio koncentracija be fono**



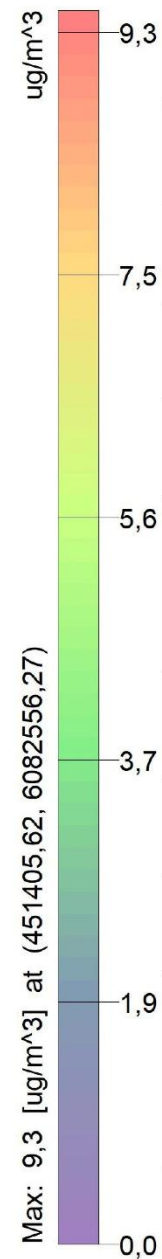
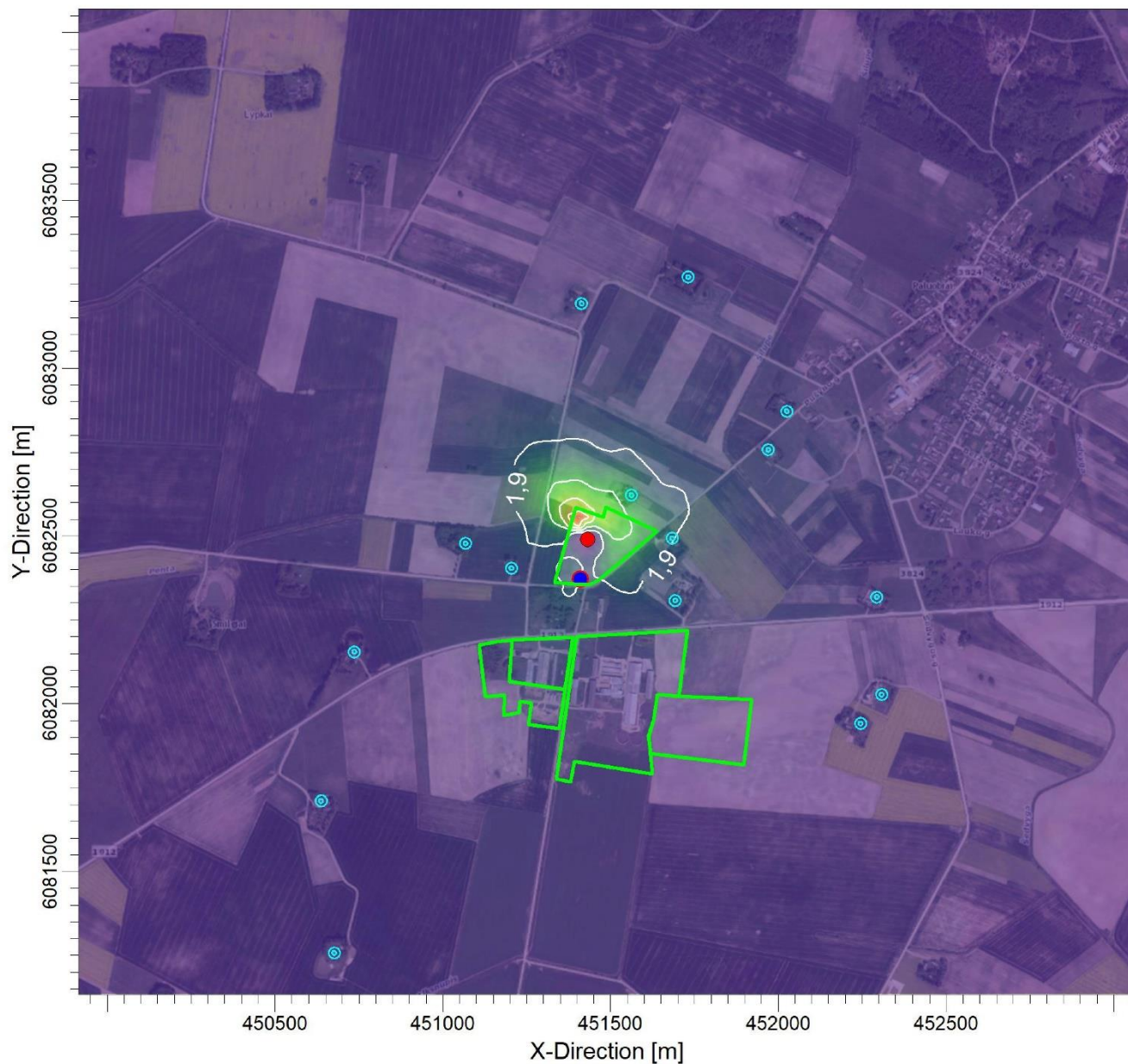
Komentarai:	Ribinė vertė - 350 µg/m <sup>3</sup>
Taršos šaltinių skaičius:	<b>2</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>14,1 ug/m<sup>3</sup></b>
Atliko:	<b>UAB "DGE Baltic Soil and Enviroment"</b>
Data:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Mastelis:	<b>2022-12-20</b>
	1:20 000
	0  0,5 km
	<b>AERMOD View™</b>

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>) 1 val. 99,7 procentilio koncentracija su fonu**



Komentaras:	
Ribinė vertė - 350 µg/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>2</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>18,4 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

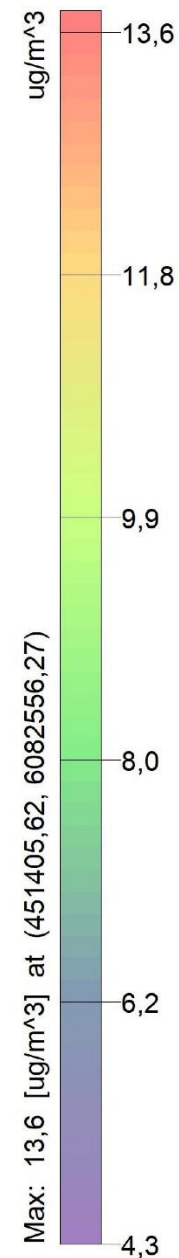
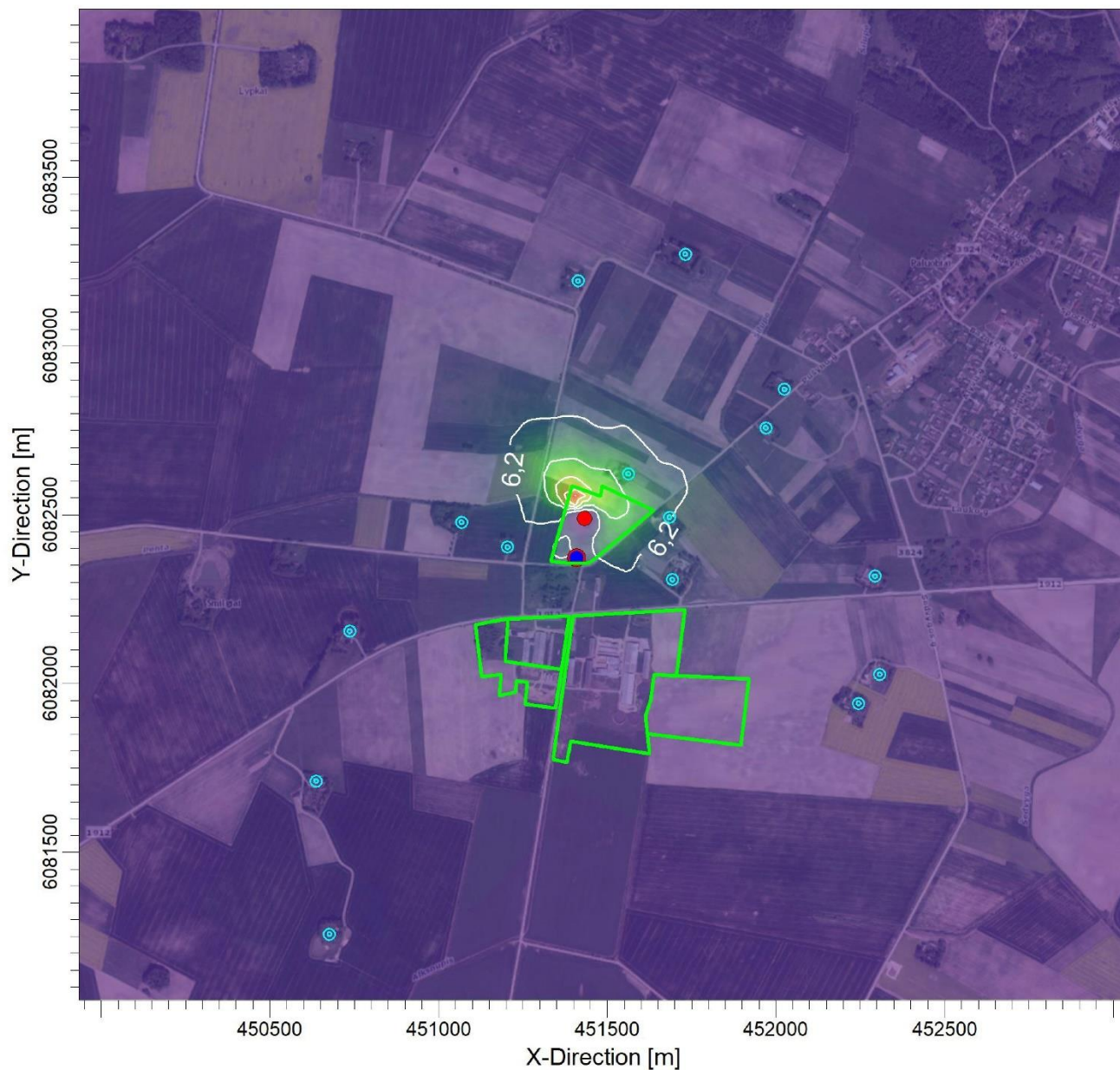
**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>) 24 val. 99,2 procentilio koncentracija be fono**



Komentaras:	
Ribinė vertė - 125 µg/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>2</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>9,3 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

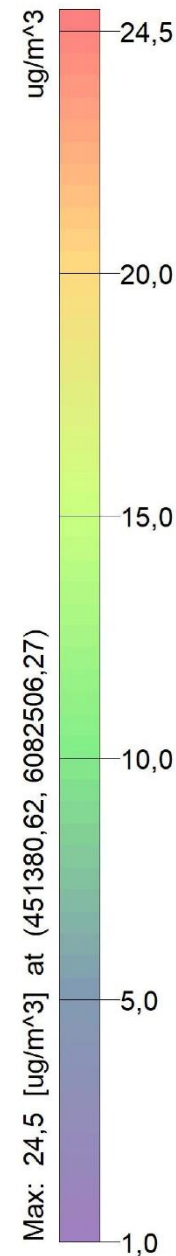
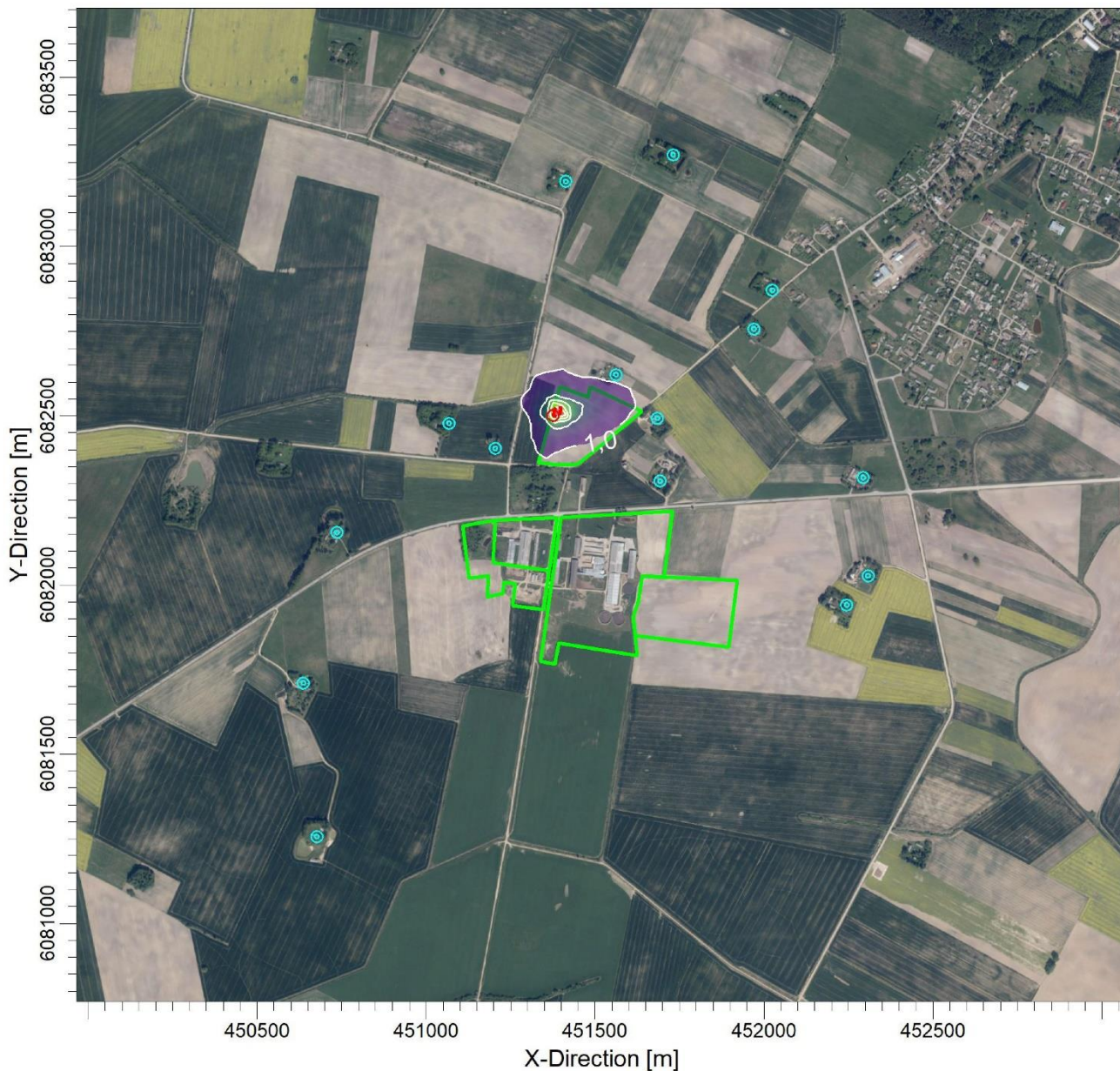


**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>) 24 val. 99,2 procentilio koncentracija su fonu**



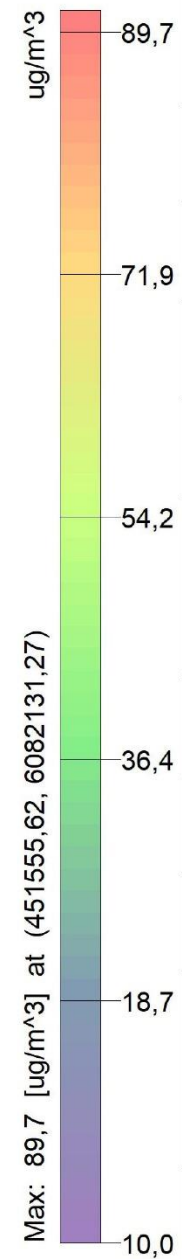
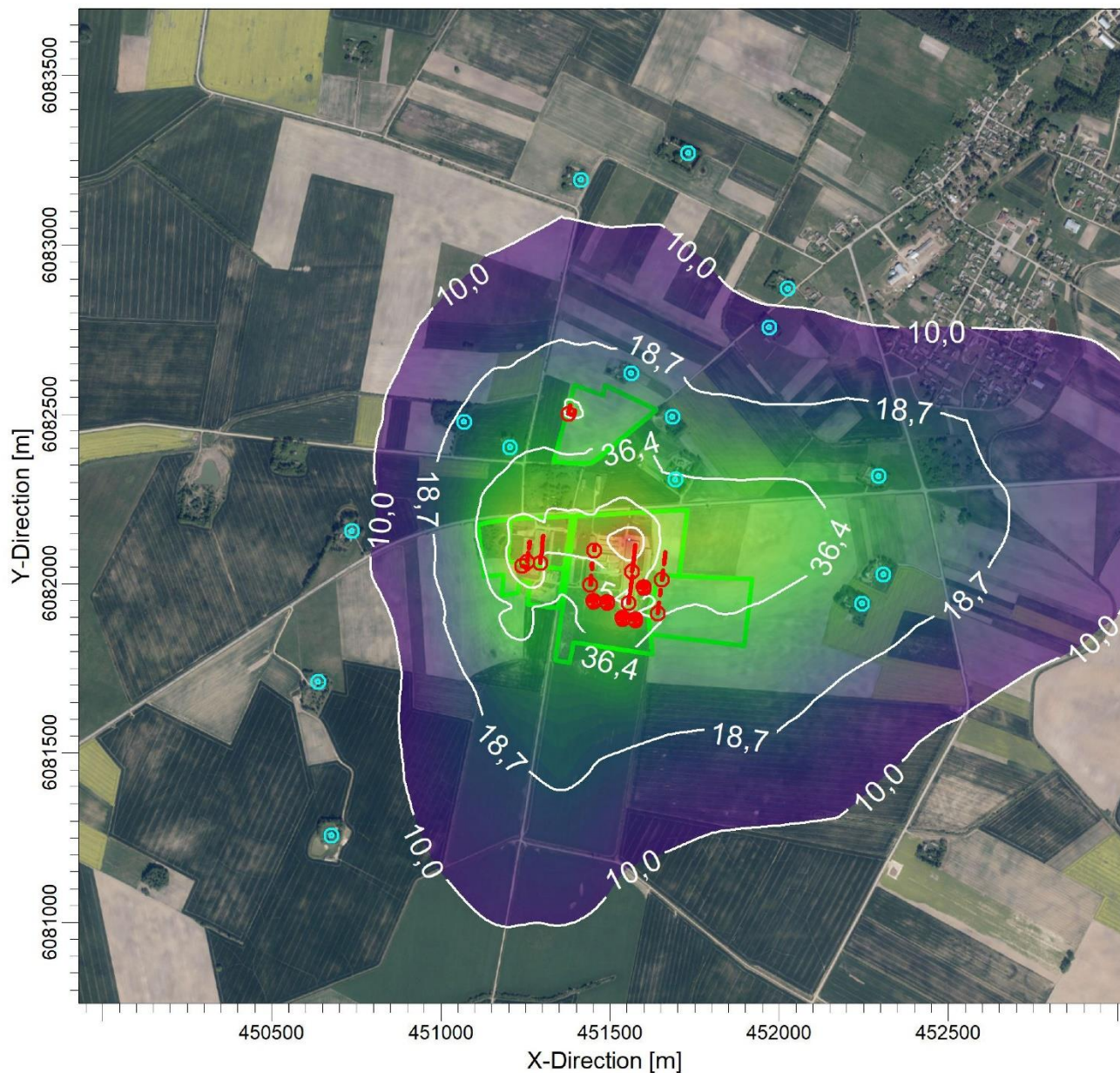
Komentariai:	
Ribinė vertė - 125 µg/m <sup>3</sup>	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>2</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>13,6 ug/m<sup>3</sup></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Enviroment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2022-12-20</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Amoniaکو (NH<sub>3</sub>) 1 val. 98,5 procentilio koncentracija be fono**



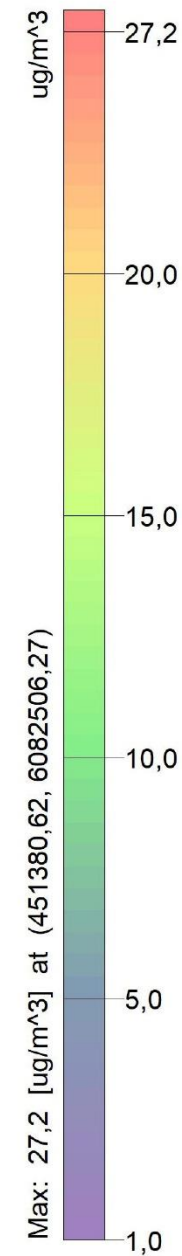
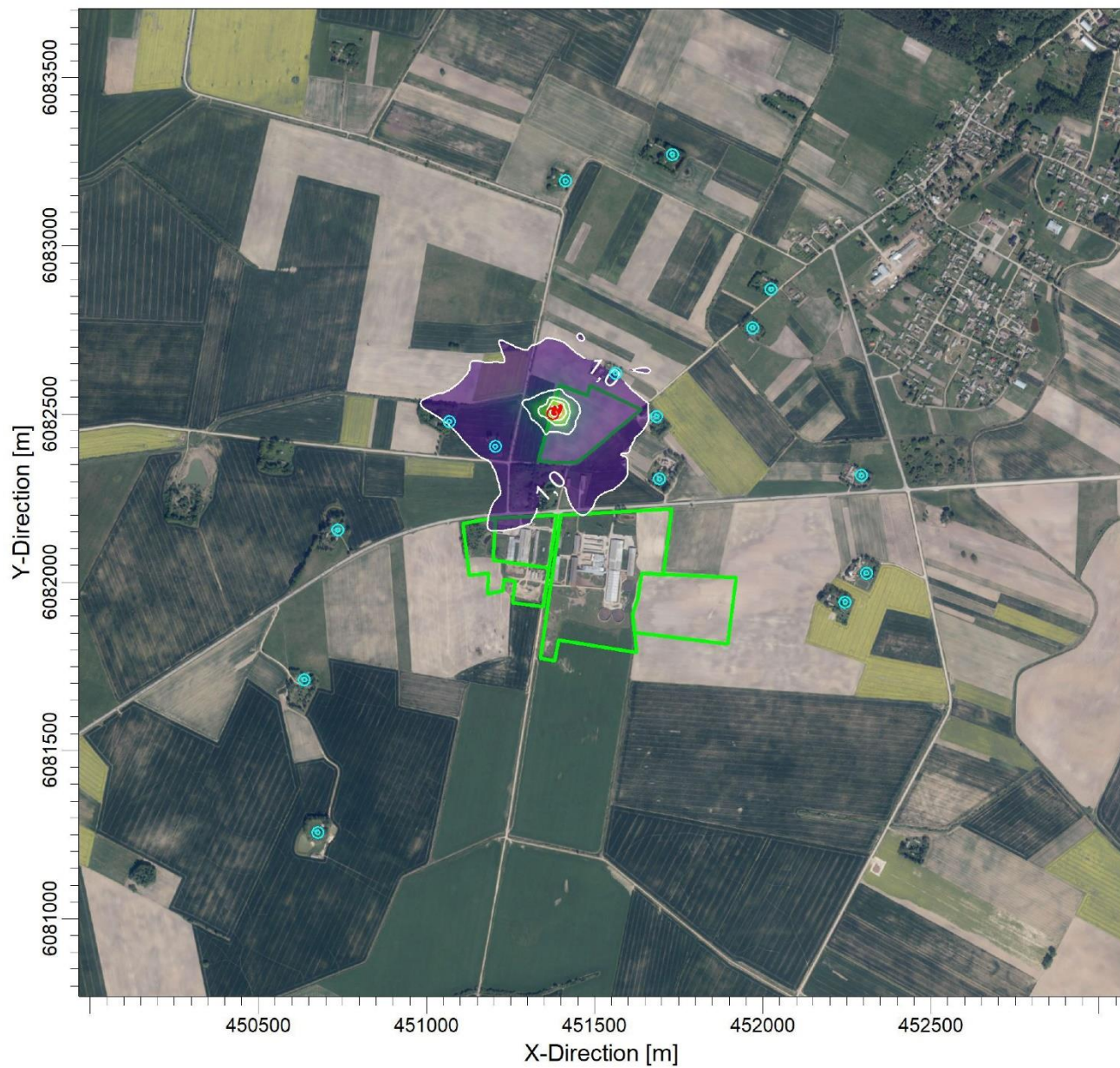
Komentaras:	Ribinė vertė - 200 ug/m <sup>3</sup>
Taršos šaltinių skaičius:	<b>1</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>24,5 ug/m<sup>3</sup></b>
Atliko:	<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2023-01-18</b>
Mastelis:	1:20 000
	0  0,5 km
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Amoniako (NH3) 1 val. 98,5 procentilio koncentracija su fonu**



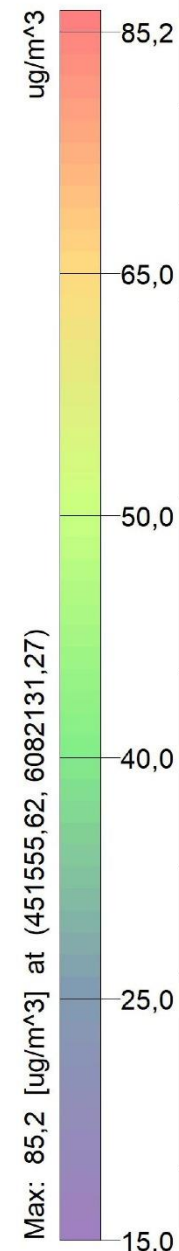
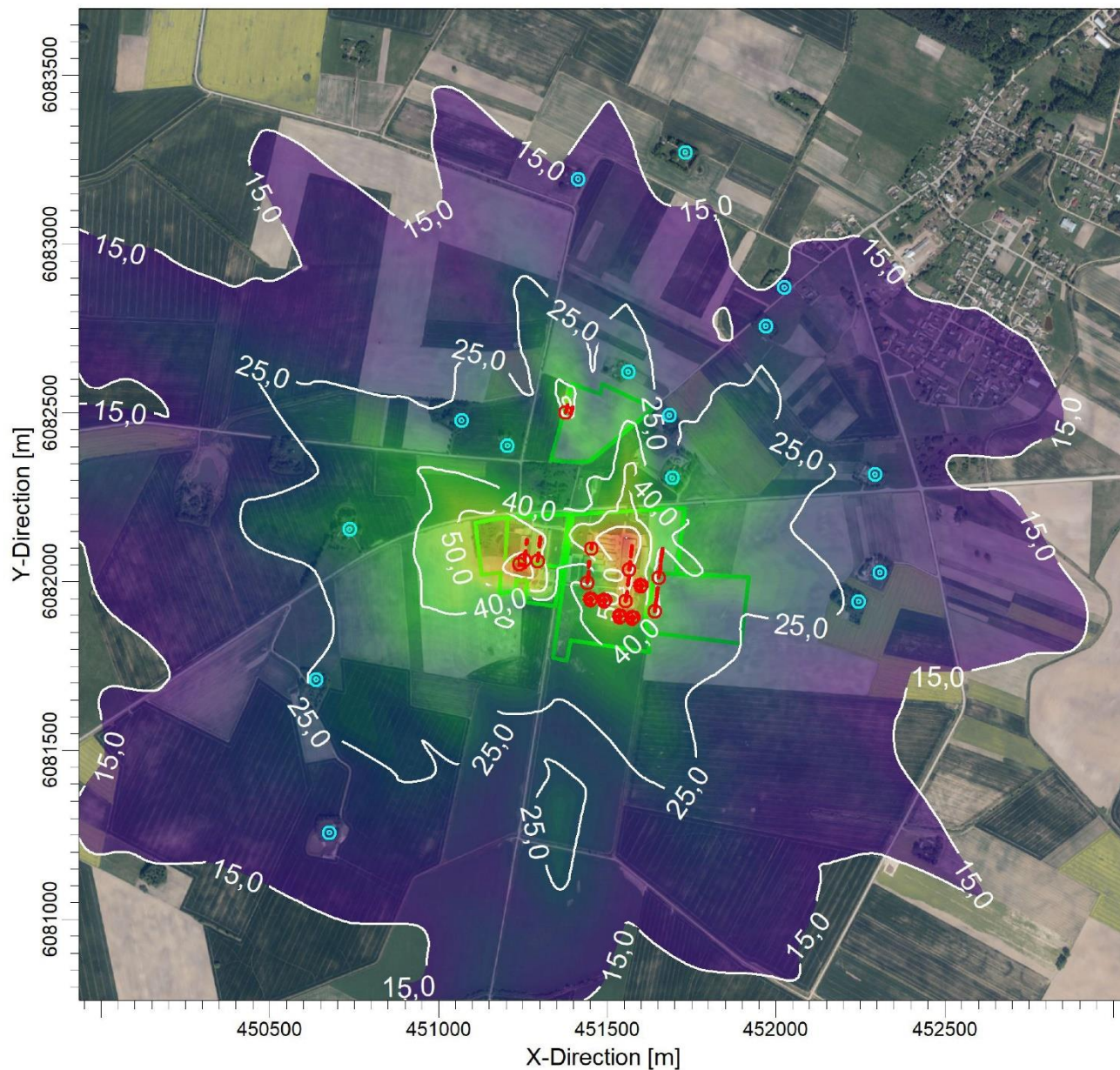
Komentaras:	Ribinė vertė - 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Taršos šaltinių skaičius:	<b>15</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>89,7 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
Atliko:	<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>
Data:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Mastelis:	<b>2023-01-18</b>
	1:20 000
	0  0,5 km
	<b>AERMOD View™</b>

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Amoniaکو (NH3) vidutinė 24 val. koncentracija be fono**



Komentarai:	Ribinė vertė - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Taršos šaltinių skaičius:	<b>1</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>27,2 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
Atliko:	<b>UAB "DGE Baltic Soil and Enviroment"</b>
Data:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Mastelis:	<b>2023-01-18</b>
	1:20 000
	0 0,5 km
<b>AERMOD View™</b>	

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Amoniaکو (NH<sub>3</sub>) vidutinė 24 val. koncentracija su fonu**



Komentariai:	
Ribinė vertė - 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
Taršos šaltinių skaičius:	<b>15</b>
Receptorių skaičius:	<b>1035</b>
Rezultatas:	<b>Koncentracija</b>
Maksimali vertė:	<b>85,2 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>UAB "DGE Baltic Soil and Environment"</b>	
Atliko:	<b>Viktorija Bagušauskaitė</b>
Data:	<b>2023-01-18</b>
Mastelis:	1:20 000
<b>AERMOD View™</b>	

**KVAPO SKLAIDOS SKAIČIAVIMAI  
PROGRAMA AERMOD VIEW**

**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kvapo 1 val. 98,08 procentilio koncentracija be fono**

Komentarai:

Ribinė vertė - 5 OUe/m<sup>3</sup>

Taršos šaltinių skaičius:

**3**

Receptorių skaičius:

**1035**

Rezultatas:

**Koncentracija**

Maksimali vertė:

**0,27 OU/M\*\*3**

**UAB "DGE Baltic Soil and Environment"**

Atliko:

**Viktorija Bagušauskaitė**

Data:

**2023-01-18**

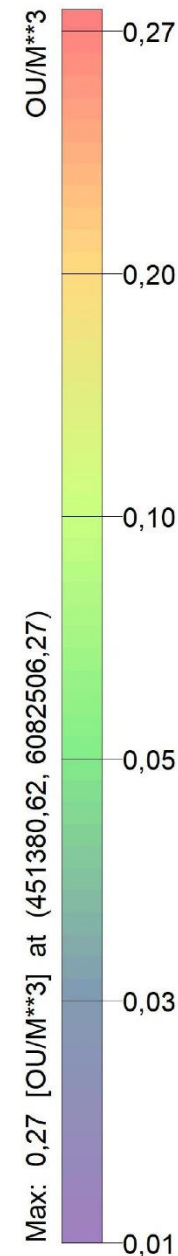
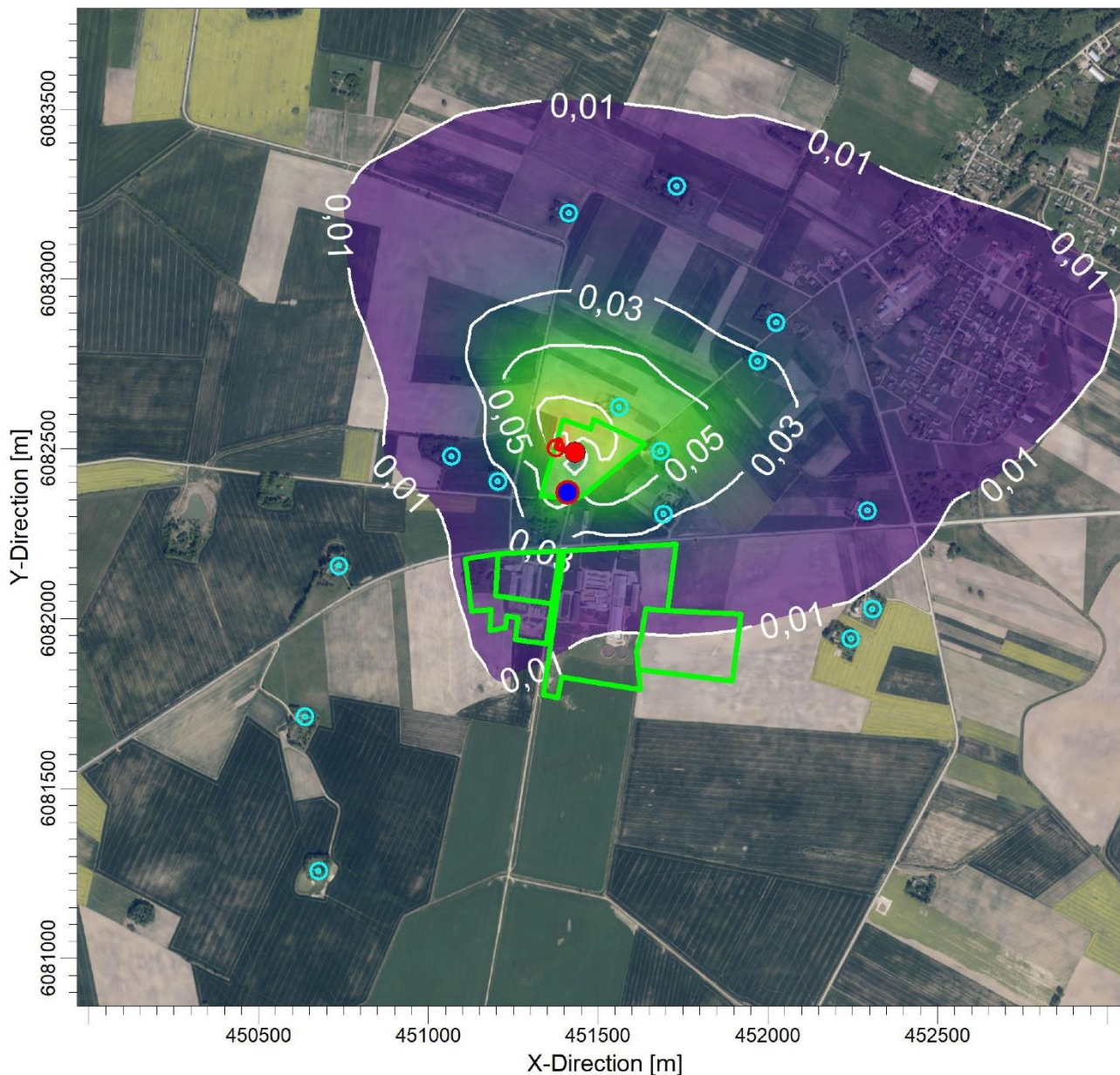
Mastelis:

1:20 000

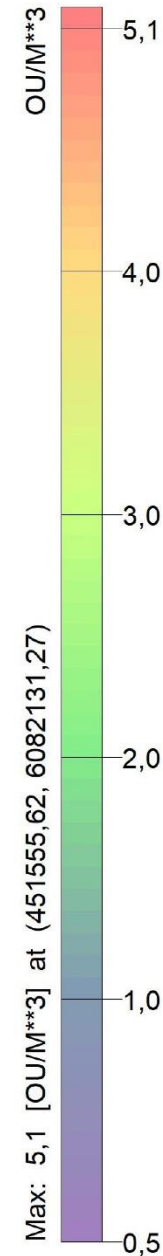
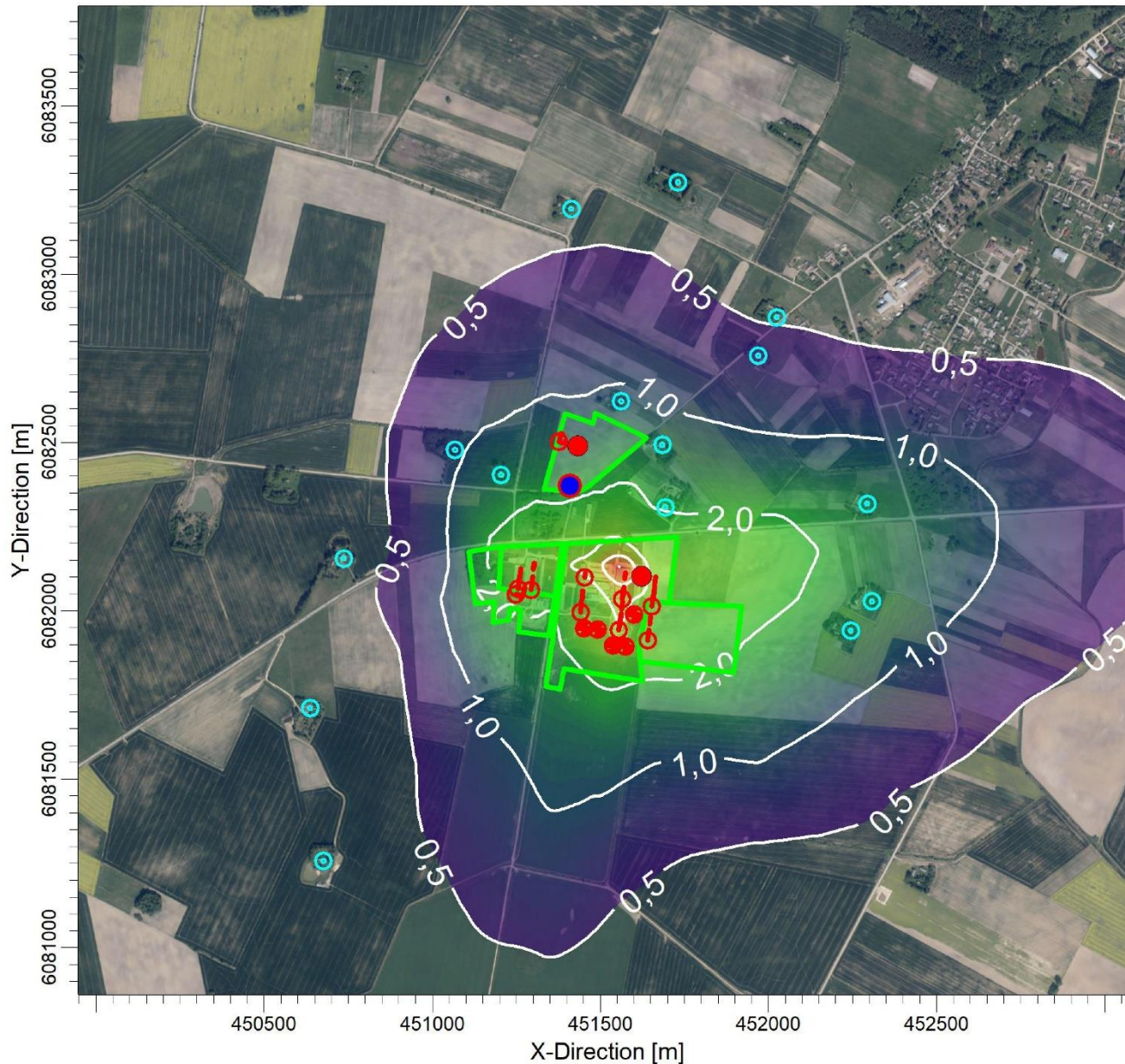
0 0,5 km

**AERMOD View™**

**DGE**  
B a l t i c



**ŽŪB "Idar" kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.  
Kvapo 1 val. 98,08 procentilio koncentracija su fonu**



Komentarai:  
Ribinė vertė - 5 OUe/m3

Taršos šaltinių skaičius:  
**18**

Receptorių skaičius:  
**1035**

Rezultatas:  
**Koncentracija**

Maksimali vertė:  
**5,1 OU/M\*\*3**

**UAB "DGE Baltic Soil and Environment"**

Atliko:  
**Viktorija Bagušauskaitė**

Data:  
**2023-01-18**

Mastelis: 1:20 000  
0 0,5 km

**AERMOD View™**

**DGE**  
B a l t i c



# **DOKUMENTAI**

# Mónafil Data Sheet

## Product Overview



**“Anua Clean Air International offer proven, patented clean air bio-technologies, which provide best-in-class process performance with the lowest utility and life cycle costs”**

Control of hydrogen sulphide and VOCs is a concern in many wastewater treatment, composting and industrial plants.

Hydrogen sulphide, and many VOC's, create odours, are corrosive, cause air pollution and can be detrimental to health.

Monafil is an engineered organic biofilter media which is used almost exclusively on high volume airflows with low to moderate levels of VOC, H<sub>2</sub>S, Organic Sulphur, Ammonia and Organic Nitrogen compounds.



Figure 1 - Mónafil Installation in Milan, Italy

The combination of excellent mechanical properties, longevity, uniformity and porosity, results in a long-life media with a long life which can be installed to a depth of 3m. The features of the resulting biofiltration system are low footprint, high performance and low system pressure delivering a low initial capital cost which in turn combined with the properties of the media yields low life cycle costs particularly on large airstreams due to the low energy requirement and long media life.

The combination of high performance and low life cycle cost means Monafil is the premium media of choice for most large municipal and Industrial odour control applications.

### **Mónafil Biofiltration Benefits Over other Biofilters:**

- ✓ Mónafil systems have high performance and low running costs.
- ✓ The media is resistant to breakdown, which provides long media-life up to 10 years.
- ✓ Proven high performance with systems in operation for more than 20 years.
- ✓ The deeper depth of the media, up to 10 feet, allows for a greatly reduced footprint versus wood chips or soil type media
- ✓ No chemical or nutrient addition
- ✓ Achieves >99% removal of H<sub>2</sub>S and greater than 95% OUE/m<sup>3</sup> dependent on the application
- ✓ Mónafil is an excellent option to replace other organic media which suffer from short media life.
- ✓ The media is regarded as the best available technology in Italy following a seven-year trial and was used to replace the
- ✓ organic media used in other trial units.
- ✓ The media can be graded at the time of replacement and up to 50% recycled and reused.

# Mónafil Data Sheet

Treatment Details and Product Selection Considerations



Mónafil Treatment and Product Selection Considerations		
Compound	Concentration Range	Removal Efficiency
Odour	1000 - 50,000 OU <sub>E</sub>	95% +
H <sub>2</sub> S	0-30ppm (50 ppm max)	98% +
VOC's	0 - 100 mgC/m <sup>3</sup>	50%
Reduced Sulphur Compounds	0 -10 ppm	90%
Amines	0 - 10 ppm	99% +
Ammonia	0 -20 ppm	98%
<b>Typical design contact times.</b>	36 to 55 seconds	
<b>Water Consumption per kg H<sub>2</sub>S.</b>	46 m <sup>3</sup>	
<b>Typical Media Life.</b>	7 years ++	
<b>Typical Pressure Drop per m<sup>3</sup>.</b>	100 pa	
<b>Comments on Selection of Technology</b>	In general ideal for high volume airstreams with low levels of VOC, reduced sulphur, amines and ammonia.	
<b>Comments on Life Cycle Cost</b>	Long media life and low pressure drop gives excellent life cycle cost on high air volume applications such as composting	

Table 1- Mónafil Data

# Mónafil Data Sheet

## How the Mónafil System Works



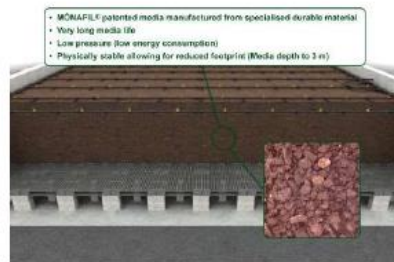
Step 1



Step 2



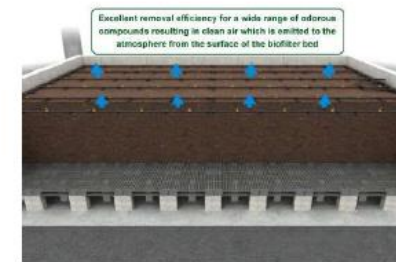
Step 3



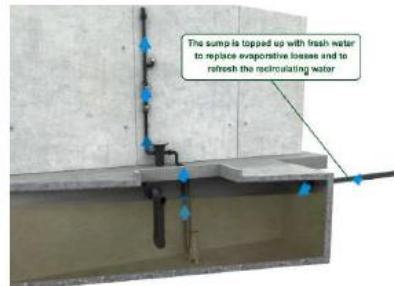
Step 4



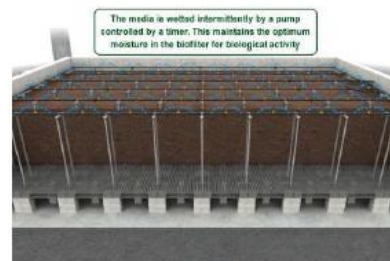
Step 5



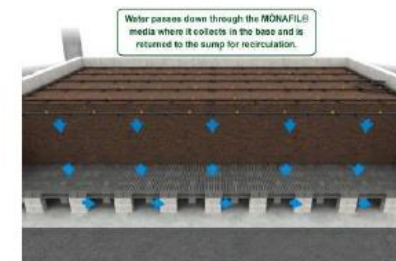
Step 6



Step 7



Step 8



Step 9



**„TVARTŲ IR GALVIJŲ KOMPLEKSŲ HIGIENIZAVIMAS IR BIOLOGIŠKAI SKAIDŽIŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS TAIKANT BIOTECHNOLOGINIUS METODUS“  
(NR. 1PM-PV-11-1-006991-PR001) PAGAL KPP PRIEMONĖS „PROFESINIO MOKYMO IR INFORMAVIMO VEIKLA“ ANTRĄJĄ VEIKLOS SRITĮ „ŽEMĖS IR MIŠKŲ ŪKIO VEIKLOS IR ŽEMĖS ŪKIO PRODUKTŲ PERDIRBIMO ŪKYJE MOKSLO ŽINIŲ IR INOVACINĖS PRAKTIKOS SKLAIDA“**

**Naujausia pasaulinė praktika Lietuvos ūkiuose**

2012 m. Žemės ūkio rūmai pradėjo įgyvendinti inovatyvų mokslinį projektą „Tvartų ir galvijų kompleksų higienizavimas ir biologiškai skaidžių atliekų tvarkymas taikant biotechnologinius metodus“ (Nr. 1PM-PV-11-1-006991-PR001) pagal KPP priemonės „Profesinio mokymo ir informavimo veikla“ antrąją veiklos sritį „Žemės ir miškų ūkio veiklos ir žemės ūkio produktų perdirbimo ūkyje mokslo žinių ir inovacinės praktikos sklaida“.

ES strategijoje 2020 daug dėmesio skiriama klimato kaitai, vandens apsaugai, biologinės įvairovės išsaugojimui, tausiam išteklių naudojimui. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2008/98/EB dėl atliekų, Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo, 2010 m. liepos 6 d. Europos Parlamento rezoliucijos dėl Komisijos žaliosios knygos dėl biologinių atliekų tvarkymo Europos Sąjungoje nuostatai reikalauja, kad atliekos būtų pakartotinai panaudojamos arba perdirbamos į produktus. Gyvulininkystėje susidarančiose BSA yra patogeninių mikroorganizmų ir be apdorojimo negali būti tiesiogiai naudojamos žemės ūkyje. Patogeninių mikroorganizmų sunaikinimui ir higieninių reikalavimų įgyvendinimui sėkmingai galima panaudoti specialias probiotones kompozicijas (SPK).

Auginant gyvūnus (karvės, kiaulės, paukščius) susidaro mėšlas ir srutos, t.y. biologiškai skaidžios atliekos (BSA). Degraduojant BSA išsiskiria amoniakas, sieros vandenilis ir kitos sieros junginių turinčios cheminės medžiagos, pasižyminčios nemaloniais kvapais. Mėšlas ir srutos yra patogeninių mikroorganizmų šaltinis. Nemalonūs kvapai (amoniako, sieros vandenilio ir kt.) ryškiai jaučiami gyvūnų auginimo patalpose, labai lengvai nemalonūs kvapai pasklinda ir į gyvenamąją aplinką. Gyvūnai, darbuotojai ir aplinkiniai gyventojai jaučia diskomfortą. Nuo patogeninės mikrofloros gali susirgti gyvūnai. Tręšiant laukus mėšlu ir laistant srutomis, turinčiomis savo sudėtyje patogeninę mikroflorą, į dirvą įnešami patogeniniai mikroorganizmai. Nemalonių kvapų (amoniako, sieros vandenilio ir kitų sieros junginių turinčių cheminių medžiagų) prevencijai ir sumažinimui bus panaudotos SPK. Naudojant SPK patalpų ir pakratų higienizavimui, mėšlo ir srutų apdorojimui, žymiai mažėja amoniako, sieros vandenilio ir kitų sieros junginių turinčių cheminių medžiagų išsiskyrimas, mažėja patogeninių mikroorganizmų kiekis ore, mėšle ir srutose. SPK panaudojimas leis pagerinti gyvūnų laikymo bei darbo sąlygas, sumažinti kaimo gyventojų diskomfortą, pagerinti aplinkos kokybę.

Lietuvoje šiuo metu ypač aktualu didelis nemalonių kenksmingų kvapų lygis. Vienas didžiausias kvapų skleidimo šaltinis žemės ūkyje – gyvulininkystė ir paukštinkystė. Labai svarbu efektyviai kvapus mažinti techninėmis, cheminėmis ar mikrobiologinėmis priemonėmis. Pati veiksmingiausia priemonė – mikrobiologinė. Tai specialios natūralios mikrofloros-probiotikų kompozicijos. Gyvulininkystės kompleksuose jos neleidžia mėšle ir srutose atsirasti patogeninei mikroflorai, sierą redukuojantiems mikroorganizmams, sumažina amoniako išsiskyrimą. Probiotikai labai tinka naudoti fermų patalpų, pakratų apdorojimui, įterpimui į vandenį bei pašarus, probiotikai nesukelia pavojaus nei gyvuliams, nei aptarnaujančiam personalui. Šis projektas padės greičiau spręsti įsisenėjusią

nemalonių kenksmingų kvapų ir atliekų tvarkymo problemą, kuri gyvulininkystėje dar beveik nesprenžžiama, tačiau yra labai aktuali.

Projekto bendras tikslas – suteikti ūkininkams žinias apie naujų ir pažangių biotechnologijų taikymą gyvulininkystėje Europos Sąjungos šalyse ir pasaulyje, moksliniu taikomuoju ir parodomuoju metodu įdiegti šias technologijas šalies ūkininkų ūkiuose.

Specialusis tikslas – skatinti gyvulininkystės sektoriaus ūkius sparčiau diegti biotechnologijų naujoves susidarančių biologiškai skaidžių atliekų – mėšlo ir srutų (toliau BSA) tvarkymui bei nemalonių kvapų prevencijai ir mažinimui.

Veiklos tikslas – skleisti gyvulininkystės ūkiuose biotechnologijų mokslo žinias bei inovacijas apie probiotikų naudojimą BSA tvarkymui bei nemalonių kvapų prevencijai ir naikinimui, gerinti darbo aplinką (higieninės sąlygos).

Pagal projektą įrengti parodomieji kompleksiniai bandymai 6 fermose: 3 galvijų fermose, laikančiose daugiau kaip vidutiniškai po 60 SGV, 2 kiaulių fermose, laikančiose daugiau kaip vidutiniškai po 50 SGV ir 1 paukščių fermoje, laikančioje daugiau kaip vidutiniškai 10 SGV. Parodomieji bandymai įrengti keturiuose Lietuvos regionuose: 2 – Aukštaitijos regione, 2 – Žemaitijos, 1 – Suvalkijos ir 1 – Dzūkijos. Pasirinkimą bandymus įrengti keturiuose regionuose lėmė tai, kad būtų gauti įvairūs duomenys, kurių pagalba būtų galima atlikti išsamesnę analizę, gauti rezultatus palyginimui, vykdyti platesnę ir tolygesnę rezultatų sklaidą. Bandymai buvo vykdomi Žaliajį diplomą turinčių žemės ūkio veiklos subjektų ūkiuose.



Dzūkijos regione (Alytaus r. Simno sen.) ŽŪB „Atžalynas“, kurio fermos vedėja Albina Zubrienė ir veterinarijos gydytojas Sigitas Jusas maloniai pasitiko Rūmų įgyvendinamo projekto darbo grupės narius.



Nuotraukose projekto vykdytojas Konstantinas Iljasevičius, mokslinis vadovas dr. Rimantas Budrys, ŽŪB „Atžalynas“ fermos vedėja Albina Zubrienė, veterinarijos gydytojas Sigitas Jusas ir Žemės ūkio rūmų vicepirmininkas Sigitas Dimaitis aptaria projekto eigą.



Dzūkijos regiono ūkis – Kaišiadorių r. veikianti paukštininkystės įmonė „Petkus“, kuriai vadovauja Sigitas Petkevičius. Projekto bandymas buvo atliktas Žiez marių paukštidėje, kurioje auginama apie 30 tūkst. broilerių. Paukštidėje broileriai auginami 38 dienas, kol pasiekia 2,3-2,4 kg svorio. O 1 kg svorio priaugti broileriui reikia 1,6-1,8 kg pašaro. Ir nors paukštyne įdiegta pažangi auginimo technologija, automatizuota priežiūra, tačiau susiduriama su higienizacijos problemomis – pasakojo įmonės savininkas Sigitas Petkevičius.



Nuotraukoje iš kairės į dešinę: projekto vykdytojas Konstantinas Iljasevičius, paukštininkystės įmonės „Petkus“ savininkas Sigitas Petkevičius, projekto mokslo vadovas dr. Rimantas Budrys ir Žemės ūkio rūmų vicepirmininkas Sigitas Dimaitis.





Suvalkijos regione – bandymai buvo atliekami pas Kauno r. Margininkų kaimo ūkininką Audrių Banionį.



Nuotraukoje pirmas iš kairės Kauno r. Margininkų kaimo ūkininkas Audrius Banionis susidomėjęs projektu.



Aukštaitijos regione bandymai buvo atlikti Panevėžio r. UAB „Upytės eksperimentiniame ūkyje“. Ūkio selekcininkė Aušra Krikščiukaitė aprodė ūkį ir su dideliu susidomėjimu klausėsi įgyvendinamo projekto mokslinio vadovo dr. Rimanto Budrio projekto naudos pristatymo.



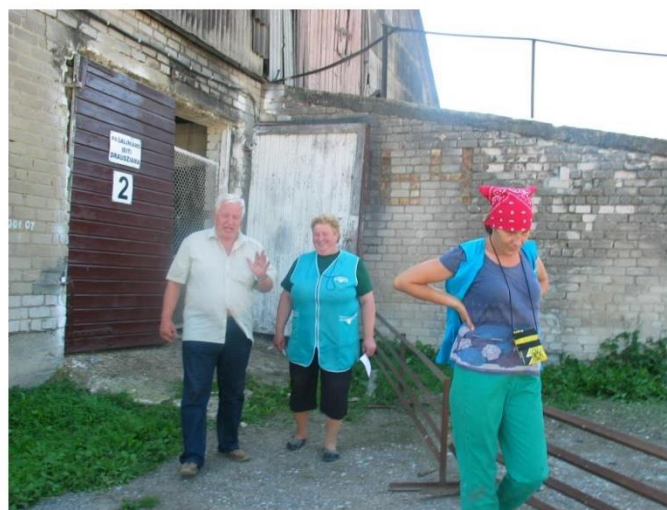
Nuotraukoje UAB „Upytės eksperimentinio ūkio“ selekcininkė Aušra Krikščiukaitė diskutuoja su projekto moksliniu vadovu dr. Rimantu Budriu.



Žemaitijos regione parodomieji bandymai buvo atlikti Plungės r., ūkininko Kazimiero Baginskio ūkyje. Tiek pats ūkio savininkas, tiek veterinarijos feltčerė Irena Jašinskaitė ir kiaulių fermos vedėja Adelė Šleiniene labai domėjosi projekto idėja ir nauda, kadangi ne tik kvapų šalinimas, bet ir užterštumas, auginant tūkstančius kiaulių yra tikrai labai aktuali problema.



Nuotraukose Plungės r. ūkininkas Kazimieras Baginskas, kiaulių fermos vedėja Adelė Šleiniene ir veterinarijos feltčerė Irena Jašinskaitė susidomėję klausosi projekto mokslinio vadovo dr. Rimanto Budrio.



Žemaitijos regione buvo vykdomi parodomieji bandymai Jurbarko r., UAB „Dainiai“, kurios vadovas Kasparas Jurevičius ir veterinarijos gydytojas Jonas Bardauskas išsakė savo pageidavimus ir lūkesčius, įgyvendinant projektą.

Nuotraukoje iš dešinės į kairę: Jurbarko r. UAB „Dainiai“ veterinarijos gydytojas Jonas Bardauskas ir vadovas Kasparas Jurevičius klausosi mokslinio projekto vadovo dr. Rimanto Budrio projekto pristatymo.



Igyvendinant projektą buvo atlikti kompleksiniai parodomieji bandymai, kuriuos sudarė:

SPK panaudojimas patalpose – išlakų matavimas; SPK panaudojimas tvartų ir kompleksų galvijų, kiaulių, paukščių laikymo patalpose – išlakų matavimas; SPK panaudojimas BSA laikymo rezervuaruose – išlakų matavimas, BSA tūrio ir kokybės nustatymas; SPK panaudojimas BSA kompostavimo aikštelėse – komposto rietuvių formavimas, išlakų matavimas, komposto kokybės tyrimai; Specialios įrangos ir matavimo prietaisų pastatymas ir išbandymas; Ūkininkų mokymas naudoti ir purkšti probiotikus; BSA ir komposto pavyzdžių paėmimas ir laboratorinių tyrimų atlikimas.

- specialios SPK panaudojimo įrangos išbandymas, ūkininkų apmokymas ją naudoti;
- išlakų koncentracijų matavimo prietaisų išbandymas, ūkininkų apmokymas jos naudoti;
- išlakų (amoniako ir sieros vandenilio) matavimas tvartų ir kompleksų galvijų, kiaulių, paukščių laikymo patalpose, karvių melžimo patalpose prieš probiotinių kompozicijų SCD Odor Away panaudojimą ir po jų panaudojimo;
- išlakų (amoniako ir sieros vandenilio) matavimas srutų ir skysto mėšlo pavyzdžiuose prieš probiotinių kompozicijų SCD Odor Away panaudojimą ir po jų panaudojimo;
- biologiškai skaidžių atliekų kompostavimas arba pūdymas, panaudojant SPK, procesų kontrolė ir ūkininkų apmokymas.

Atlikus bandymus buvo parengtos ir išleistos rekomendacijos. Regionuose, kur buvo vykdomi parodomieji bandymai, buvo organizuojamos lauko dienos ūkininkams, gyvulininkystės konsultantams ir profesinių mokyklų mokytojams bei kolegijų dėstytojams.

Žemės ūkio rūmų informacija

[www.zur.lt](http://www.zur.lt)

<https://www.facebook.com/zemesukiorumai/>



Žemės ūkio rūmai - Jūsų sėkmės raktas!



EUROPOS ŽEMĖS ŪKIO FONDAS KAIMO PLĖTRAI:  
EUROPA INVESTUOJA Į KAIMO VIETOVES



LIETUVOS RESPUBLIKOS  
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA



Žemės ūkio rūmai - Jūsų sėkmės raktas!

## Projektas

### “TVARTŲ IR GALVIJŲ KOMPLEKSŲ HIGIENIZAVIMAS IR BIOLOGIŠKAI SKAIDŽIŲ ATLIEKŲ TVARKYMAS TAIKANT BIOTECHNOLOGINIUS METODUS”

Nr.1PM- PV-11-1-006991- PR001

pagal Lietuvos kaimo plėtros 2007-2012 metų programos priemonės “Profesinio mokymo ir informavimo veikla” veiklos sritį “Žemės ir miškų ūkio veiklos ir žemės ūkio produktų perdirbimo ūkyje mokslo žinių ir inovacinės praktikos sklaida”



Kaunas, 2012

## 1. ĮVADAS Į NAJUS BIOTECHNOLOGINIUS PREPARATUS

Gamta, mūsų aplinka – tai gausybė įvairių mikrobiologijos sistemų. Žmonija seniai žino, jog dirvožemyje egzistuoja daugiau kaip 3000 įvairių mikroorganizmų, o žmogaus organizme apie 400. Taip pat žinoma, jog kai kurie mikroorganizmai yra žmonių, gyvulių ir augalų ligų sukėlėjai. Kovoiant su kenksmingomis bakterijomis imta taikyti chemines priemones. Žmogui – antibiotikai, augalams – pesticidai. Vertinant iš mikrobiologijos pozicijų tai yra nuodinga. Mat, siekiant išnaikinti patogenus (ligų sukėlėjus), nukenčia ir kiekvienam organizmui būtini, sveikatą ir gyvybę saugantys mikroorganizmai – probiotikai. Japonijos mokslininkai nustatė, jog bet kurioje mikrobiologinėje sistemoje yra nuo 5 iki 10% patogenų ir tiek pat probiotikų, kurie yra tikras kenksmingų mikroorganizmų antipodas. Likusieji 80 procentų yra nepastovūs elementai. Jei patogenų tam tikroje sistemoje daugiau ir jie stipresni, tai ir likusieji mikroorganizmai šliejasi prie jų. Kai stipresni probiotikai, jie susilaukia likusiųjų mikroorganizmų paramos. Neatsitiktinai mokslininkai, apibūdindami pastarąją didžiausią mikroorganizmų grupę, taiko jiems „oportunistų“ terminą.

Beatodairiškai naikinant patogenus, pražudoma ir didžioji dalis probiotikų. Tai – didelė klaida. Neleistina nei „blogiečių“, nei „geriečių“ visiškai išnaikinti. Taip suardoma imuninė sistema. Ir gyvūnas, ir augalas, ir bet kokie kiti gyvi organizmai praranda atsparumą ligoms.

Žymus botanikos ir mikrobiologijos mokslo žinovas profesorius Kazys Brundza savo knygoje „Žemės ūkio mikrobiologija“, „Bendroji ūkinė botanika“, „Kultūrinių augalų ligos“ ir kituose mokslo darbuose yra plačiai apibūdinęs, kiek daug įvairių mikroorganizmų sistemų buvo Lietuvos ikikarinio laikotarpio dirvožemyje. Šiandien dirvoje jų ženkliai mažiau, tame tarpe ir probiotikų. Pastebėta, jog mėšlas, įterptas į dirvožemį, skleidžia nemalonius kvapus, bet nepūva. Tas pats su srutomis ar vandens valymo įrenginių dumbliu, išvežtu į dirvą.

Kodėl nevyksta natūralūs organinių medžiagų irimo procesai? Amoniakas, herbicidai, kitos gausiai beriamos ar liejamos mineralinės trąšos nusilpnino natūralų dirvožemio atsigavimą imunitetą – probiotinės mikrofloros ir patogeninių mikroorganizmų pusiausvirą.

Japonijos, JAV ir kai kurių kitų šalių mokslininkai, kurie yra daugiausia nuveikę techninės mikrobiologijos srityje, atėjo į pagalbą ūkio darbuotojams, siūlydami šiuolaikinius probiotikų atgaivinimo, išsaugojimo ir gausinimo metodus.

Vienas pirmųjų mokslininkų, pradėjęs sisteminius mikroorganizmų poveikio tyrimus, yra japonas profesorius Terua Higo. Remiantis jo darbais, atsirado galimybė sveikinti žmones, gyvūnus, augalus bei dirvožemį ne naudojant antibiotikus, biocidus ar kitas chemines medžiagas, o taikant regeneracinę mikroflorą, kuri veikia kaip patogenų inhibitorius ir sustiprina regeneracinės mikrofloros poveikį.

Sudarius sąlygas vyrauti regeneracinei mikroflorai, pašalinama daugelis faktorių, sukeliančių ligas, padidinamas gyvų organizmų atsparumas neigiamam aplinkos poveikiui, pašalinami nemalonūs kvapai, gausėja derliai ir iš esmės gerėja maisto kokybė.

Probiotinius preparatus sudaro pieno rūgšties mikroflora, bifidodo bakterijos, fotosintezės mikroflora, grybeliai ir mielės. Iš jų sudaromos kompozicijos, skirtos naudoti žmogaus sveikatinimui, gyvulininkystėje, paukštininkystėje, augalininkystėje, bioskaidžių atliekų perdirbimo procesuose, biodujų gamyboje, ruošiant kompostą, dirvožemio gerinimui, blogų kvapų šalinimui, vaisių ir daržovių saugojimui ir t. t.

JAV firmos „SCD probiotics“ probiotinis preparatas SCD Odor Away naudojamas kvapų šalinimui tvartuose, fermose, paukštynuose, nuotekų dumblo ir kitų bioskaidžių atliekų perdirbimo vietose, taip pat išgaunant biodujas iš biologiškai skaidžių atliekų, riebalų gaudyklėse ir kitose

bioskaidžių atliekų tvarkymo srityse. Preparatas yra koncentruotas, prieš naudojimą skiedžiamas nuo 50 iki 10 000 kartų.

Probiotinis preparatas SCD Bio Klean skirtas naudoti kaip valymo priemonė maisto pramonės įmonėse, valgyklose, restoranuose, atliekant biologinę dezinfekciją, paviršiams valyti, riebalams skaidyti, nuotekoms, konteneriams ir kitai tarai valyti, komunalinių atliekų konteneriams apdoroti. Preparatas skiedžiamas iki 10000 kartų.

Probiotinis preparatas SCD Bio Ag naudojamas augalininkystėje, dirvos paruošimui ir tręšimui bei hidroponikoje. Šis natūralus produktas dažniausiai naudojamas ekologinėje žemdirbystėje dirvos gerinimui, kovai su augalų ligomis bei derliaus apdorojimui.

Preparatas SCD Bio Livestock skirtas gyvulininkystei, paukštininkystei, žuvininkystei. Naudojamas kaip profilaktinė priemonė sveikatinimui, daugeliu atvejų pakeičia antibiotikus.

## **2. PROBIOTIKŲ NAUDOJIMAS GYVŪNŲ AUGINIMUI**

Besaikė chemizacija augalininkystėje (pesticidai, fungicidai, herbicidai ir t.t.), pašarų gamyboje, nuolat naudojami konservantai iš esmės tik pablogina gyvūnų atsparumą ligoms. Dar daugiau šią problemą pagilina antibiotikų naudojimas.

Jau senai žinoma, kad beatodairiško antibiotikų vartojimo pasekmė – atsparūs jiems ligų sukėlėjai. Kadangi vienos bakterijų padermės atsparumas antibiotikams yra perduodamas kitoms, nuo vienos bakterijų rūšies – kitai rūšiai, tai preparatų, vartojamų gyvuliams gydyti, poveikis yra labai sumažėjęs.

Dėl antibiotikų efektyvumo sumažėjimo patiriama ne tik materialinių nuostolių. Susikuriančios antibiotikams atsparios patogeninių mikroorganizmų formos žmoniją gali atvesti į pražūtį. Dar XX a. penktajame dešimtmetyje, antibiotikų eros pradžioje, paaiškėjo, jog penicilinas, kuris iš pradžių buvo veiksmingas, staiga ėmė neveikti. Buvo išsiaiškinta, jog patogeninės bakterijos išmoko gaminti peniciliną sunaikinantį fermentą. Taip atsitiko ir atsitinka su vis naujais kuriamais antibiotikais. Būdai, kuriuos mikroorganizmai atranda, kaip apsisaugoti nuo antibiotikų, yra tiesiog unikalūs, tačiau žmonėms nuo to tik blogiau. Daugelis antibiotikų yra tos pačios kilmės, o kartais net ir tokie patys žmonėms ir gyvuliams gydyti. Pastariesiems antibiotikai buvo naudojami net kaip profilaktikos priemonės nuo infekcinių ligų. Žmonių, kurie vartoja ilgai antibiotikų gavusių gyvulių ir paukščių produktus su jų likučiais arba net rezistentiškų bakterijų padermėmis, gydymas panašiais ar tais pačiais antibiotikais gali būti neveiksmingas. Tačiau blogiausia yra tai, jog kai kurių rūšių bakterijos perduoda atsparumą ir kitoms bakterijoms kartoms. Taigi antibiotikai tam tikrų bakterijų padermių neįveiks niekada.

Antibiotikai, kaip augimą skatinantys preparatai, į pašarus pradėti dėti daugiau kaip prieš keturis dešimtmečius. Profilaktinės antibiotikų medžiagos buvo kuriamos tam, kad gerintų gyvulių ir paukščių virškinimo trakto funkcijas, reguliuotų žarnyno veiklą. Mažos jų dozės veikia patogenines bakterijas, nepadarydamos žalos kitoms. Tačiau antibiotikai sunaikina visus jam jautrius mikroorganizmus, tame tarpe ir naudingas bakterijas.

Teigiama, kad antibiotikų likučiai išlieka tik žarnyne ir į kitus organus nepatenka. Tačiau įtikinančių įrodymų nėra. Tačiau mėšle ir srutose susikaupia gana dideli jų kiekiai ir tai ženkliai apsunkina jų panaudojimą žemdirbystėje.

Ypač aktyviai prieš antibiotikų naudojimą gyvuliams skirtuose pašaruose pasisako Skandinavijos šalių, Austrijos ir Olandijos mokslininkai. Tačiau kai kuriose valstybėse tebenaudojamas levomicitinas, į pašarus terpiama daug įvairių augimą skatinančių antibiotikų (grizino, bacitracino).

Remiantis Lietuvos pašarų įstatymu, pašarai su priedais ar be jų, vartojami ūkinės paskirties gyvūnams šerti, negali būti kenksmingi nei jiems, nei žmonių sveikatai. Pašarų priedai apibūdinami kaip medžiagos ar preparatai, gerinantys pašarų virškinamumą, didinantys produktyvumą, tenkinantys jų



mitybos poreikius įvairiais augimo laikotarpiais bei mažinantys žalingą gyvūnų maisto medžiagų apykaitos produktų (ekskrementų) poveikį aplinkai.

Taigi antibiotikus iš esmės uždrausta naudoti, tačiau pašarų virškinimą ir maisto medžiagų pasisavinimą gali pagerinti ir kiti nauji, bet ne sintetiniai, o natūralūs preparatai – probiotikai.

Jau trys dešimtmečiai kai Japonijos mokslininkas prof. Terua Higo susistemino natūralių mikroorganizmų, darančių teigiamą poveikį žmonių, gyvulių, paukščių ir kitų sveikatai, virškinamojo trakto mikrobinę sudėtį. Ko pasėkoje buvo sukurta visa eilė mikrobiologinių preparatų, skirtų naudoti žmogaus ir gyvūnų sveikatinimui, produktų higienizavimui, kvapų šalinimui ir t.t. Pagrindė tai pieno rūgšties bakterijos pvz., *Lactobacillus acidophilus*, *L. bulgaricus*, *L. casei*, *L. fermentum*, *L. Plantarum*, *Streptococcus thermophilus*, įvairių kamienų mielės, pvz. *Saccharomyces cerevisiae*, fotosintetinės bakterijos, tokios kaip *Rhodospseudomonas palustris* ir kitos naudingos bakterijų rūšys.

Šie mikroorganizmai populiarioje literatūroje vadinami labai įvairiai: „efektyvūs mikroorganizmai“ (EM), „gerieji mikroorganizmai“, „probiotikai“.

Žodis „probiotikai“, išvertus iš graikų kalbos, reikštų „gyvybei“, skirtingai nuo termino „antibiotikai“ – „nukreiptas prieš gyvybę“. Būtinai efektyvus probiotiko komponentas - gyvos mikrobu ląstelės.

Probiotiniai preparatai, yra ekologiški produktai, sintetinantys labai svarbias, biologiškai aktyvias medžiagas – vitaminus, fermentus, antibiotikus, amino rūgštis. Jie reguliuoja virškinimo trakto biologinius procesus, saugo nuo jaunikių žarnyno ligų, skatina augimą. Šie preparatai turi teigiamos įtakos žarnyno metaboliniams pokyčiams, gerina maisto medžiagų pasisavinimą, didina organizmo atsparumą ir kartu antagonistiskai veikia kenksmingą organizmo mikroflorą. Probiotikai taip pat pasižymi priešvėžiniu veikimu ir mažina cholesterolio kiekį.

Probiotikai veikia trejopai: naikina patogeninius ar tariamai patogeninius mikroorganizmus; stimuliuoja imunitetą ir biocheminius procesus; neutralizuoja ir kompensuoja sutrikusią organų veiklą.

Į probiotikų preparatus reikia žiūrėti ne kaip į naujos gydymosi priemonės atsiradimą, bet kaip į naujų gydymųjų ir profilaktinių priemonių kompleksą, skirtą virškinimo traktui apsaugoti. Probiotikai yra svarbūs kaip imuniteto, audinių regeneracijos stimulatoriai, detoksikuojančios medžiagos, antioksidantai ir mikroorganizmai, užtikrinantys rezistentiškumą.

Mokslininkai teigia, kad žarnyno mikrofloros fermentinis aktyvumas kai kuriais atvejais yra svarbesnis negu kepenų, todėl bifidoflora kartais vadinama anaerobiniu gyvūno organizmo organu arba antrosiomis kepenimis.

Probiotikai neturi neigiamų higieninių padarinių. Jiems gaminti naudojamos bifidobakterijos, fekalinis streptokokas, žarnyno lazdelė, pieno rūgšties, celiuliozolitinės, karotinę sintezuojančios bakterijos, pirmuonys, atrajotojų didžiojo prieskrandžio mikroorganizmai.

Probiotikai, palyginti su antibakteriniais cheminiais preparatais, turi daug pranašumų: nenuodingi, nesukelia šalutinių reakcijų, alergijos, gyvūnai juos toleruoja.

Probiotikų veikimo mechanizmas – konkurencija dėl maisto medžiagų ir vietos virškinimo trakte. Epitelis pasidengia plonu naudingų bakterijų sluoksniu, kurios konkuruoja su patogeninėmis bakterijomis ir trukdo joms prisitvirtinti ir daugintis.

Probiotikai sėkmingai slopina patogeninius mikroorganizmus: *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Clostridium perfringens* (sukeliančios apsinuodijimą maistu arba pašarais), *Staphylococcus aureus* (gali sukelti toksinį šoką).

Mikotoksinai tai toksinai, kuriuos sukelia grybelis, susidarius tam tikros drėgmės ir temperatūros sąlygoms. Mikotoksinų biologinis poveikis gali sukelti rimtus gyvūnų sveikatos sutrikimus. Mikotoksinai yra įvairios grybų, besidauginančių įvairiose pašaro ir maisto rūšyse, atrinės medžiagos. Daugiausia tyrimų atlikta su aflatoksinais, ochratoksinais, T-2 toksiniais, deoxynivalenoliu (DON), trichothecenes, fumonisinais ir zearalenonais. Mikotoksinai daro įvairaus pobūdžio biologinę įtaką tiek žmonėms, tiek gyvūnams. Tai gali būti kancerogeninis poveikis, mutacija, genotoksiškumas, kepenų ligos, toksiškumas

inkstams, hemototoksikacija, imuniteto sumažėjimas, estrogeninis poveikis, drebulys ar mutavimas (mutageniškumas) (Dirheimer, 1998). Mikotoksinai dažniausiai yra užteršto (užkrėsto) pašaro padarinys, o tolimesnis to rezultatas yra užkrėsta mėsa. Naudojant SCD Bio Livestock mikotoksinų sumažėja <2 ppm (milijoninė dalis).

Gyvūnų sveikatinimui naudojami įvairių padermių mikroorganizmai, t.y. mielės, pieno rūgšties bakterijos, fototropiniai mikroorganizmai ir kt.

Gana plačiai yra paplitę vienos padermės probiotikai, turintys gana ribotą veiklos pobūdį, tačiau yra ir plataus spektro (įvairių padermių) probiotinės kompozicijos.

Pasaulio mokslininkų nuomonės dėl skirtingų probiotikų kompozicijų sudarymo gana ženkliai skiriasi. Dalis Europos mokslininkų, tame tarpe ir Lietuvos mokslininkai, teigia, kad sudarymas gana didelių probiotikų kompozicijų yra neteisinga, nes probiotinės kompozicijos greičiau sensta (prarandamas jų efektyvumas) pradeda dominuoti viena arba kita probiotikų grupė. Japonijos, Kinijos, JAV mokslininkai tikina, kad galima sukurti galingas probiotikų kompozicijas be pakitimų, t.y. išlaikančias savo savybes ir jas naudoti ne tik sveikatinimui ir higienizavimui bet ir plačiai naudoti bioskaidžių atliekų tvarkymui, vandens telkinių valymui, higienizuojant visuomeninius pastatus ir transportą ir t.t.

Derinant įvairius probiotikus, pavyko sukurti kompoziciją, skirtą tiesioginiam gyvūnų sveikatinimui, pvz. probiotinis preparatas SCD BioLivestock.

Savo ruožtu buvo sukurta probiotinė kompozicija SCD Odor Away, galinti higienizuoti patalpas bei pakratus, sunaikinti patogeninę mikroflorą, sierą redukuojančius mikroorganizmus (SRM), savo veiklos poveikyje sukeliančius kvapus (sieros vandenilis, merkaptanai, indolai, skatolai), kurie daugeliu atveju yra ne tik diskomforto šaltinis darbuotojams ir aplinkiniams gyventojams, bet ir slopina gyvūnų vystimąsi, sudaro sąlygas plisti ligoms. Vienas iš naujausių probiotikų naudojimo aspektų gyvūnų sveikatinime yra tai, kad apdorojant pakratus arba mėšlą ne tik sunaikinamos kvapo atsiradimo priežastys, SRM patogeninė mikroflora, bet kaip inhibitorius veikia ir amoniako emisijų (išlakų) susidaryme. Speciali probiotikų kompozicija 5 – 6 kartus sumažina amoniako išsiskyrimą iš broilerių mėšlo, galvijų bei kiaulių auginime, to pasekoje pagerėja gyvūnų produktyvumas, o be to dar sutaupoma lėšų tvartų ventiliacijai ir gaunamo mėšlo kokybė (vertinant kaip trąšą) ženkliai geresnė.

Pakeitus cheminius preparatus tame tarpe dezinfekantus į probiotinius preparatus, higienizacijos problemą gali būti sprendžiama kompleksiskai.

## 2.1. PROBIOTIKŲ NAUDOJIMAS GALVIJŲ AUGINIMUI



## **GALVIJŲ SVEIKATINIMAS**

Neteisinga galvijų priežiūra, t. y.: netinkami pašarai (nesubalansuoti pašarai), netinkama patalpų higienizacija, ventiliacija, blogi pakratai, netinkamų cheminių dezinfekantų naudojimas ir kt., ne tik sumažina galvijų produktyvumą, bet ir sukelia įvairiausių spektrą ligų pradedant acedoze, mastitu ir baigiant leminitu.

Vienas iš faktų, rodančių apie žarnyno mikrofloros pakitimą, ryškiausiai matosi veršelių auginime, ypačiai tai pasireiškia intensyvioje galvijininkystėje. Intensyvus veršelių auginimas sukelia žarnyno mikrofloros disbalansą, nes virškinimo trakte silpnai vystosi probiotinė mikroflora, o intensyviai augant patogeninei mikroflorai, kuri (nesant probiotinės mikrofloros) sukelia infekcijas, atsiranda viduriavimai, pažeidžiama gleivinė. Gydytas antibiotikais dabar toli gražu ne visada veiksmingas, tuo tarpu probiotikai gali normalizuoti žarnyno mikroflorą, pašalinant ligų šaltinį. Tokiu būdu tiek enterito, tiek diarejos galima visiškai išvengti jei profilaktiškai būtų naudojamos probiotinės kompozicijos.

Mūsų nuomone, viena efektyviausių plataus spektro probiotinių kompozicijų yra SCD BioLivestock.

## **VERŠELIŲ SVEIKATINIMAS**

Naudojant probiotikus veršelių auginime bus išvengiama disbakteriozės.

Paprastai, SCD BioLivestock probiotiko, veršelių gydymui, naudojame 50 – 100 ml per parą. Probiotikai yra skiedžiami vandeniu, pageidautina, kad vandens temperatūra būtų 15<sup>0</sup>C – 25<sup>0</sup>C. Veršelių gydymo trukmė 7 – 10 dienų. Duodant profilaktiškai, probiotikas SCD BioLivestock taip pat skiedžiamas nechloruotu vandeniu santykiu 1:1000, t.y. 1 litras probiotiko 1m<sup>3</sup> vandens. Girdomą tirpalą geriau ruošti kiekvieną dieną, nes paruoštas tirpalas jau po 2 – 3 dienų pradeda prarasti savo savybes. Tiek preparatas, tiek vandens tirpalas negali būti laikomas žemesnėje nei 10<sup>0</sup>C temperatūroje.

## **MELŽIAMŲ KARVIŲ SVEIKATINIMO IR PRODUKTYVUMO DIDINIMAS**

Probiotikų kompozicijos naudojamos esant tokioms (žemiau išvardintoms) melžiamų karvių sveikatos problemoms:

- sumažėjęs apetitas;
- susilpnėjęs imunitetas;
- daugėjant SLS piene (mastitai);
- viduriavimas ir kt.

Labai dažnai visi simptomai būna vienu metu, tačiau Lietuvoje, pagrindinė problema pieno ūkyje yra karvių mastitas. Lietuvoje virš 15 % karvių serga mastitu, somatinių ląstelių kiekiai ženkliai viršija leistinas normas. Mažėja pieno primilžis, blogėja pieno kokybė ir t.t.

Šalia standartinių mastito šalinimo priemonių, tinkamo laikymo, mitybos, tvarkingos melžimo įrangos bei subalansuotų pašarų, didžiausių efektą karvių sveikatinimui duoda probiotinė kompozicija SCD „BioLivestock“.

Profilaktiškai melžiamoms karvėms probiotinė kompozicija SCD „BioLivestock“ sugirdoma kartu su vandeniu (nechloruotu), tirpalo koncentracija 1:1000, t. y. 1 litrui reikia 1 m<sup>3</sup> vandens arba SCD „BioLivestock“ skiedžiamas 1:500 ir girdomas 1 – 2 kartus per savaitę.

Susirgusios vienos karvės pvz., kai padidėja somatinių ląstelių kiekis piene, sveikatinimui sugirdoma 150 ml „BioLivestock“, prieš tai atskiesto vandeniu (temperatūra ne mažesnė 15<sup>0</sup>C).

Koncentratas praskiedžiamas vandeniu prieš pat girdimą. Gautas tirpalas tinkamas naudoti 2 – 3 paras.

SCD „BioLivestock“ dažniausiai naudojamas girdimui, tačiau juo galima apdoroti ir pašarus remiantis analogiškėmis probiotikų dozėmis kaip ir girdymui.

Naudojant „BioLivestock“ padidėja galvijų imunitetas, pieno primilžis padidėja 4 – 7 %, padidėja pašarų įsisavinimas, nereikalingi veterinariniai preparatai, nekinta pieno proteinų kiekis ir riebumas.

## **TEŠMENS PRIEŽIŪRA**

Tešmenį po melžimo suvilgyti skuduru, prieš tai pamirkytą tirpale. Tirpalo paruošimas: SCD „BioLivestock“ atskiesti vandeniu, santykiu 1:5-10. Vandens temperatūra nemažesnė 10<sup>0</sup>C. Kovai su infekciniais susirgimais bei jų šalinimui (grybeliais, mikrobiologinės žaizdos, odos skilimas) galima naudoti koncentruotą SCD „BioLivestock“.

## **PASTATŲ PRIEŽIŪRA – HIGIENIZAVIMAS**

Pastatų higienizacijai, bei kvapų šalinimui naudojamas SCD Odor Away, atskiestas santykiu 1:50, 1:100. 1m<sup>2</sup> apdoroti reikia apie 1cm<sup>3</sup> (1 ml) probiotiko.

Melžimo patalpų higienizavimui išpurškiant SCD Odor Away skiedžiamas santykiu 1:50. Prieš paduodant mėšlą į saugyklas, 1 m<sup>3</sup> mėšlo reikia įvesti 0,2 – 0,5 l SCD Odor Away, kanalai ir vamzdynai taip pat turi būti higienizuojami, naudojant tą patį atskiedimo santyki.

Tiek vandens temperatūra tiek patalpos, kurioje norime atlikti higienizavimą, temperatūra turi būti nemažesnė 10<sup>0</sup>C.

## **PAŠARŲ RUOŠIMAS**

Vienai tonai žalios masės (siloso) reikia 0,2 – 0,5 m<sup>3</sup> probiotiko, atskiesto santykiu 1:10 ir tolygiai paskirstyti (pvz., supurškiant). Masėje vyks tolimesnė fermentacija, nebus savaiminio kaitimo ir nepelys.

Ganykliniu laikotarpiu naudojama 20 – 50 ml SCD BioLivestock vienai karvei į dieną.

Šieno, šiaudų ir kitų sausų pašarų paruošimui naudojamas vienkartinis apipurškimas. Naudojamas SCD BioAg santykiu 0,5 l probiotiko 1 tonai šieno. Šis preparatas apsaugo nuo pelėsių atsiradimo, gerina šieno skonį.

Pastaba: Visi probiotikai yra efektyvūs, kai probiotikų skiedimo temperatūra daugiau 10<sup>0</sup>C.

## **SILOSAVIMAS**

Jau gana senai yra žinoma apie probiotinių mikroorganizmų panaudojimą silosų gamyboje.

Apie tai labai plačiai yra aprašyta užsienio mokslinėje literatūroje. Mes norėtumėme pateikti Olandijos Wageningeno universiteto bei Vokietijos (Šleizgio-Holsteino žemės ūkio) mokslininkų įvertinimą apie silosavimą, panaudojant probiotines kompozicijas.

Bandymai buvo atlikti apipurškiant žolę ir išlaikant ją pakuotėje 6 dienas ir fermentuojant 2 mėnesius. Tyrimo metu buvo vertinamas svorio praradimas, pH, cheminiai pokyčiai bei pašarų stabilumas aerobinėse sąlygose.

	6 fermentavimo dienos		2 mėnesių fermentavimas	
	Kontrolinis	Su probiotikais	Kontrolinis	Su probiotikais
pH	6,55	<b>5,49</b>	5,11	<b>4,36</b>
Pieno rūgštis g/kg SM	-	-	41,9	<b>85,2</b>
Acto rūgštis g/kg SM	-	-	7,6	<b>39,2</b>
Etanolis g/kg SM	-	-	11,2	<b>11,7</b>
1,2-Prodandiol g/kg SM	-	-	0	<b>2,9</b>
1-Propanol g/kg SM	-	-	0	<b>2,9</b>
Propioninė rūgštis g/kg SM	-	-	2,2	<b>2,7</b>
Pašaro stabilumas aerobinėje aplinkoje, val.	-	-	60	<b>&gt;525</b>

Iš atliktų bandymų ženkliai matosi, kad panaudojus probiotikus ženkliai padidėja konservuojančių rūgščių (pieno rūgšties) kiekis, pagerėja ne tik siloso kokybė, bet ir stabilumas.

## PROBIOTIKŲ KOMPOZICIJŲ PANAUDOJIMAS PIENININKYSTĖJE PAVYZDŽIAI

Pieno fermos eksploataciniai duomenys, naudojant SCD probiotikų kompoziciją „Bio Livestock“

1 Lentelė

Pavadinimas	Be SCD 1997	Su SCD 1998	Su SCD 1999	Su SCD 2000	Vidurkis Fermai be SCD
Karvių skaičius	80	80	80	100	89
Probiotikų kaštai/karvei (€)	0	31,25	31,25	31,25	0
Sunaudota pagrindinių pašarų (kg) 1 karvei	3300	3650	4028	4090	3610
Sunaudota koncentruotų pašarų (kg) 1 karvei	1800	1700	1789	1644	2072
Sunaudota konc. pašarų kg/1kg pieno	0,23	0,22	0,21	0,20	0,24
Somatinių ląstelių kiekis piene	300K	100K	110K	100K	180K
Pogimdyvinės veršiukų problemos	10	3	3	1	9
Veterinaro kaštai/karvei (€)	104	90	48	44	64
Trašų kaštai/1 ha (€)	65,30	58,00	28,20	28,20	81,10

## MĖSINIAI GALVIJAI

Naudojant SCD „BioLivestock“ išvengiama susirgimų, pagerėja pašarų įsisavinimas ir apetitas, didėja svorio prieaugis, tačiau ženkliausiai matosi ant skerdienos kokybės bei masės išeišos.

Probiotinės kompozicijos SCD „BioLivestock“ naudojimo kiekiai, skirti mėsinų galvijų sveikatinimui ir profilaktikai yra tokie patys kaip ir melžiamoms karvėms.

### 2.2. PROBIOTIKŲ NAUDOJIMAS KIAULININKYSTĖJE



Vystant intensyvų kiaulių auginimą, vienas iš svarbiausių tikslų yra produktyvumo bei rentabilumo didinimas. Šiuolaikinėje išsivysčiusių šalių praktikoje šie tikslai pasiekiami, panaudojant probiotinius arba fermento – probiotinius preparatus, kurie sveikatina virškinamojo trakto procesus (pakeičiant antibiotikus), gerina virškinimą, apetitą bei pašarų įsisavinimą, ženkliai sumažina zootechnines ir veterinarines išlaidas. Probiotinė mikroorganizmų kompozicija SCD Bio Livestock“ slopina patogeninės mikrofloros vystymąsi, šalina disbakteriozės, salmoneliozės, kolibakteriozės ir kitų ligų atsiradimo priežastis. Gerėjant virškinamojo trakto darbui, gaunami geri rezultatai net tuomet, kai naudojami žemesnės kokybės pašarai. Porbiotinėje kompozicijoje SCD Bio Livestock esanti mikroflora gamina antibiotikų substanciją, turinčią gerą inhibiciją, aktyvumą patogenų atžvilgiu, taip pat turi fungicidinį poveikį, sintezuoja pieno rūgštį, lipazę, lizociną bei fermentus, kurie dalyvauja baltyminių toksinų ardyme, skaido ląstelieną bei didina pašarų įsisavinimą.

Probiotinė kompozicija SCD Bio Livestock gali būti naudojama kaip profilaktinė arba kaip sveikatinimo priemonė. Kadangi ši kompozicija yra stipriai koncentruota, todėl prieš naudojimą ją reikia praskiesti švariu vandeniu, santykiu 1:10 000. Paruoštą tirpalą duoti gerti gyvūnams. Kiaulėms sergant disbakterioze ir kitomis ligomis naudojama vienkartinė paros dozė, kuri praskiedžiama su nedideliu kiekiu vandens, ir sugirdoma. Sveikatinimui reikalingos paros dozės yra:

paršeliams 20 – 30 ml preparato;

kiaulėms 30 – 40 ml preparato;

paršavedėms 40 – 50 ml preparato įvedant per vandenį arba pašarus.

Stambiose kiaulių fermose labai sunkiai sprendžiama kvapų problema. Biologinio skilimo metu veikiant sierą redukuojančiai mikroflorai (SRM) susidaro nemalonūs kvapai (išsiskiria amoniakas, sieros vandenilis, indolai, merkaptanai ir kt.). Kvapai parodo, kad mėšlo skilimo procesuose dalyvauja

patogenai, didelės oro taršos koncentracijos kenkia ne tik kiaulėms, mažindamas jų imunitetą, bet sudaro diskomfortą dirbantiesiems bei aplinkiniams gyventojams.

Kvapų priežasties šalinimui t.y., sierą redukuojančios mikrofloros šalinimui, galima naudoti probiotinę kompoziciją SCD Odor Away. Atskiedus šį preparatą vandeniu galima apipurkšti mėšlą, skystą mėšlą susidarymo metu, jų sancaupos vietas (mėšlidėse, rezervuaruose) arba prieš jų įterpimą (išlaistymą) į dirvą. Priklausomai nuo mėšlo koncentracijos bei sandėliavimo trukmės, probiotinio preparato SCD Odor Away sunaudojimo kiekiai, likviduojant kvapus bei patogeninę mikroflorą, gali skirtis.

Pastatų higienizacijai, bei kvapų šalinimui naudojamas SCD Odor Away, atskiestas santykiu 1:50, 1:100. 1m<sup>2</sup> apdoroti reikia apie 1cm<sup>3</sup> (1 ml) probiotiko.

Dar šis preparatas naudojamas mėšlo higienizacijai ir fermentacijai pvz., prieš įvedant mėšlą į saugyklas. 1m<sup>3</sup> mėšlo reikia įvesti 0,2 – 0,5 l SCD „Odor Away“, kanalai ir vamzdynai taip pat turi būti higienizuojami, naudojant tą patį atskiedimo santyki.

Tiek vandens temperatūra, tiek patalpos, kurioje norime atlikti higienizavimą, temperatūra turi būti nemažesnė 10<sup>0</sup>C.

### 2.3. PROBIOTIKŲ NAUDOJIMAS NAMINIŲ PAUKŠČIŲ AUGINIMUI

#### *Probiotikų naudojimas naminių paukščių auginimui rekomendacijos*

Viena iš plačiausiai paplitusių probiotikų kompozicijų, skirtų gyvūnų, tame tarpe ir paukščių (kalakutų, vištų, ančių ir t.t.) sveikatinimui, yra SCD BioLivestock.

Preparatas naudojamas paukščių sveikatinimui. Jis yra sugirdomas, įvedant jį į geriamąjį vandenį, praskiedžiant santykiu 1:500, t.y. 1 litrai 500 litrai vandens (nechloruoto). Pageidautina kad vandens temperatūra būtų 20 – 30<sup>0</sup>C, o nepageidautina kad būtų mažiau nei 10<sup>0</sup>C.

Viščiukams, kalakučiukams iki 3 dienų probiotikų reikėtų duoti sekančiu santykiu 1:1000.

Į pašarus probiotikai įvedami sekančiu santykiu: 0,2 - 0,5 l probiotikų kompozicijos 1000 kg. pašaro.

Probiotikai masiškai naudojami JAV, Japonijos bei Pietų Korėjos paukštynuose. P.Korėjos paukštyne, kur buvo atliekamas probiotikų efektyvumo vertinimas, probiotikai buvo pridėti į pašarus ir į vandenį, siekiant padidinti natūralų azoto įsisavinimą paukščių organizmuose ir padidinti išmatų fermentacijos procesus, kurie sumažina amoniako susidarymą. Palyginamieji rezultatai apie amoniako koncentracijos (kvapo) sumažinimą, panaudojus probiotikus, pateikiami 1 lentelėje.

Amoniako koncentracija paukštyno ore, ppm

2 lentelė

Apdorojamas	Nenaudojant probiotikus	Panaudojus SCD BioLivestock	Skirtumas, %
Vanduo	8,95	5,18	42,12
Pašaras	16,13	7,38	57,25

Probiotikais apdorojus paukščių pakratus 10-15 kartų sumažėjo amoniako išsiskyrimas, dėl amoniakinio azoto perėjimo į nitratinį azotą, tuo pačiu pagerėja ir gaunamų trąšų kokybė.

#### *Probiotikų panaudojimas paukštyną aplinkos kokybės gerinimui*

Probiotikai gali padėti sprendžiant paukštyną aplinkos kokybės problemas. Žinoma, kad

paukštynuose susidaro nemalonūs kvapai bei didelės amoniako koncentracijos. Tiek nemalonūs kvapai, tiek amoniakas išsiskiria iš paukščių mėšlo bei pakrato, veikiant natūraliai patogeninei mikroflorai tame tarpe ir sierą redukuojantiems mikroorganizmams. Jau 25 ppm amoniako koncentracija ore yra pavojinga paukščių sveikatai, turi didelį poveikį paukščių plunksnoms. Tokios koncentracijos amoniako išlakos yra pavojingos ir žmonių sveikatai, o nemalonūs kvapai sukelia diskomfortą paukštynų darbuotojams ir aplinkiniams gyventojams, kyla paukštynų ir bendruomenių konfliktai.

Pradėjus naudoti probiotikus paukštininkystėje, buvo pastebėta daug pozityvių pokyčių. Yongzhen ir Weijiong (2006) atliktas eksperimentas įrodė, kad broileriams ir dedeklėms vištoms duodant probiotiko su lesalu bei vandeniu, amoniako koncentracija paukščių laikymo vietose sumažėjo 69,70%. Pagrindiniai blogo kvapo sukėlėjai yra amoniakas, sieros vandenilis (vandenilio sulfidas) ir metilmerkaptanai. Didelė amoniako koncentracija ne tik trikdo normalų gyvūnų augimą, bet taip pat sukelia ir ligas. Probiotikų naudojimas sumažina amoniako koncentraciją tvarto atmosferoje, o tuo pačiu ir ligų grėsmę, skatina gyvulių augimą, didina produktyvumą, svorio prieaugį bei pašarų įsisavinimą (Yongzhen ir Weijiong, 2006). Jie gerina virškinamojo trakto veiklą, stimuliuoja imunitetą ir kartu veikia kenksmingą organizmo mikroflorą, neutralizuoja ir kompensuoja sutrikusią organų veiklą, mažina cholesterolio kiekį ir t.t.

### ***Paukštynų patalpų higienizavimas***

Norint dar geriau pagerinti paukštynų aplinką arba kai vien tik probiotinės kompozicijos Bio Livestock naudojimas į pašarus ir į vandenį yra nepakankamas, arba yra aukšta patalpų temperatūra, netinkamas patalpų vėdinimas, arba yra nekokybiškas kraikas ir t.t., dar galima naudoti probiotinę kompoziciją SCD Odor Away. Ji yra naudojama kvapų šalinimui ir įvairių patalpų dezinfekavimui, yra nekenksminga aplinkai. SCD Odor Away turi stiprių redukcinių, antioksidacinių savybių, slopina patogeninės mikrofloros, t.y. sierą redukuojančių mikroorganizmų išskiriančios sieros vandenilio, amoniako, merkaptanų dujas, veiklą, savo veiklai sunaudojantis ir patogeninės mikrofloros metabolizmo produktus tame tarpe ir kvapus sukeliančias medžiagas.

Paprastai patalpos higienizuojamos 1 – 2 kartus į savaitę. Priklausomai nuo patalpų oro temperatūros, drėgmės, paklotų drėgmės, kvapų atsiradimo bei jų intensyvumo, gali būti naudojami gana įvairūs probiotikų ir vandens tirpalai. Tirpalui paruošti reikia probiotinės kompozicijos koncentratą atskiesti (aktyvuoti) vandeniu santykiu nuo 1:50 iki 1:100, priklausomai nuo išpurškimo technikos. Žinant, kad 1m<sup>2</sup> apdoroti (dezinfekuoti) reikia apie 1cm<sup>3</sup> tirpalo, tuomet 1000m<sup>2</sup> patalpai reikėtų 1 litro tirpalo.

Paukštynuose, esant stacionariai aerosolio (šalto rūko) sudarymo sistemai, naudojami daugiau atskiesti tirpalai.

Paukštynų patalpų higienizavimui bei kvapų šalinimui naudojamas probiotikas iš esmės niekuo nesiskiria nuo probiotinės kompozicijos Odor Away, naudojamos visuomeninio transporto, visuomeninių pastatų, tame tarpe net bažnyčių, higienizavimui.

### ***Probiotikų panaudojimas paukščių auginimui***

#### **1. Pasiruošimas**

- išplauti patalpas ir visus įrenginius SCD Odor Away ir vandens tirpalu 1:100 prieš 2-3 dienas;
- paskleisti pakrato medžiagas 10-15 cm sluoksniu ir išpurkšti aktyvuotu SCD Odor Away



tirpalu;

- įvesti į geriamą vandenį paukščiams SCD Bio Livestock (1:1000) pirmosioms trimis dienoms.

## 2. Viščiukų auginimas

- viščiukų girdymui naudoti SCD Bio Livestock vandeninį tirpalą santykiu 1:5000 (pirmąsias 3 dienas santykis 1:1000);

- patalpų bei paukščių dezinfekcijai purkšti SCD Bio Livestock koncentruotą preparatą, praskiestą vandeniu 1:5000 – 10 000;

- virškinimo gerinimui naudokite smulkią skalda, keramiką (geriau ceolitą) 1 % nuo lesalo masės;

- pakratai, kuriuose atsirado blogas kvapas, purškiami SCD Odor Away vandeniniu tirpalu 1:50 – 100;

- žalieji daržovių lesalai turi būti apdoroti SCD Bio Livestock vandeniniu tirpalu 1:100.

### ***Probiotikų panaudojimas vištoms dedeklėms (kiaušinių gamybai)***

- probiotikai produkuoja paukščių žarnyne antioksidantus, vitaminus, aminorūgštis (E vitaminai) padidina Omega3 rūgščių įsisavinimą;

- mažina nuodingų medžiagų kiekį paukštyno ore (sumažina amoniako, merkaptanų, sulfidų išsiskyrimą);

- šalina ligų sukėlėjus – e.coli, salmonella, shigella clostridium – kiekį;

- didina kiaušinių svorį;

- didina lukšto atsparumą;

- po 6-8 savaičių naudojimo stabilizuoja produkciją;

- mažina vištų mirtingumą.



1pav. Dedeklių apdorojimas SCD probiotikų tirpalu.



2 pav. Paukštyno apdorojimas iš išorės SCD probiotikų tirpalu.



3 pav. Broilerių apdorojimas SCD probiotikų tirpalu.



4 pav. Viščiukų apdorojimas SCD probiotikų tirpalu.

## 2.4. KVAPAI, JŲ PREVENCIJOS IR ŠALINIMO GALIMYBĖS

Kvapai – tai atitinkamų cheminių medžiagų (odorantų) emisijos į aplinkos orą. Kai atitinkamos cheminės medžiagos koncentracija pasiekia atitinkamą vertę (dydį), jaučiami kvapai. Ši koncentracija vadinama uoslės slenksčiu. Kvapai – organoleptinis rodiklis, įspėjantis žmogų apie galimai pavojingų medžiagų atsiradimą maisto produktuose, ore, vandenyje. Nemalonus kvapas – tai signalas apie galimą pavojų aplinkai ar žmogaus sveikatai.

### **Kvapų susidarymas**

Kvapai gali susidaryti fizikinių, cheminių, biologinių, mikrobiologinių procesų metu:

- pramonės bei energetikos veikloje;
- komunalinio ūkio veikloje;
- žemės ūkio veikloje.

Pagrindiniai diskomfortą sukiantys kvapai susidaro mikrobiologinių procesų metu.

### **Išlakų (kvapų) susidarymo šaltiniai**

Pagrindiniai kvapų susidarymo šaltiniai yra mikrobiologinės kilmės:

- žemės ūkis (gyvulininkystė);
- komunalinio ūkio įrenginiai (nuotekų valyklos, sąvartynai, atliekų konteineriai);
- maisto pramonės ir verslo atliekų nekvalifikuotas tvarkymas (mėsos, pieno, spirito ir kt. bei prekybos centrų atliekos).

***Pagrindinė kvapų susidarymo priežastis – netinkamas ūkininkavimas.***

## **Kvapų susidarymas**

Mikroorganizmams skaidant organiką ir esant anaerobinėms sąlygoms, vyksta biodegradacija dalyvaujant SRM (sierą redukuojantys mikroorganizmai), kurie yra fakultatyvūs anaerobai. Šių mikroorganizmų metabolizmo procesų metu išsiskiria sieros vandenilis, merkaptanai, indolas, skatolas ir kt., aštraus kvapo medžiagos.

Šių medžiagų pavojingumo vertės yra skirtingos.

Priklausomai nuo proceso sąlygų skiriasi amoniakas, anglies dvideginis, metanas ir kt. medžiagos.

Jų visuma sudaro labai nemalonius kvapus.

## **Kvapų problemos sprendimo būdai:**

- kvapų atsiradimo prevencija;
- kvapų mažinimas technologinėmis priemonėmis;
- kvapų mažinimas cheminėmis priemonėmis;
- kvapų šalinimas mikrobiologinėmis priemonėmis.

## **Prevencinės priemonės:**

- obligatinės aerobinės terpės sudarymas aeruojant;
- mikrobiologinės veiklos inhibicija šarminant iki pH >11;
- temperatūrinė higienizacija >70 °C, 1-3 val.;
- mikrobiologinis bioskaidžių medžiagų apdorojimas.

## **Technologinės priemonės**

Technologinių priemonių taikymo galimybės yra ribotos, taikomos uždaroje sistemoje (pastatuose, uždaroje saugyklose, nuotekų valyklose ir pan.).

Naudojamų priemonių ir technologijų pavyzdžiai:

- skruberiai;
- biofiltrai;
- ozonavimas;
- švitinimas

Šios priemonės yra efektyvios, bet gana brangios.

## **Cheminės priemonės**

Maskuojančios priemonės – dažniausiai naudojamos. Tai cheminės medžiagos, kurios nelikviduoja (nesuskaido) medžiagų, sukeliančių kvapus, bet padidina uoslės slenksčio vertę.

Kvapų užkardos. Gali keisti diskomforto ribą. Naudojami sintetiniai eteriniai aliejai, terpenai, glikoliai, etileno oksidas ir kt. medžiagos.

Nežinoma, kokie junginiai susidaro dezodoravimo metu, jų kenksmingumas.

## **Mikrobiologinės priemonės**

Naudojamos specialios natūralios mikrofloros – probiotikų kompozicijos.

Kompozicijos sudarytos iš pieno rūgšties, fotosintezės bakterijų, mielių štamų ir kt. mikroorganizmų bei jų metabolizmo produktų.

Šie probiotikai veikia kaip aerobai, fakultatyvūs anaerobai, naikina patogeninę mikroflorą, sierą redukuojančius mikroorganizmus (SRM), pelėsius bei jų metabolizmo produktus.

## **PROBIOTIKŲ PANAUDOJIMAS KVAPŲ ŠALINIMUI**

Tiesioginis biologiškai skaidžių atliekų (BSA) apdorojimas:

Probiotikais apdorojus BSA vyksta keletas procesų;

Ženkliai sumažėja amoniako išsiskyrimas.

Natūralus procesas                      Apdorojus probiotikais

NO<sub>2</sub> : NH<sub>3</sub>

NO<sub>2</sub> : NH<sub>3</sub>

1 : 16

1 : 3

Kadangi amoniakas yra pagrindinis kvapus sudarančių medžiagų nešėjas ir uoslės slenksčio mažintojas, sumažinus amoniako išsiskyrimą pasiekiamas ženklus rezultatas.

Probiotikų panaudojimas žemės ūkyje.

Probiotikų kompozicijų panaudojimas mėšlo ir sрутų apdorojimui neleidžia atsirasti patogeninei mikroflorai, SRM, sumažina amoniako išsiskyrimą, dėl to ženkliai sumažėja kvapai.

Probiotikai naudojami gyvulininkystės ir paukštininkystės ūkių patalpų bei pakratų apdorojimui.

Probiotikai naudojami ne tik patalpų ar saugyklų apdorojimui, bet ir įvedami į geriamą vandenį bei pašarus.



EUROPOS ŽEMĖS ŪKIO FONDAS KAIMO PLĖTRAI:  
EUROPA INVESTUOJA Į KAIMO VIETOVES



LIETUVOS RESPUBLIKOS  
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA



Žemės ūkio rūmai - Jūsų sėkmės raktas!

### Projektas

**„Tvartų ir galvijų kompleksų higienizavimas ir biologiškai skaidžių  
atliekų tvarkymas taikant biotechnologinius metodus“**

**Nr. 1PM-PV-11-1-006991-PR001**

Pagal Lietuvos kaimo plėtros 2007-2013 metų programos priemonės  
„Profesinio mokymo ir informavimo veikla“ veiklos sritį „Žemės ir miškų ūkio veiklos  
ir žemės ūkio produktų perdirbimo ūkyje mokslo žinių ir inovacinės praktikos sklaida“

## **SPECIALIŲ PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ NAUDOJIMO REKOMENDACIJA**

### **BIOLOGIŠKAI SKAIDŽIŲ ATLIEKŲ (BSA) KOMPOSTAVIMUI**



Kaunas, 2013

## 1. ĮVADAS

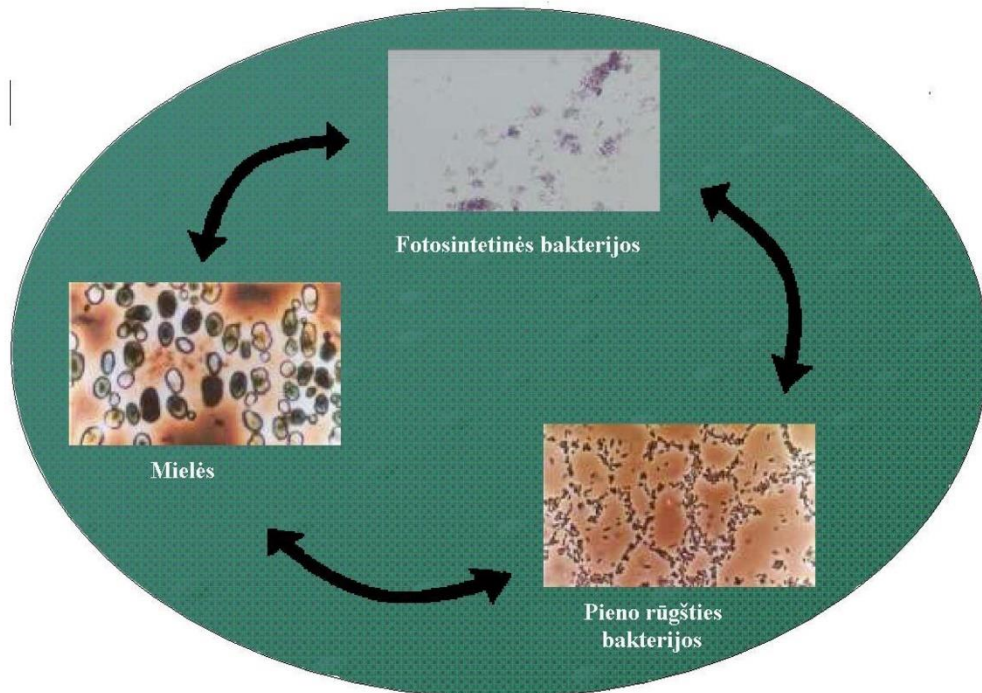
Chemizacijos įtaka žemdirbystėje, pašarų gamyboje, antibiotikų ir kitų antimikrobinių bei dezinfekcinių medžiagų naudojimas gyvūnų gydymui ir didėjantis aplinkos užterštumas pakeitė ne tik gyvūnų virškinamojo trakto mikroflorą, bet ir gyvūnų išmatų mikrobiologinę sudėtį, kas savo ruožtu keičia išmatų bei srutų degradacijos procesus.

Įvertinant gyvulininkystės ūkių stambėjimą (didelė gyvūnų koncentracija tvarte), net nežymi mikrobiologinių procesų kaita sukėlė visą eilę naujų problemų gyvūnų auginime. Tai išlakų koncentracijų ir kiekių didėjimas, nemalonių kvapų problemos, pastatų, mėšlo, srutų higienizavimas ir kt.

Išsivysčiusiose šalyse jau beveik 20 metų minimų problemų sprendimui naudojamos natūralios mikrobiologinės priemonės. Natūralios probiotinės kompozicijos gali eliminuoti patogeninę, sukeliančią ligas ir silpninančią gyvūnų imunitetą mikroflorą, emisijas bei kvapus susidarantį sierą redukuojanti mikroflorą (SRM). Tai reiškia, kad be cheminių medžiagų ir preparatų intervencijos į pašarus, patalpas, pakratus ar gyvūnus galima spręsti higienizavimo problemas ir gyvūnų sveikatos problemas.

## 2. TRUMPAS SCD PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ APRAŠYMAS

Tradicinė žodžio „probiotinis“ reikšmė siejama su žmonių ir gyvūnų maisto papildais, kurie yra masiškai gaminami, parduodami ir vartojami (pvz. Actimel, LactanoBio, salutis). Tačiau probiotikų kompozicijos yra naudojamos žymiai plačiau. Per 10 metų mokslinių tyrimų ir studijų Japonų mokslininkas prof. Dr. Teruo Higa atrinko visą eilę mikroorganizmų štamų, skirtų probiotinių produktų gamybai. Tai pieno rūgšties bakterijos, tokios kaip *Lactobacillus acidophilus*, *L. bulgaricus*, *L. casei*, *L. fermentum*, *L. Plantarum*, *Streptococcus thermophilus*, mielės, tokios kaip *Saccharomyces cerevisiae*, fotosintetinės bakterijos, tokios kaip *Rhodospseudomonas palustris* ir kitos naudingos bakterijų rūšys, tokios kaip *Bacillus*. Iš šių ir kitų mikroorganizmų sudaromos kompozicijos, kurios naudojamos labai plačiai.



SCD probiotikų technologija remiasi pieno rūgšties, fototropinių bakterijų, maistinių mielių ir kitų naudingų mikroorganizmų kompozicijų sinergiška veikla. Šių mikroorganizmų kompozicijos nukonkuruoja ir išstumia patogeninius žalingus mikroorganizmus. Papildomas SCD probiotinių kompozicijų poveikis – jų sinergiško metabolizmo produktai turi naudingų sveikatai bei antibakterinių savybių.

Lietuvoje naudojamos firmos SCD probiotikų kompozicijos:

**SCD Odor Away** – natūralus koncentruotas ir konservuotas probiotinis produktas, turintis stiprių redukcinių, antioksidacinių savybių, slopinantis patogeninės mikrofloros, t.y. sierą redukuojančių mikroorganizmų, išskiriančių sieros vandenilio, amoniako, merkaptanų dujas veiklą, savo veiklai sunaudojantis ir patogeninės mikrofloros metabolizmo produktus. Skirta biodegraduojančių (biologiškai skaidžių) atliekų perdirbimui aerobiniais ir anaerobiniais metodais (biodujų gamyboje ir kompostavime). Naudojamas nemalonių kvapų šalinimui ir prevencijai tvartuose, fermose, paukštynuose, nuotekų valyklose, biologiškai skaidžių atliekų susidarymo ir perdirbimo vietose, sąvartynuose.

**SCD Bio Klean** – natūralus koncentruotas ir konservuotas probiotinis preparatas (mikroorganizmai, fermentai), skirtas naudoti kaip valymo priemonė maisto pramonės įmonėse, restoranuose ir kt. Atliekant paviršių valymą, biologinę dezinfekciją, riebalų suskaidymą, nuotekų valymą, konteinerių ir kitos taros paruošimą (dezinfekavimą), komunalinių atliekų konteinerių apdorojimui ir kt. Preparatas naudojamas naminių gyvūnų (šunų, kačių ir kt.) kvapų šalinimui ir patalpų higienizavimui bei vandens telkinių valymui.

### **3. SCD PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ SAUGOJIMAS**

SCD probiotinės kompozicijos turi būti saugojamos hermetiškoje plastikinėje taroje, nepraleidžiančioje ultravioletinius spindulius. Saugojimo temperatūra nuo +6 °C iki +50 °C. Saugojimo laikas iki 24 mėn. nuo pagaminimo datos. Saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

### **4. PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ SCD ODOR AWAY PARUOŠIMAS DARBUI**

Mėšlo tvarkymui (apdorojimui) bei išlakų mažinimui ir tuo pačiu metu nemalonių kvapų prevencijai ir šalinimui apdorojant mėšlą naudojami SCD Odor Away probiotinės kompozicijos vandeniniai tirpalai. SCD Odor Away turi būti skiedžiamas nechloruotu, chemiškai ir biologiškai neužterštu vandeniu. Skiedimui rekomenduojama naudoti plastikinę arba nerūdijančio plieno talpas. Optimali aplinkos temperatūra turi būti +15 iki +25°C. Probiotinę kompoziciją ir tirpalą saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

### **5. PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ SCD ODOR AWAY NAUDOJIMAS BIOLOGIŠKAI SKAIDŽIŲ ATLIEKŲ (BSA) KOMPOSTAVIMUI**

Gyvulininkystėje ir paukštininkystėje susidarančias biologiškai skaidžias atliekas (BSA) sudaro mėšlai, sruotos, sausų pašarų likučiai, sugedę pašarai (koncentruoti pašarai, žalienos, silosai, šienas ir pan.), kraikai bei jų likučiai (šiaudai, durpės, medžio pjuvenos ir kt.).

Optimaliausias BSA perdirbimas – jų kompostavimas arba fermentavimas su mėšlais.

Sugedusiuose pašaruose dažnai yra patogeninės mikrofloros, galimi įvairūs pelėšiai, galimas didelis kiekis mikotoksinų. Norint išvengti dirvos užteršimo patogenais per produktą (kompostą ar pūdinį), sudarant kompostuojamą BSA substratą į substrato masę įvedamas probiotinės kompozicijos SCD Odor Away tirpalas santykiu 1 : 100, t.y. 1 litras koncentruoto SCD Odor Away praskiedžiamas 100 litrų nechloruoto vandens. Vienos tonos BSA apdorojimui reikia 300 – 400 ml koncentruotos probiotinės kompozicijos. Koncentruoto SCD Odor Away praskiedimas dar priklauso nuo sudaromo substrato drėgmės. Optimalus drėgmės kiekis 50 – 65 %. Priklausomai nuo sudaromo substrato drėgmės galima pasirinkti probiotinės kompozicijos praskiedimo santykį.

Kadangi mikroflora gana lengvai ardo visas BSA, pagrindiniai jų paruošimo kompostavimui ar fermentavimui parametrai yra tinkamas anglies ir azoto (C : N) santykio išlaikymas (C : N 1:30 - 1:35) ir



drėgmės (50 – 65 %) išlaikymas viso proceso metu, savo ruožtu kompostavimą ar fermentavimą atliekant nustatytomis mėšlo tvarkymo technologijomis.

Orientaciniai BSA anglies ir azoto santykiai, leidžiantys nustatyti optimalios mėšlo bei BSA santykinius kiekius kompostuojamame ar fermentuojamame substrate, pateikti 1 lentelėje.

**1 lentelė.** Orientacinis C:N santykis kompostuojamose medžiagose.

<b>Komposto žaliava*</b>	<b>C:N santykis</b>
Galvijų mėšlas	15-20:1
Arklių mėšlas	25:1
Paukščių mėšlas	10:1
Srutos	2-3:1
Gyvulių šlapimas	0,8:1
Gyvulių išmatos	15:1
Šiaudai	80:1
Pjuvenos	500:1
Aukštutinio tipo bei vidutinio susiskaidymo durpės	30:1
Mažo susiskaidymo durpės	50:1
Grūdai	25:1
Medžių spygliai	70:1
Medžių žievė	100-130:1
Vėjų žolė, piktžolės	20:1
Varpinių žolių žolė	35:1
Ankštinių žolių žolė	18-20:1
Ankštinių-varpinių žolių žolė	25:1
Runkelių lapai	20-25:1
Bulvieniojai	40:1
Vaisių atliekos	30-45:1
Daržovių atliekos	17:1
Mėšlo kompostas (po 4 mėn. kompostavimo)	15:1
Mėšlo kompostas (po 8 mėn. kompostavimo)	10:1

\**Pastaba:* nurodytas vidutinis C:N santykis, tačiau priklausomai nuo vietos sąlygų, žaliavos drėgnumo, jis didesnei daliai žaliavų gali ženkliai skirtis.

Kaip pagrindinius priedus, leidžiančius padidinti anglies kiekį substrate, rekomenduojame naudoti šiaudus, durpes, pjuvenas.

Azoto kiekio padidimui substrate rekomenduojame naudoti skystą mėšlą, srutas.

BSA ir mėšlo mišinių kompostavimo ar pūdymo technologijos analogiškos mėšlo perdirbimo technologijoms. Rekomendacijos mėšlo perdirbimui pateikti Specialių probiotinių kompozicijų biologiškai skaidžių atliekų (BSA) (mėšlo ir srutų) tvarkymui naudojimo rekomendacijose.

Gaunami iš BSA ir mėšlo mišinių kompostai ar pūdiniai savo kokybe viršija vien iš mėšlo pagamintus produktus.

Gaunami iš BSA ir mėšlo mišinių kompostai ar pūdiniai savo sudėtyje turi didelius kiekius dirvai naudingos mikrofloros, todėl juos nereikia išdžiovinti ir/ar sušaldyti.

## 6. BIOLOGIŠKAI SKAIDŽIŲ ATLIEKŲ (BSA) KOMPOSTAVIMO ĮRANGA

Biologiškai skaidžių atliekų parengimo kompostavimui gali būti naudojama įvairi įranga. Pateikiame tokios įrangos pavyzdžius:



Pav. 1. Smulkinimo mašina



Pav. 2. Kaupų vartytuvas



Pav. 3. Komposto būgninis sijotuvus



EUROPOS ŽEMĖS ŪKIO FONDAS KAIMO PLĖTRAI:  
EUROPA INVESTUOJA Į KAIMO VIETOVES



LIETUVOS RESPUBLIKOS  
ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJA



Žemės ūkio rūmai - Jūsų sėkmės raktas!

### Projektas

**„Tvartų ir galvijų kompleksų higienizavimas ir biologiškai skaidžių  
Atliekų tvarkymas taikant biotechnologinius metodus“**

**Nr. 1PM-PV-11-1-006991-PR001**

Pagal Lietuvos kaimo plėtros 2007-2013 metų programos priemonės  
„Profesinio mokymo ir informavimo veikla“ veiklos sritį „Žemės ir miškų ūkio veiklos  
ir žemės ūkio produktų perdirbimo ūkyje mokslo žinių ir inovacinės praktikos sklaida“

## **SPECIALIŲ PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ BIOLOGIŠKAI SKAIDŽIŲ ATLIEKŲ (BSA) (MĖŠLO IR SRUTŲ) TVARKYMUI NAUDOJIMO REKOMENDACIJOS**



## 1. ĮVADAS

Gyvulių auginimo metu susidarantis mėšlas priklausomai nuo jo laikymo, perdirbimo ir panaudojimo gali būti pagrindinis dirvos gerinimo šaltinis, subalansuotos trąšos bei augimą skatinančios mikrofloros šaltinis, tačiau gali būti dirvos, paviršinių vandenių teršėju, patogeninės mikrofloros platintoju ir t.t.

Vienas svarbiausių faktorių apsprendžiančių tiek šios dienos tiek ateities dirvos kokybę yra dirvos mikrobiologinė sudėtis. Nors iš esmės tai yra labai sena tiesa, šiandieniniame chemizuotame ūkyje apie tai dažnai užmirštama.

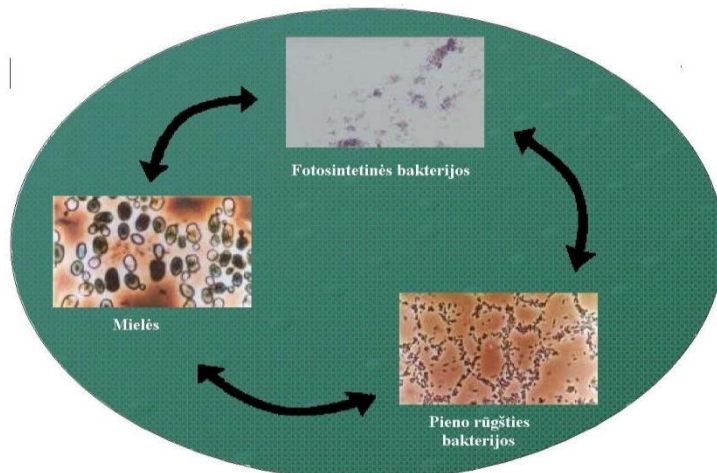
Dirvožemis – įvairių mikroorganizmų buveinė. Iš visų gamtinių ekosistemų dirvožemyje mikroorganizmų gausumas yra didžiausias. Nustatyta, kad 1 grame dirvožemio mikroorganizmų ląstelių skaičius gali vyrauti nuo 2 iki 2,5 milijardo, ir šie mikroorganizmai ne tik skaido organiką į paprastus mineralinius ar organinius junginius, bet dalyvauja daugiamolekuliarinių junginių sintezėje - medžiagų, kurios ir sukuria dirvožemyje maistines medžiagas. Mikroorganizmai, aktyviai dalyvaujanti biologinėje medžiagų apykaitoje, išskiria biogenines medžiagas, būtinas fermentų ir baltymų sintezei, vitaminus ir kitus svarbius junginius. Todėl nuo jų veiklos daug priklauso dirvožemio derlingumo savybės.

Dirvos derlingumas priklauso nuo humusinių bei maistinių medžiagų (azotas, fosforas, kalis, siera) kiekio dirvoje. Jei maistinių medžiagų kiekius dirvoje gana lengvai galima papildyti mineralinėmis trąšomis, tai humuso susidaryme tiek dirvoje natūraliomis sąlygomis (esant organinių medžiagų), tiek humusinių medžiagų sudaryme apdorojant mėšlą ar kitas biologiškai skaidžias atliekas (BSA), atsiranda naujų problemų, kurios sukūrė intensyvus chemizuotas ūkis.

Dėl įvairių priežasčių, pvz., antibiotikų naudojimo gyvūnų gydymui, biocidų ir kitų cheminių preparatų naudojimo pašarų auginime ir paruošime, ženkliai pasikeitė ne tik dirvožemio bet ir mėšlo mikroflorą. Padidėjo patogeninių sierą redukuojančių mikroorganizmų (SRM) kiekiai. Jų poveikyje iš mėšlo didėja išlakos, t.y. amoniako pavidalu išsiskiria azotas, nemalonus kvapus turintis sieros vandenilis, merkaptanai ir kt. Savo ruožtu šios patogeninės mikrofloros veikimo pasekmės ne tik neigiamai veikia gyvūnus tvartuose, sudaro diskomfortą aplinkiniams gyventojams ir darbuotojams, bet ir mažina mėšlo ir iš jo galimų gauti produktų (pūdinių, kompostų) vertę, o taip pat sukelia visą eilę mėšlo perdirbimo problemų.

## 2. SCD PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ TRUMPAS APRAŠYMAS

Tradicinė žodžio „probiotinis“ reikšmė siejama su žmonių ir gyvūnų maisto papildais, kurie yra masiškai gaminami, parduodami ir vartojami (pvz. Actimel, LactanoBio, salutis). Tačiau probiotikų kompozicijos yra naudojamos žymiai plačiau. Per 10 metų mokslinių tyrimų ir studijų Japonų mokslininkas prof. Dr. Teruo Higa atrinko visą eilę mikroorganizmų štamų, skirtų probiotinių produktų gamybai. Tai pieno rūgšties bakterijos, tokios kaip *Lactobacillus acidophilus*, *L. bulgaricus*, *L. casie*, *L. fermentum*, *L. Plantarum*, *Streptococcus thermophilus*, mielės, tokios kaip *Saccharomyces cerevisiae*, fotosintetinės bakterijos, tokios kaip *Rhodospseudomonas palustris* ir kitos naudingos bakterijų rūšys, tokios kaip *Bacillus*. Iš šių ir kitų mikroorganizmų sudaromos kompozicijos, kurios naudojamos labai plačiai.



SCD probiotikų technologija remiasi pieno rūgšties, fototropinių bakterijų, maistinių mielių ir kitų naudingų mikroorganizmų kompozicijų sinergiška veikla. Šių mikroorganizmų kompozicijos nukonkuruoja ir išstumia patogeninius žalingus mikroorganizmus. Papildomas SCD probiotinių kompozicijų poveikis – jų sinergiško metabolizmo produktai turi naudingų sveikatai bei antibakterinių savybių.

Lietuvoje naudojamos firmos SCD probiotikų kompozicijos:

**SCD Odor Away** – natūralus koncentruotas ir konservuotas probiotinis produktas, turintis stiprių redukcinių, antioksidacinių savybių, slopinantis patogeninės mikrofloros, t.y. sierą redukuojančių mikroorganizmų, išskiriančių sieros vandenilio, amoniako, merkaptanų dujas, veiklą, savo veiklai sunaudojantis ir patogeninės mikrofloros metabolizmo produktus. Skirta biodegraduojančių (biologiškai skaidžių) atliekų perdirbimui aerobiniais ir anaerobiniais metodais (biodujų gamyboje ir kompostavime). Naudojamas nemalonių kvapų šalinimui ir prevencijai tvartuose, fermose, paukštynuose, nuotekų valyklose, bioskaidžių atliekų susidarymo ir perdirbimo vietose, sąvartynuose.

**SCD Bio Klean** – natūralus koncentruotas ir konservuotas probiotinis preparatas (mikroorganizmai, fermentai), skirtas naudoti kaip valymo priemonė maisto pramonės įmonėse, restoranuose ir kt. Atliekant paviršių valymą, biologinę dezinfekciją, riebalų suskaidymą, nuotekų valymą, konteinerių ir kitos taros paruošimą (dezinfekavimą), komunalinių atliekų konteinerių apdorojimui ir kt. Preparatas naudojamas naminių gyvūnų (šunų, kačių ir kt.) kvapų šalinimui ir patalpų higienizavimui bei vandens telkinių valymui.

### **3. SCD PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ SAUGOJIMAS**

SCD probiotinės kompozicijos turi būti saugojamos hermetiškoje plastikinėje taroje, nepraleidžiančioje ultravioletinius spindulius. Saugojimo temperatūra nuo 6 °C iki 50 °C. Saugojimo laikas iki 24 mėn. nuo pagaminimo datos. Saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

### **4. PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ SCD ODOR AWAY PARUOŠIMAS DARBUI**

Mėšlo tvarkymui (apdorojimui) bei išlakų mažinimui ir tuo pačiu metu nemalonių kvapų prevencijai ir šalinimui apdorojant mėšlą naudojami SCD Odor Away probiotinės kompozicijos vandens tirpalai. SCD Odor Away turi būti skiedžiamas nechloruotu, chemiškai ir biologiškai neužterštu vandeniu. Skiedimui rekomenduojama naudoti plastikinę arba nerūdijančio plieno talpas. Optimali aplinkos temperatūra turi būti 15 ÷ 25 °C. Probiotinė kompozicija ir tirpalą saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

### **5. PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ SCD ODOR AWAY NAUDOJIMAS MĖŠLO TVARKYMU**

#### **5.1. PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ SCD ODOR AWAY NAUDOJIMAS KIETO MĖŠLO TVARKYMU**

Neapdorotas– šviežias mėšlas (kraiko, kietųjų bei skystųjų išmatų mišinys) priklausomai nuo gyvūnų ar paukščių laikymo technologijų gana skirtingos savo cheminę ir mikrobiologinę sudėtimi, sausų medžiagų kiekiu, drėgme ir t.t. Žinant, kad optimalus mėšlo panaudojimo rezultatas yra dirvos praturtinimas humusinėmis medžiagomis bei mineralizacijos procesų dirvoje skatinimas, t.y. skatinimas procesų, kurie vyksta mikroorganizmų dėka, svarbu ne tik mikroorganizmų dalyvaujančių mėšlo perdirbimo procesuose kiekis, bet ir jų sudėtis bei galimybės vystyti humifikacijos (humuso susidarymo) procesus dirvoje.

Neapdorotas mėšlas neturi humusinių medžiagų, kaip taisyklė, kraiko organinės medžiagos yra neprieinamoje augalams būklėje. Šviežio mėšlo įvedimas į dirvą kuriam laikui gali sukelti net denitrifikacijos procesus, yra galimybė užkrėsti dirvą patogenine mikroflora, įvesti piktžolių sėklos ir t.t. Mėšle nesant atitinkamos mikrofloros destruktiniai procesai gali vykti labai lėtai. Todėl mėšlo tvarkymui paruošiant jį kaip dirvos gerinimo priemonę (dirvos humifikacija) bei aukštos kokybės pralanguoto veikimo trąšą siūlome naudoti probiotinę kompoziciją SCD Odor Away.

Mėšlo fermentavimas ar kompostavimas turi būti atliekamas tam tikslui paruoštose aikštelėse ar tranšėjose prisilaikant galiojančių aplinkos apsaugos reikalavimų.

Priklausomai nuo gyvūnų auginimo sąlygų azoto/anglies (N/C) santykis mėšle svyruoja nuo 1 : 15 iki 1 : 50. Optimalus N/C santykis turi būti 1 : 25 ÷ 1 : 30. Dažniausiai N/C santykiui subalansuoti į mėšlą reikia papildomai įdėti anglies (šiaudų, medžio pjuvenų, durpių), rečiau reikia papildyti azotu, pvz., skystu mėšlu.

## 5.2. KIETO MĖŠLO FERMENTAVIMAS

Fermentacija – mikrobiologinis procesas, vykstantis anaerobinės mikrofloros dėka.

Į mėšlą įvesta probiotinė mikroflora (probiotinė kompozicija SCD Odor Away) kaip inhibitorius veikia patogeninę mikroflorą (SRM) skaido organiką, atsiranda galimybė susidaryti humusinėms medžiagoms, vyksta azoto „fiksacija“, t.y. azotas amoniakinė forma neišsiskiria į atmosferą, o tampa nitratais, mažėja išlakų susidarymas, vyksta nemalonių kvapų prevencija.

Priklausomai nuo naudojamos gyvūnų ar paukščių auginimo technologijos, naudojamų pakratų, jų kiekių bei kokybės, gaunami gana skirtingi mėšlo kiekiai ir jo savybės gali ženkliai skirtis.

Mėšlo paruošimas fermentavimui priklauso nuo naudojamo kraiko, jo naudojimo būdo, drėgmės ir kitų faktorių.

### *Tvartų gilaus kraiko mėšlo fermentavimas*

Gilaus kraiko tvarte susidarantis mėšlas yra sąlyginai suspaustas, t.y. sudaromos anaerobinės sąlygos. Naudojant probiotines kompozicijas patalpų ir mėšlo higienizavimui, ant kraiko reguliariai (4 – 8 kartai per mėnesį) išpurškiamas probiotinės kompozicijos SCD Odor Away vandens tirpalas (paprastai santykiu 1 : 50 ÷ 1 : 100). Vienam kvadratiniam metrui kraiko sunaudojama 1 -2 ml koncentruoto SCD Odor Away preparato. Pirminė fermentacija vyksta visame kraiko tūryje ir jos rezultatai priklauso nuo kraiko išlaikymo trukmės. Pilnai sufermentuotas mėšlas gali būti gaunamas perkrovus jį į kaupus, tranšėjas ar mėšlides.

Pagrindiniai reikalavimai mėšlo fermentavimui:

- optimalus N/C santykis turi būti 1 : 25 ÷ 1 : 30;
- mėšlo drėgmė – 60 – 70 %;
- mėšlas būtina turi būti suslėgtas, t.y. sudarytos anaerobinės sąlygos;
- mėšlo kaupo aukštis arba tranšėjos gylis 1,5 ÷ 2,0 metrai.

Papildomas probiotinės kompozicijos įvedimas nebūtinus. Po 6 – 8 savaičių fermentuotą mėšlą (mėšlo pūdinį) galima naudoti dirvos kokybės gerinimui arba galima palikti tolimesniam brandinimui, t.y. humifikavimui.

Jei šaltuoju laikotarpiu (žemiau 6 °C) suspaustas mėšlas laikomas mėšlidėje, tai atšilus orui mėšlą reikia perkrauti į kaupus ar tranšėjas suslegiant (analogiškai silosavimui) ir įvedant į 1 m<sup>3</sup> mėšlo 50 – 100 ml SCD Odor Away vandens tirpalo (praskiedimo santykis 1 - 50 ÷ 1 : 100).

### *Paviršinio kraiko fermentavimas*

Jei mėšlas susidaro iš paviršinio kraiko, jo fermentacija tvarte nevyksta. Visas paruošimas fermentacijai šiltuoju laikotarpiu susideda iš mėšlo, jei jis buvo higienizuojamas panaudojant probiotinę kompoziciją SCD Odor Away tvarte, perkrovimo į kaupus ar tranšėjas jį suslegiant. Jei mėšlas nebuvo higienizuojamas, tai probiotinės kompozicijos įvedimas atliekamas formuojant ir suslegiant kaupą ar tranšėją. Dažnai mėšlo paviršinis aerobinis procesas (kaitimas) likviduojamas užkraunant jį drėgnų mėšlo sluoksnių arba palaistant probiotinės kompozicijos SCD Odor Away vandens tirpalų santykiu 1 : 300.

Šaltuoju metų periodu sukauptas paviršinio kraiko mėšlas apdorojamas probiotikais išpurškiant 100 – 150 ml vandens tirpalo 1 m<sup>3</sup> mėšlo, po to suspaudžiamas. Pūdinys paruošiamas per 6 – 8 savaitės.

Fermentacijos procese gana nežymios išlakos, pagrindiniai yra metanas ir anglies dvideginis. Proceso vykdymui nereikalinga speciali įranga, proceso trukmė 6 – 8 savaitės. Gaunamas produktas yra higienizuotas, t.y. neturi patogeninės mikrofloros, turi didelį humusinių medžiagų kiekį (> 2 % huminių rūgščių). Brandintas 2 – 3 mėnesius fermentuotas mėšlas turi apie 6 – 8 % humusinių produktų.

## 5.2. KIETO MĖŠLO KOMPOSTAVIMAS

Mėšlo kompostavimas yra plačiai žinomas mikrobiologinis procesas, kur pagrindinį vaidmenį atlieka aerobinė mikroflora. Kompostuojamojo mėšlo masėje azoto/anglies santykis turi būti 1 : 30 ÷ 1 : 35. Anglies didėjimas lėtina procesą, tačiau mažėja nemalonių kvapų išsiskyrimas. Didėjant azotui, ženkliai didėja išlakų kiekis.

Kompostavimas pagal kompostuojamoje masėje vykstančius procesus skirstomas į pasyvų (šaltą) bei aktyvų (karštą) kompostavimą.

**Šaltasis (pasyvus) mėšlo kompostavimas** yra procesas, kurio metu kaube vyksta aerobinis (paviršiuje) ir anaerobinis (kaupo viduje) procesai, t.y. procesas be dirbtinos aeracijos. Kaip taisyklė, tai nedideli (neaukšti) < 1 metro kaupai, siekiant išvengti jų nekontroliuojamo užkaitimo.

Probiotinės kompozicijos įvedimas atliekamas formuojant kaupus apipurškiant mėšlą probiotinės kompozicijos vandens tirpalu (analogiškai mėšlo paruošimui fermentavimui), tačiau nesuslegiant. 1 m<sup>3</sup> mėšlo naudojama 100 – 150 ml probiotinės kompozicijos SCD Odor Away vandens tirpalo (praskiedimas 1 : 100 ÷ 1 : 200). Procesas naudojant probiotikus gerai vyksta šiltuoju metų laikotarpiu.

**Karštasis (aktyvus) kompostavimas** kaip taisyklė, atliekamas esant dideliems mėšlo kiekiams, procesas aerobinis. Procesas turi būti kontroliuojamas ir reguliuojamas. Kompostavimo masės aeravimas vykdomas perkraunant, vartant, maišant – vėdinant, naudojant specialią įrangą arba pneumo sistemą. Kompostavimo kaupo aukštis turi būti 1,5 - 2,0 metrai. Sukrovus kaupą, jei N/C santykis tinkamas, prasideda temperatūros kilimas. Kontroliuojant, reguliuojant ir išlaikant temperatūrą kaube apie 70 °C 1 - 2 savaitių laikotarpyje, vyksta organinė hidrolizė, patogeninės mikrofloros šalinimas ir kiti procesai. Proceso temperatūra reguliuojama vartant ar ventiliuojant masę bei drėkinant ją, nes vyksta didžiuliai vandens nugaravimai. Optimali drėgmė yra 50 – 60 %. Jei procesas nekontroliuojamas ir nereguliuojamas, temperatūra gali pakilti virš 70 °C (termogeninė) ir mikroflora žūsta, mėšlas pajuosta lyg apanglija, jo vertė ženkliai pablogėja tuo labiau, kad jame ilgai nevyksta humifikacijos procesai. Karšto kompostavimo pranašumas yra toks, kad procesai gerai vyksta ir šaltuoju periodu (žiemos metu). Humifikacijos proceso suaktyvinimui į karštų būdu gautus kompostus įvedus probiotinę kompoziciją, brandinimo metu galima gauti labai aukštos kokybės produktus (kompostus).

Mėšlo pūdinys	Mėšlo kompostas
Fermentacijos procesas anaerobinis	Kompostavimo procesas aerobinis
Procesui nereikalinga speciali įranga	Procesui reikalinga speciali įranga
Procesas vyksta žemesnėje temperatūroje	Procesas vyksta aukštoje temperatūroje, dalis organinių medžiagų pasišalina į atmosferą
Nesidėlios išlakos į atmosferą, minimalus kvapai	Į atmosferą išsiskiria NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S ir kt., ryškesni nemalonūs kvapai
Fermentavimo metu išlieka probiotinė mikroflora	Kompostavimo metu dalis probiotinės mikrofloros žūsta
Fermentavimo proceso trukmė kelių savaičių	Kompostavimo proceso trukmė kelis kart ilgesnė
Nitratinio ir amoniakinio azoto santykis pūdinyje 1 : 3. Tai reiškia, kad azotinės medžiagos išlieka pūdinyje.	Nitratinio ir amoniakinio azoto santykis komposte 1 : 16. Tai reiškia, kad didelė azoto dalis amoniako pavidalu patenka į atmosferą.

Kitos mėšlo paruošimo technologijos viena nuo kitos skiriasi mažiau, tačiau visais atvejais teisingas probiotinių kompozicijų panaudojimas duoda gerus rezultatus nes gauti produktai (kompostai):

- mažina mineralinių trąšų poreikį;
- didina derlių ir produktų kokybę;

- gerina dirvožemio mikrobiologinę būklę;
- didina humuso kiekį dirvožemyje;
- gerina sąlygas daugintis sliekams;
- skatina šaknų augimą;
- didina augalų atsparumą ligoms;
- vaisiuose susidaro žymiai daugiau antioksidantų, bioaktyvių substancijų, vitaminų ir kt.;
- ženkliai didėja produkcijos išsaugojimo trukmė.

## 6. SRUTŲ IR SKYSTO MĖŠLO TVARKYMAS

Srutos azotinių medžiagų atžvilgiu labai skiriasi nuo mėšlo. Jose vyrauja šlapalas, kuris greitai virsta amonio druskomis. Esant aerobinėms sąlygoms jau per 1 – 2 savaites 80 – 90 % azotinių medžiagų pereina į amonio karbonatą, laisvą amoniaką, organinių rūgščių druskas. Todėl išlaikyti maistines medžiagas srutose įmanoma tik anaerobinėse sąlygose.

Anaerobinėse sąlygose įmanomas srutų ir skystų mėšlų fermentavimas įvedant į jos probiotinę kompoziciją SCD Odor Away santykiu 0,5 - 1 : 10000, t.y. 0,5 - 1 litras SCD Odor Away : 10 m<sup>3</sup> srutu. Fermentuotos srutos ir skystas mėšlas neturi aštraus amoniako bei sieros junginių kvapo, savyje išlaiko azotines medžiagas. Fermentacijos procesas gana greitas, t.y. 2 – 4 savaitės, tačiau procesas sustoja esant temperatūrai žemiau 6 °C.

Lietuvoje pramoninių mastu neišbandytas dėl gana šaltos žiemos.

## 7. PROBIOTINIŲ KOMPOZICIJŲ NAUDOJIMO ĮRANGA

Probiotinių kompozicijų panaudojimui BSA, mėšlo ir srutų tvarkymui gali būti naudojama įvairi įranga.

Pateikiame tokios įrangos pavyzdžius:



Pav. 1 Purkštuvus rankinis nugarinis „Miura 12“

TECHNINIAI DUOMENYS	
Skysčio bako talpa, L	11,6
Našumas, m <sup>2</sup>	1000
Max purškimo nuotolis, cm.	900
Max purškimo aukštis, cm.	450
Purškimo kampas, 0	60
Svoris, kg.	3





Pav. 2 Purkštuvas MM 25 L

#### TECHNINIAI DUOMENYS

<b>Variklis</b>	
Variklis	Dvitaktis TM 26
Galingumas, AG	1,5
<b>Specifikacija</b>	
Skysčio bako talpa, L	25
Skysčio purškimas, L/min	8
Maksimalus spaudimas, bar	30
Žarna, m	1
Purškimo antgalis, cm	60 / reguliuojamas
Svoris, kg.	8



Pav. 3 „LOMA" serijos šalto rūko generatorius

#### TECHNINIAI DUOMENYS

Galingumas	iki 70 l/val.
Nuotolis	60-90 m. (priklausomai nuo modifikacijos)
Aerolio dalelių dydis	2-100 mkm
Svoris	41 kg
Matmenys	142 x 68 x 130

## LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS:

1. Kazys Brundza. *Žemės ūkio mikrobiologija*.
2. Kazys Brundza. *Bendroji ūkinė botanika*.
3. Kazys Brundza. *Kultūrinių augalų ligos*.
4. Rimantas Budrys. "Kvapai - kaip pavojaus signalas". Žurnalas "Mokslas ir technika", 2011.
5. <http://www.scdprobiotics.com>
6. <http://www.multikraft.com>
7. <http://sianie.ucoz.ru/publ/4-1-0-4>
8. [http://sianie.ucoz.ru/publ/primenenie\\_ehm\\_preparatov\\_sijanie/4-1-0-24](http://sianie.ucoz.ru/publ/primenenie_ehm_preparatov_sijanie/4-1-0-24)
9. <http://www.cityfarmer.org/bokashi.html>
10. <http://bokashiworld.wordpress.com/tag/teruo-higa/>
11. <http://www.agriton.nl/homeeng.html>
12. <http://lindros.co.za/effective-micro-organismsem/about-em/>
13. <http://www.avai.lt>
14. <http://www.scdprobiotics.com>
15. <http://www.multikraft.com>
16. <http://www.rbbaltic.lt>



SIA "Baltic Probiotics"  
PVN reģ. nr. LV42103066259  
Adrese: Ceptuve, Rucavas pag.,  
Rucavas nov., LV-3477  
Banka: AS DNB banka  
Konts: LV31RIKO0002930154013



baltic probiotics

#### GAMINTOJO DEKLARĀCIJA

*ProbioStopOdor* yra natūralus probiotinis preparatas, kurio sudėtyje yra naudingi mikroorganizmai, enzimai ir antioksidantai, skirtas slopinti kvapą ir sumažinti musių kiekį atliekų apdorojimo bei naminių gyvulių ir paukščių laikymo vietose, skatinti biologinės degradacijos procesą, kontroliuoti patogenų plitimą.

*ProbioStopOdor* yra gaminamas naudojant natūraliai besidauginančių naudingųjų mikroorganizmų aukštos kokybės štamus, jo sudėtyje yra pieno rūgšties bakterijos, mielės ir fototropinės bakterijos. Preparatas yra visiškai saugus žmonėms, gyvūnams ir augalams.

SIA "Baltic Probiotics" šiuo patvirtina, kad visos sudedamosios dalys, naudojamos *ProbioStopOdor* gamyboje, yra natūralios kilmės ir standartinės, išgaunamos ne iš genetiškai modifikuotų medžiagų (non-GMO), su atitinkama IP garantija ir atitinka ES Reglamento 1830/2003 reikalavimus dėl GMP. Gamyboje nenaudojamos jokios chemiškai susintetintos medžiagos.

SIA "Baltic Probiotics" įsipareigoja pristatyti preparatą *ProbioStopOdor* vartotojui Lietuvos teritorijoje ne vėliau kaip per 10 dienų po pareikalavimo.

SIA "Baltic Probiotics" direktorė



Anda Balandina

Data: 2017.04.10

Tālr.: +371 266 55478

E-pasts: balticprobiotics@gmail.com

Mājas lapa: www.balticprobiotics.lv



**ProbioStopOdor**



baltic probiotics

### **Daugiau nei kvapo naikiklis!**

*ProbioStopOdor* yra visiškai natūralus biologinis kvapo naikiklis su efektyviais mikroorganizmais, antioksidantais ir enzimais, kurie slopina kvapą. *ProbioStopOdor* yra ekologiškas produktas, itin veiksmingai slopinantis kvapus gyvulių aptvaruose, paukštidėse, atliekų tvarkymo bei kompostavimo vietose, nuotekų dumblių saugojimo vietose, taip pat gali būti naudojamas kovoti su buitiniiais kvapais, pavyzdžiui virtuvės ir kitų atliekų, dūmų ar naminių gyvūnų skleidžiamais kvapais.

*ProbioStopOdor* gaminamas natūralaus fermentavimo būdu, panaudojant naudingus probiotinius mikroorganizmus, skatinant natūraliai susiformuojančių naudingųjų mikrobus augimą.

*ProbioStopOdor* yra gyvas probiotinis produktas, kurio sudėtyje yra padidintas kiekis fototropinių bakterijų, dar žinomų kaip purpurinės ne sieros bakterijos (PNSB). Šios bakterijos turi stiprias antioksidacines, antientropines ir intoksikaciją šalinančias savybes, kurios mažina tam tikrų toksinų, nuodingųjų dujų bei kvapų lygius (sieros vandenilio, amoniako, merkaptanų ir kitų organinių junginių).

### **Kaip *ProbioStopOdor* padeda sumažinti kvapą:**

*ProbioStopOdor* mažina ne blogą kvapą, o naikina jo atsiradimo priežastis. Atliekų apdorojimo, nuotekų dumblių apdorojimo ir saugojimo vietose, naminių gyvulių ir paukščių laikymo vietose tvyrantys blogi kvapai sukelti didelių amoniako, sieros vandenilio ir merkaptanų koncentracijų. Naudingieji mikroorganizmai sukuria nepalankią terpę kvapus sukeliančių patogeninių mikroorganizmų dauginimuisi. *ProbioStopOdor* padės slopinti kvapą ir sumažins musių kiekį atliekų apdorojimo, nuotekų dumblių saugojimo bei naminių gyvulių ir paukščių laikymo vietose. Papurškus preparato reikiamose vietose, blogas kvapas bus iškart nuslopintas.

### ***ProbioStopOdor* nauda:**

- draugiškas aplinkai;
- sumažina kvapą iki 96%;
- skatina biologines degradacijos procesą;
- šalina nemalonių kvapų atsiradimo priežastis;
- ekonomiškas;
- kontroliuoja patogeninių mikroorganizmų plitimą.

### ***ProbioStopOdor* mažina kvapų atsiradimą:**

- gyvulininkystės ūkiuose (karvių, arklių, naminių paukščių, kiaulių, kailinių žvėrelių);
- atliekų tvarkymo įmonėse;
- nuotekų valymo įrenginiuose;
- nuotekų dumblių saugojimo vietose;
- namų ūkiuose (naminių gyvūnų kvapai, dūmai, pelėšiai).

SIA „Baltic Probiotics“, VAT code LV42103066259, „Ceptuve“, Rucavas pag., Rucavas nov., LV-3477

Tel. +371 26655478 balticprobiotics@gmail.com www.balticprobiotics.lv

Account no. AS DNB banka LV31RIKO0002930154013

*ProbioStopOdor* turi būti skiedžiamas vandeniu, kad aktyvuoti mikroorganizmus. Patariama naudoti purškimo įrangą. Įpilkite nurodytą kiekį *ProbioStopOdor* į švarų purškimo indą ir praskieskite švairiu nechloruotu vandeniu, kaip nurodyta instrukcijoje. Gerai uždarykite originalią *ProbioStopOdor* pakuotę, kad išsaugoti likusio produkto efektyvumą. Sunaudokite praskiestą kiekį per 2-4 dienas.

*ProbioStopOdor* yra koncentruotas produktas ir turi būti naudojamas kaip nurodyta. Prieš naudojant ant šviesių audinių atlikite spalvos pasikeitimo testą.

*ProbioStopOdor* gaminamas natūralios fermentacijos būdu, todėl per laiką jame gali atsirasti nuosėdų ar plūduriuojančių medžiagų. Tai neturi įtakos produkto efektyvumui ir saugumui. Laikykite 5° – 50°C temperatūroje vengiant tiesioginių saulės spindulių.

***ProbioStopOdor* naudojimo vadovas:**

<b>Panaudojimo sritis</b>	<b>Skiedimo santykis (probiotikai : vanduo)</b>	<b>Kaip naudoti</b>
Mėšlo kauptuvai, išvietės	1 : 100	Purkšti kas savaitę, kas mėnesį arba pagal poreikį.
Gyvulininkystės fermos	1 : 300	Purkšti kartą per savaitę arba pagal poreikį
Skystos ir kietos atliekos	1 :500-1000	Naudoti kas savaitę, kas mėnesį arba pagal poreikį, Geresniam rezultatui laikyti uždengtą.
Biologiškai skaidžių atliekų, tame tarpe maisto atliekų, kompostavimas	1 : 500	Supurkšti komposto kaupą prieš ir po vartymo
Kiemo/sodo kompostas	1 : 300	Sudrėkinkite kompostą probiotinių tirpalu. Vartyti nebūtina. Uždengus rezultatas bus geresnis. Supurkšti kas mėnesį.
Kvapų šalinimas dumblo kaupimo aikštelėse	1 : 500-1000	Apdorojamas (apipurškiamas) dumblo kaupimo aikštelės paviršius. Esant galimybei, įvedamas į dumblo masę. 1 m <sup>2</sup> dumblo kaupimo aikštelės plotui reikia 2 ml koncentruoto preparato <i>ProbioStopOdor</i> . Priklausomai nuo oro temperatūros dumblo paviršius apdorojamas 1 kartą per savaitę arba kas 2 savaites.
Naminių paukščių gardai	1 : 100	Purkšti kartą per savaitę arba pagal poreikį.
Šiukšlių dėžės	1 : 100-500	Išpurkšti šiukšlių dėžės vidinę pusę arba išvalykite drėgnu skudurėliu. Jei reikia apipurškite plotą aplink šiukšlių dėžę.
Naminių gyvūnų kvapas	1 :100-300	Išpurkšti tirpalą ant grindų, sienų ir kitų paviršių. Kartoti pagal poreikį.

1:100 = 100ml *ProbioStopOdor* : 10 l vandens

SIA „Baltic Probiotics“, VAT code LV42103066259, „Ceptuve“, Rucavas pag., Rucavas nov., LV-3477

Tel. +371 26655478 balticprobiotics@gmail.com www.balticprobiotics.lv

Account no. AS DNB banka LV31RIKO0002930154013

## Compilation file of literature relating to storage covers

---

*This file is a compilation of the following reports.*

### **Liquid Manure Storage Covers**

Prepared by:

Sandy English and Ron Fleming  
University of Guelph Ridgetown Campus  
Ridgetown, Ontario, Canada

Prepared for:

Ontario Pork

### **Economic Evaluation of Manure Storage Covers**

Larry D. Jacobson and David R. Schmidt,  
Dept. of Biosystems and Agricultural Engineering  
Bill Lazarus,  
Dept. of Applied Economics  
University of Minnesota, St. Paul, MN 55108

### **Factsheet: Covers for Manure Storage Units**

Richard Nicolai and Steve Pohl, South Dakota State University, and  
David Schmidt, University of Minnesota

Livestock Development in South Dakota: *Environment and Health FS 925-D*

### **FLOATING COVERS TO REDUCE GAS EMISSIONS FROM**

#### **LIQUID MANURE STORAGE: A REVIEW**

A. C. VanderZaag, R. J. Gordon, V. M. Glass, R. C. Jamieson

### **PERMEABLE SYNTHETIC COVERS FOR CONTROLLING**

#### **EMISSIONS FROM LIQUID DAIRY MANURE**

A. C. VanderZaag, R. J. Gordon, R. C. Jamieson, D. L. Burton, G. W. Stratton

### **GAS EMISSIONS FROM STRAW COVERED**

#### **LIQUID DAIRY MANURE DURING SUMMER**

#### **STORAGE AND AUTUMN AGITATION**

A. C. VanderZaag, R. J. Gordon, R. C. Jamieson, D. L. Burton, G. W. Stratton

Table 1 -Types of covers, effectiveness, life expectancy, and capital costs.

Material	Reduction Effectiveness (%)			Life Expectancy	Capital Cost (US\$/m <sup>2</sup> )
	Odour	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>		
<b>Permeable Covers</b>					
Straw	40 to 90 <sup>a</sup>	80 to 95 <sup>a</sup>	25 to 85 <sup>a</sup>	< 6 months <sup>a</sup>	0.2 to 0.8 <sup>a</sup>
Geotextile	40 to 65 <sup>a</sup>	30 to 90 <sup>a</sup>	0 to 45 <sup>a, c</sup>	3 to 5 years <sup>a</sup>	1 to 2.4 <sup>a, c</sup>
Geotextile/straw	50 to 80 <sup>a</sup>	60 to 98 <sup>a</sup>	8 to 85 <sup>a</sup>	N/A	1.3 to 2.2 <sup>a</sup>
Leca®	90 <sup>a</sup>	N/A	65 to 95 <sup>a</sup>	10 years <sup>a</sup>	13 <sup>a</sup>
Macrolite®	60 <sup>a</sup>	64 to 84 <sup>a</sup>	N/A	10 years <sup>a</sup>	13 <sup>a</sup>
Perlite	30 to 93 <sup>d</sup>	N/A	63 to 91 <sup>d</sup>	10 years <sup>d</sup>	1.3 to 2 <sup>d</sup>
Rigid Foam	70 to 82 <sup>e</sup>	N/A	N/A	10 to 20 years <sup>e</sup>	N/A
Oil	0 <sup>d</sup>	N/A	85 <sup>d</sup>	N/A	N/A
Natural crust	10 to 90 <sup>b</sup>	10 to 90 <sup>b</sup>	10 to 90 <sup>b</sup>	2 to 4 months <sup>b</sup>	0 <sup>b</sup>
<b>Impermeable Covers</b>					
Inflatable plastic	95 <sup>a</sup>	95 <sup>a</sup>	95 <sup>a</sup>	10 years <sup>a</sup>	5.8 to 15 <sup>a, f</sup>
Floating plastic (neg. pressure)	95 <sup>b</sup>	95 <sup>b</sup>	95 <sup>b</sup>	5 to 10 years <sup>b</sup>	N/A



**APLINKOS ORO TERŠALŲ FONINĖS  
KONCENTRACIJOS**

**PAŽYAMOS APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS**



**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS  
TARŠOS PREVENCIJOS DEPARTAMENTAS**

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, mob. tel. +370 682 92653, el. p. [aaa@gamta.lt](mailto:aaa@gamta.lt), <https://aaa.lrv.lt>  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 1887848

UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ el. p. <a href="mailto:info@dge.lt">info@dge.lt</a>	2022-10- I 2022-10-11	Nr.(30-3)-A4- Nr. R-22/193
--	--------------------------	-------------------------------

**DĖL FONINIO APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO DUOMENŲ**

Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Agentūra) gavo prašymą pateikti ŽŪB „Idar“ kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Šakių r. sav., Griškabūdžio sen., Paluobių k., foninio aplinkos oro užterštumo duomenis teršalų pažeminiame sluoksnyje sklaidos modeliavimui.

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 teršalų sklaidos modeliavimą, turi būti naudojami apie ūkinės veiklos objektą, kurio poveikį aplinkos orui numatoma vertinti, iki 2 kilometrų atstumu esančių kitų ūkinės veiklos objektų, planuojamos ūkinės veiklos (toliau – PŪV), dėl kurios teisės aktų nustatyta tvarka yra priimtas sprendimas dėl PŪV galimybių, poveikio aplinkai vertinimo dokumentuose (ataskaitose ar atrankos dokumentuose) pateikti į aplinkos orą numatomų išmesti teršalų kiekio skaičiavimo duomenys. Taip pat papildomai atliekant prašyme nurodytų teršalų sklaidos modeliavimą, turi būti naudojamos naujausios santykinai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinių metinių koncentracijų vertės, skelbiamos Agentūros interneto svetainėje <https://aaa.lrv.lt>, skyriuje „Foninės koncentracijos PAOV skaičiavimams“. Prašyme nurodytiems teršalams, kuriems aukščiau nurodytuose dokumentuose nėra duomenų, sklaidos modeliavimą atlikti neatsižvelgiant į foninę koncentraciją.

Šį atsakymą turite teisę apskusti Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, 01402 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo įteikimo dienos.

PRIDEDAMA. Gretimybėse veikiančių įmonių planuojamų ūkinės veiklos objektų numatomų išmesti teršalų ir teršalų išmetimo šaltinių parametrai, 4 lapai.

Taršos prevencijos departamento  
Oro taršos prevencijos skyriaus vedėja

Loreta Jovaišienė

Roberta Šlekienė tel. 8 619 48280, el. p. [roberta.slekiene@gamta.lt](mailto:roberta.slekiene@gamta.lt)

ŽŪB „Idar“ kitos paskirties statinių (biodujų gamybos) Šakių r. sav., Griškabūdžio sen., Paluobių k., 2 km spinduliu esančių įmonių/ės, planuojamos ūkinės veiklos, dėl kurių teisės aktų nustatyta tvarka yra priimtas sprendimas dėl PŪV galimybių, poveikio aplinkai vertinimo dokumentuose (ataskaitose ar atrankos dokumentuose) esantys duomenys, kurių prašoma UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ 2022-10-11 rašte Nr. R-22/193.

**Planuojama UAB „Noragra“ Pieninių galvijų komplekso išplėtimas Šakių r. sav., Griškabūdžio sen., Smilgių k.**

Informaciją galima rasti [aaa.ltr.lt/PAV/2019/Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo informacija 2019 m./ Marijampolės regionas, Nr. 5](http://aaa.ltr.lt/PAV/2019/Atrankos_dėl_poveikio_aplinkai_vertinimo_informacija_2019_m./Marijampolės_regionas_Nr.5)

<https://drive.google.com/file/d/1dWSY8IKcm41A9ZKBG1WSbql5SDK0BpS/view>

**STACIONARIŲ TARŠOS ŠALTINIŲ FIZIKINIAI DUOMENYS**

Taršos objekto nr. schemeje	Taršos objektas	Taršos išmetimo Temperatūra <sub>3</sub>	Teršalų srauto greitis m/s	Išmetimo aukštis, m	Teršalams skirtų išmetimo angų skaičius vnt.	Taršos šaltinio Nr.	Teršalų išmetimo angos dydis	Teršalo centro koordinatės X, Y	Laikas metuose val.
2	Veršidė	10	5	5	1	601	60x0,5 m	451253,67 6082100,44	8760
3	Prieauglio tvartas	10	5	5	1	602	80x0,5 m	451290,38 6082112,81	8760
8	Veršidė su veršlavimosi skyriumi	10	5	9	1	603	12x0,5 m	451446,53 6082113,97	8760
9	Užtrūkusių karvių tvartas	10	5	12	1	604	63x0,5 m	451437,46 6082037,93	8760
14	Karvidė	10	5	7	1	605	78x0,5 m	451562,55 6082076,67	8760
15	Karvidė	10	5	10	1	606	85x0,5 m	451553,88 6081988,67	8760
17	Planuojama karvidė	10	5	11	1	607	90 x0,5 m	451661,13 6082092,98	8760
18	Planuojamas prieauglio tvartas	10	5	11	1	608	70 x 0,5 m	451651,04 6081995,60	8760
5	Kraikinio mėšlo aikštelė	Aplinkos	Aplinkos	2	1	609	55x22 m	451235,99 6082026,38	8760
19	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	610	Ø 36 m	451530,30 6081905,29	8760
20	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	611	Ø 36 m	451570,96 6081900,85	8760
21	Skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	612	Ø 36 m	451599,65 6081988,66	8760
22	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	613	Ø 36 m	451491,63 6081944,27	8760
23	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras	Aplinkos	Aplinkos	2	1	614	Ø 36 m	451450,90 6081947,97	8760
-	Ūkio technika	Aplinkos	5	-	-	615	Ø 0,5 m	451621,34 6082103,22	3285
-	Katilinė	70	0,177	8,5	1	001	Ø 0,3 m	451621,46 6082103,26	8760

TARŠA Į APLINKOS ORĄ

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos objektas ir Nr. plane	Taršos šaltinis	Teršalai	Bendras išmetamas teršalų kiekis iš taršos objekto	
				g/s	t/metus
Gyvulių laikymas tvartuose	Veršidė Nr. 2	601	Amoniakas	0,01966	0,62000
			Kietosios dalelės KD10	0,00171	0,05400
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00114	0,03600
			LOJ	0,05646	1,78040
	Prieauglio tvartas Nr. 3	602	Amoniakas	0,02458	0,77500
			Kietosios dalelės KD10	0,00214	0,06750
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00143	0,04500
			LOJ	0,07057	2,22550
	Veršidė su veršiavimosi skyriumi Nr. 8	603	Amoniakas	0,00786	0,24800
			Kietosios dalelės KD10	0,00068	0,02160
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00046	0,01440
			LOJ	0,02258	0,71216
	Užtrūkusių karvių tvartas Nr. 9	604	Amoniakas	0,00983	0,31000
			Kietosios dalelės KD10	0,00086	0,02700
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00057	0,01800
			LOJ	0,02823	0,89020
	Karvidė Nr. 14	605	Amoniakas	0,10654	3,36000
			Kietosios dalelės KD10	0,00699	0,22050
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00455	0,14350
			LOJ	0,19907	6,27795

	Karvidė Nr. 15	606	Amoniakas	0,12177	3,84000
			Kietosios dalelės KD10	0,00799	0,25200
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00520	0,16400
			LOJ	0,22751	7,17480
	Karvidė Nr. 17 (planuojama)	607	Amoniakas	0,02740	0,86400
			Kietosios dalelės KD10	0,00180	0,05670
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00117	0,03690
			LOJ	0,05119	1,61433
	Prieauglio tvartas Nr. 18 (planuojama)	608	Amoniakas	0,00875	0,27600
			Kietosios dalelės KD10	0,00068	0,02160
			Kietosios dalelės KD2,5	0,00046	0,01440
			LOJ	0,02258	0,71216
Mėšlo sandėliavimas	Kraikinio mėšlo aikštelė Nr. 5	609	Amoniakas	0,12386	3,90600
			Azoto oksidas	0,00288	0,09072
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 19	610	Amoniakas	0,05694	1,79565
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201
	Skysto mėšlo rezervuaras	611	Amoniakas	0,05694	1,79565

Cecho, baro ar kt. pavadinimas, gamybos rūšies pavadinimas	Taršos objektas ir Nr. plane	Taršos šaltinis	Teršalai	Bendras išmetamas teršalų kiekis iš taršos objekto	
				g/s	t/metus
	Nr. 20		Azoto oksidas	0,00006	0,00201
	Skysto mėšlo rezervuaras Nr. 21	612	Amoniakas	0,05694	1,79565
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras Nr. 22	613	Amoniakas	0,05694	1,79565
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201
	Planuojamas skysto mėšlo rezervuaras Nr. 23	614	Amoniakas	0,05694	1,79565
			Azoto oksidas	0,00006	0,00201

<b>DETALŪS METADUOMENYS</b>	
<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	DĖL FONINIO APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO DUOMENŲ (ŽŪB „Idar“ Šakių r. sav., Griškabūdžio sen., Paluobių k.)
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2022-10-31 Nr. (30-3)-A4E-11995
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Loreta Jovaišienė, Skyriaus vedėjas, Oro taršos prevencijos skyrius
<b>Sertifikatas išduotas</b>	LORETA JOVAIŠIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2022-10-31 07:46:06 (GMT+02:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2022-10-31 07:46:25 (GMT+02:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2022-08-04 10:48:13 – 2025-08-03 10:48:13
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	1
<b>Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	DBSIS, versija 3.5.68
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-10-31 10:16:09)
<b>Paiškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2022-10-31 10:16:09 DBSIS



## Vidutinės metinės aplinkos oro teršalų kaimo foninių koncentracijų reikšmės

Aplinkos orą teršiančių medžiagų (KD<sub>10</sub>, KD<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO) vidutinės metinės koncentracijų vertės nustatytos pagal valstybinio monitoringo 2021 m. nuolatinio matavimo visose Lietuvos oro kokybės tyrimų stotyse (OKTS) duomenis (vertintas 45% mažiausių išmatuotų reikšmių vidurkis), atsižvelgta į 2019 m. atlikto Oro užterštumo lygio įvertinimo Lietuvoje difuzinių šaltinių metodu rezultatus (įskaičiuoti metiniai vidurkiai).

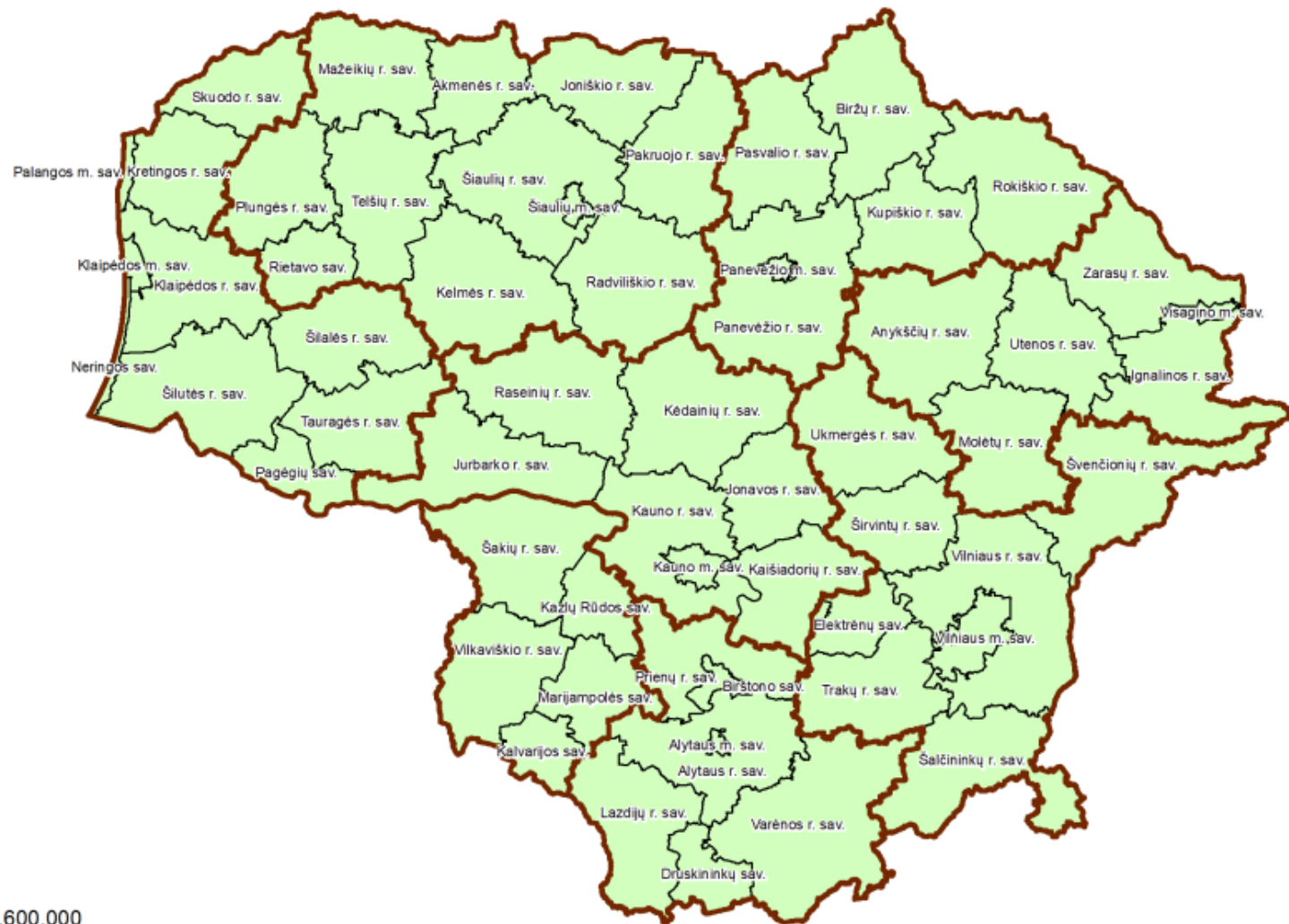
Benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) vidutinė metinė koncentracija nustatyta irgi pagal 2019 m. atliktų tyrimų difuziniais šaltiniais rezultatus ir 2021 m. OKTS vidutinės metinės koncentracijas.

Ozono (O<sub>3</sub>) vidutinė 2021 m. koncentracija nustatyta iš: Aukštaitijos, Dzūkijos, Žemaitijos integruoto monitoringo stotyse išmatuotos O<sub>3</sub> vidutinės metinės koncentracijos ir miestų OKTS išmatuotų O<sub>3</sub> koncentracijos 45-ojo procentilio reikšmių.

<b>Teršalo pavadinimas</b> konc. matavimo vienetai	<b>KD<sub>10</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>KD<sub>2,5</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>NO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>NO<sub>x</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>SO<sub>2</sub></b> µg/m <sup>3</sup>	<b>CO</b> mg/m <sup>3</sup>	<b>C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b> (benzenas) µg/m <sup>3</sup>	<b>O<sub>3</sub></b> µg/m <sup>3</sup>
<b>Regionai (2021 m.)</b>								
<b>ALYTAUS</b>	9,8	6,8	3,1	4,4	3,9	0,18	0,76	43,5
<b>KAUNO</b>	10,2	7,2	5,4	7,6	4,2	0,18	0,90	45,6
<b>KLAIPĖDOS</b>	8,5	6,0	5,3	7,5	3,5	0,19	0,77	45,3
<b>MARIJAMPOLĖS</b>	9,8	6,8	3,9	5,5	4,3	0,19	0,93	43,5
<b>PANEVĖŽIO</b>	9,9	6,5	4,1	5,8	3,3	0,20	0,91	48,0
<b>ŠIAULIŲ</b>	8,6	6,1	4,9	6,9	4,8	0,21	0,86	46,5
<b>UTENOS</b>	9,9	6,5	3,1	4,4	3,1	0,19	0,79	50,1
<b>VILNIAUS</b>	12,4	8,7	6,4	9,1	4,2	0,19	0,79	38,6



Santykainai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių REGIONAL foniniam aplinkos oro taršos lygio įvertinimui atliekant PAOV



Santykainai švarių Lietuvos kaimiškųjų vietovių aplinkos oro teršalų vidutinės metinės koncentracijos



**LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJS TARNYBOS  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
KLIMATO IR TYRIMŲ SKYRIUS**

UAB „Ekopaslauga“  
Direktorei Agripinai Čekauskienei

I 2021-11-29 Sutartį Nr. P6-31a (2021)

El. p. uabekopaslauga@gmail.com

**PAŽYMA APIE HIDROMETEOROLOGINES SĄLYGAS**

2021 m. gruodžio 22 d. Nr. (5.58-10)-B8-3151

Elektroniniu paštu pateikiame informaciją teršalų sklaidos skaičiavimams 18-os meteorologijos stočių (toliau – MS) 2019- 2020 m. duomenimis:

Biržų MS koordinatės: 56,193191 ir 24,774184, aukštis virš jūros lygio – 60,2 m;  
Dotnuvos MS koordinatės: 55,395993 ir 23,866224, aukštis virš jūros lygio – 69,1 m;  
Dūkšto MS koordinatės: 55,517856 ir 26,316140, aukštis virš jūros lygio – 161,6 m;  
Kauno MS koordinatės: 54,883960 ir 23,835880, aukštis virš jūros lygio – 76,1 m;  
Kybartų MS koordinatės: 54,633167 ir 22,783011, aukštis virš jūros lygio – 56,9 m;  
Klaipėdos MS koordinatės: 55,731350 ir 21,091570, aukštis virš jūros lygio – 6,2 m;  
Laukuvos MS koordinatės: 55,608860 ir 22,239463, aukštis virš jūros lygio – 165,4 m;  
Lazdijų MS koordinatės: 54,232210 ir 23,510680, aukštis virš jūros lygio – 133,2 m;  
Nidos MS koordinatės: 55,302210 ir 21,007360, aukštis virš jūros lygio – 2,0 m;  
Panevėžio MS koordinatės: 55,735154 ir 24,417184, aukštis virš jūros lygio – 57,1 m;  
Raseinių MS koordinatės: 55,394569 ir 23,133073, aukštis virš jūros lygio – 110,7 m;  
Šiaulų MS koordinatės: 55,942222 ir 23,331111, aukštis virš jūros lygio – 105,9 m;  
Šilutės MS koordinatės: 55,352222 ir 21,446944, aukštis virš jūros lygio – 2,7 m;  
Telšių MS koordinatės: 55,991245 ir 22,256657, aukštis virš jūros lygio – 153,3 m;  
Ukmergės MS koordinatės: 55,264145 ir 24,760335, aukštis virš jūros lygio – 72,0 m;  
Utenos MS koordinatės: 55,515321 ir 25,589692, aukštis virš jūros lygio – 104,8 m;  
Varėnos MS koordinatės: 54,248271 ir 24,551760, aukštis virš jūros lygio – 109,1 m;  
Vilniaus MS koordinatės: 54,625992 ir 25,107064, aukštis virš jūros lygio – 162,0 m.

Pagal Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie AM Meteorologinių stebėjimų nuostatus meteorologijos stotyse visi stebėjimai atliekami kas 1 val.

Vėjo parametrai matuojami 10 m aukštyje.



LIETUVOS HIDROMETEOROLOGIJS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS  
Biudžetinė įstaiga, Rudnios g. 6, LT-09300 Vilnius, mob. 8 648 06 572, el. p. [lhmt@meteo.lt](mailto:lhmt@meteo.lt)  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 290743240  
[www.meteo.lt](http://www.meteo.lt)  
ISO 9001:2015

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:

1. Jungtine1.7z;
2. Jungtine2.7z

Vyriausioji specialistė



Zina Kitrienė

Mob. 8 648 06 311, el. p. zina.kitriene@meteo.lt  
Originalas nebus siunčiamas

## JUNGTINĖS VEIKLOS SUTARTIS Nr.1

2021 metų lapkričio mėn. 29 diena

Mes, žemiau nurodyti asmenys:

**UAB „EKOPASLAUGA“**, registracijos kodas 300137906, buveinės adresas Geležinio Vilko g. 13-3, Kaunas, (toliau vadinama „Pagrindiniu partneriu“), atstovaujama direktorės Agripinos Čekauskienės, veikiančios pagal įmonės įstatus,

ir

**UAB „Ekometrija“**, registracijos kodas 123472655, buveinės adresas Geologų g.11, Vilnius, atstovaujama direktoriaus Roberto Smuko, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**UAB „AV Consulting“**, registracijos kodas 300010061, buveinės adresas P. Vileišio g.9, Vilnius, atstovaujama direktoriaus Vido Revoldo, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**UAB „Ekosistema“**, registracijos kodas 140016636, buveinės adresas Taikos pr.119, Klaipėda, atstovaujama direktoriaus Mariaus Šileikos, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**UAB „Ekostruktūra“**, registracijos kodas 304230247, buveinės adresas Raudondvario pl. 288A-9, Kaunas, atstovaujama direktorės Onos Samuchovienės, veikiančios pagal įmonės įstatus,

**UAB „Ekokonsultacijos“**, registracijos kodas 300081400, buveinės adresas J. Kubiliaus g.6, Vilnius, atstovaujama direktorės Linos Šleinotaitės Budrienės, veikiančios pagal įmonės įstatus,

**UAB „Aplinkos vadyba“**, registracijos kodas 300513582, buveinės adresas Vilkpėdės g. 22, Vilnius, atstovaujama direktoriaus Nerijaus Dilbos, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**UAB „DGE Baltic Soil and Environment“**, registracijos kodas 300085690, buveinės adresas Smolensko g. 3, Vilnius, atstovaujama direktoriaus Gedimino Čyžiaus, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**UAB „Nomine Consult“**, registracijos kodas 304493084, buveinės adresas Lvovo g.25-701, Vilnius, atstovaujama direktorės Gintvilės Žvirblytės, veikiančios pagal įmonės įstatus,

**UAB „SWECO LIETUVA“**, registracijos kodas 301135783, buveinės adresas Spaudos g. 6-1, Vilnius, atstovaujama viceprezidento Egidijaus Kunevičiaus, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**UAB „Ardynas“**, registracijos kodas 133884372, buveinės adresas Gedimino g. 47, Kaunas, atstovaujama direktoriaus Nerijaus Rudelevičiaus, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**UAB „Infraplanas“**, registracijos kodas 160421745, buveinės adresas Inovacijos g. 3, Biruliškių k., atstovaujama direktorės Aušros Švarplienės, veikiančios pagal įmonės įstatus,

**UAB „Kelprojektas“**, registracijos kodas 234004210, buveinės adresas I. Kanto g. 25, Kaunas, atstovaujama aplinkosaugos skyriaus vadovo Aivaro Bragos, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**MB „Aplinkos modelis“**, registracijos kodas 303005557, buveinės adresas Plytų g. 55-43, Palanga, atstovaujama direktoriaus Dariaus Pavolio, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**VŠĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas**, registracijos kodas 303211151, buveinės adresas Vilhelmo Berbomo g.10, 201 kab., Klaipėda, atstovaujama direktorės Rositos Milerienės, veikiančios pagal įmonės įstatus,

**ĮĮ „Terra studija“**, registracijos kodas 302786918, buveinės adresas Žilvyčių g. 31, Kaunas, atstovaujama direktoriaus Mindaugo Bajoro, veikiančio pagal įmonės įstatus,

**MB „Ekoamicus“**, registracijos kodas 304823151, buveinės adresas Ukmergės g. 15-27, Kaunas, atstovaujama direktorės Virginijos Žemaitės.

### 1. SUTARTIES OBJEKTAS IR TIKSLAS

- 1.1. Šia Sutartimi Partneriai, apjungdami savo lėšas, siekia įsigyti Lietuvos Respublikos 18 hidrometeorologinių stočių dvejų metų (2019 m. - 2020 m.) meteorologinių duomenų paketą aplinkos oro teršalų ir kvapų sklaidos skaičiavimui, tuo tikslu pasirašant paslaugų teikimo sutartį (toliau –Pagrindinė sutartis) su Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos.

### 2. SUTARTINIAI SANTYKIAI

- 2.1. Ši Sutartis reguliuoja santykius tarp Pagrindinio Partnerio ir Partnerių bei tarp Partnerių nuo jos įsigaliojimo momento.

2.2. Šia Sutartimi nesukuriamas juridinis asmuo. Taip pat šia Sutartimi tarp Partnerių nesukuriami jokie pavaldumo santykiai. Nei vienas iš Partnerių negali prisiimti įsipareigojimų abiejų Partnerių vardu kitaip nei nustatyta šioje Sutartyje ir/ar kitiems nei šioje Sutartyje numatytiems tikslams.

### **3. PARTNERIŲ VEIKLA**

3.1. Pagrindinis Partneris rengia Jungtinės veiklos sutartį (toliau – JVS) ir tiekia ją el. paštu nurodytais adresais kitiems sutartyje įvardytiems Partneriams.

3.2. Pagrindinis Partneris visų Partnerių vardu pasirašo Pagrindinę sutartį tarp jo ir Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – LHMT).

3.3. Kiekvienas iš Partnerių, tame tarpe ir Pagrindinis Partneris pasirašo Jungtinės veiklos sutartį.

### **4. BENDROSIOS PARTNERIŲ TEISĖS IR PAREIGOS**

4.1. Partneriai įsipareigoja:

4.1.1. informuoti vienas kitą nedelsiant, bet ne vėliau kaip per 3 darbo dienas, apie bet kokias aplinkybes dėl kurių JVS ir/ar Pagrindinės sutarties vykdymas žymiai pasunkėtų ar pasidarytų neįmanomas bet kuriam iš Partnerių;

4.1.2. naudoti iš LHMT gautą informaciją tik savo tikslams pagal paskirtį, neperleidžiant jos tretiesiems asmenims;

4.1.3. vykdyti Jungtinę veiklą sąžiningai, protingai ir teisingai.

4.2. Partneriai turi teisę:

4.2.1. dalyvauti bet kuriame viešajame pirkime, pateikiant Jungtinės veiklos sutarties kopiją kaip įrodymą dėl meteorologinių duomenų teisėto įsigijimo ir naudojimo.

### **5. PARTNERIŲ PAREIŠKIMAI IR GARANTIJOS**

5.1. Kiekvienas Partneris šiuo pareiškia bei garantuoja kitam Partneriui, kad:

5.1.1. kiekvienas Partneris atliko visus teisinius veiksmus, būtinus Sutarties tinkamam sudarymui, jos galiojimui ir Sutarties sąlygų vykdymui ir Partneriui nereikia jokio kito leidimo ar sutikimo, išskyrus tuos kuriuos jis jau gavo;

5.1.2. sudarydamas Sutartį ar vykdydamas savo įsipareigojimus, Partneris nepažeis jį saistančių įstatymų, taisyklių, nuostatų, potvarkių, įsipareigojimų ar susitarimų;

5.1.3. Sutartis yra Partneriui galiojantis, teisinis ir jį saistantis įsipareigojimas, kurio vykdymo galima pareikalauti pagal Sutarties sąlygas;

5.1.4. Partneris tinkamai vykdys visas savo sutartines ir kitas prievolės, kurios gali turėti esminės įtakos Sutarties vykdymui.

### **6. ATSTOVAVIMAS**

6.1. Partneriai susitaria, kad santykiuose su LHMT, jiems atstovauja UAB „Ekopaslauga“.

6.2. Partneriai taip pat susitaria, kad atstovavimas apima Jungtinės veiklos koordinavimo, bendravimo su LHMT bei atsiskaitymo tikslais.

6.3. Naudodamasi atstovavimo teisėmis UAB „Ekopaslauga“ koordinuoja ir kontroliuoja Partnerių veiksmus pasirašant JVS, koordinuoja atsiskaitymo procesą tarp Pagrindinio partnerio ir Partnerių, teikia Partneriams Pagrindinės sutarties pasirašytą kopiją.

### **7. ATSISKAITYMŲ TVARKA**

7.1. Kiekvienas iš Partnerių pagal Pagrindinio partnerio išrašytą išankstinę sąskaitą-faktūrą sumoka nurodytą sumą į Pagrindinio partnerio nurodytą sąskaitą Nr. LT 264010042500824620 / AB LUMINOR bankas per 5 darbo dienas nuo JVS pasirašymo. Sumos įnašas nustatomas padalinant bendrą sumą lygiomis dalimis tarp visų Partnerių, įskaitant ir Pagrindinį Partnerį. Bendra mokėjimo suma sudaro – 9311,40 Eurų (devyni tūkstančiai trys šimtai vienolika Eurų 40 ct.) ir PVM (1955,39 Eurų). Visa mokėtina suma sudaro – 11266,79 Eurų (vienuolika tūkstančių du šimtai šešiasdešimt šeši Eurai 79 ct).

7.2. Surinktą sumą Pagrindinis partneris sumoka LHMT pagal pateiktą PVM sąskaitą-faktūrą ne vėliau nei per 5 darbo dienas nuo sąskaitos pateikimo.

7.3. Jei bet kuris iš Partnerių atsisako vykdyti įsipareigojimą, numatytą 7.1. punkte, jis privalo Pasišalinus vienam iš Partnerių, bendra suma dalinama po lygiai tarp likusiųjų Partnerių lygiomis dalimis, papildomai išrašant sąskaitą-faktūrą.

## **8. SUTARTIES GALIOJIMAS IR PABAIGA**

8.1. Sutartis įsigalioja, kai ją pasirašo visi Partneriai ir Pagrindinis partneris.

8.2. Sutartis galioja tol, kol įstatymiškai galima naudoti meteorologinius duomenis pagal Pagrindinę sutartį.

8.3. Jeigu kuri nors šios Sutarties nuostata laikoma ar tampa negaliojančia pagal taikomus įstatymus, likusios Sutarties nuostatos lieka toliau galioti. Jei kuri nors Sutarties nuostata ar jos dalis būtų arba taptų negaliojančia arba nebesaistytų Partnerių, Partneriai geranoriškai derasi ir pataiso arba pakeičia ją kita formuluote, kuri kuo tiksliau atspindėtų Šalių ketinimus.

## **9. GINČŲ SPRENDIMAS IR TAIKYTINA TEISĖ**

9.1. Visi ginčai, kylantys dėl šios Sutarties, turi būti sprendžiami abipusio susitarimo pagrindu. Jeigu nepavyksta išspręsti ginčo abipusio susitarimo pagrindu per 1 (vieną) mėnesį, ginčai bus sprendžiami Lietuvos Respublikos teisme.

9.2. Visi klausimai, nesureguliuoti šia Sutartimi yra nustatomi pagal Lietuvos Respublikoje galiojančią teisę.

## **10. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS**

10.1. Visi pranešimai, susiję su šia Sutartimi, turi būti sudaromi raštu ir siunčiami paštu arba el. paštu šiais adresais:

10.1.1. [UAB „Ekopaslauga“, Taikos pr. 4, Kaunas, uabekopaslauga@gmail.com](mailto:uabekopaslauga@gmail.com)

10.1.2. [UAB „Ekometrija“, Geologų g. 11, Vilnius, info@ekometrija.lt](mailto:info@ekometrija.lt)

10.1.3. [UAB „AV Consulting“, P. Vileišio g. 9, Vilnius, vidas@avcon.lt](mailto:vidas@avcon.lt)

10.1.4. [UAB „Ekosistema“, Taikos pr. 119, Klaipėda, info@ekosistema.lt](mailto:info@ekosistema.lt)

10.1.5. [UAB „Ekostruktūra“, Raudondvario pl. 288-A9, Kaunas, o.samuchoviene@ekostruktura.lt](mailto:o.samuchoviene@ekostruktura.lt)

10.1.6. [UAB „Ekokonsultacijos“, J. Kubiliaus g. 6, Vilnius, lina@ekokonsultacijos.lt](mailto:lina@ekokonsultacijos.lt)

10.1.7. [UAB „Aplinkos vadyba“, Vilkpėdės g.22, Vilnius, info@aplinkosvadyba.lt](mailto:info@aplinkosvadyba.lt)

10.1.8. [UAB „DGE Baltic Soil and Environment“, Smolensko g.3, Vilnius, info@dge.lt](mailto:info@dge.lt)

10.1.9. [UAB „Nomine Consult“, Lvovo g. 25-701, Vilnius, \(adresas korespondencijai: J. Tumo-Vaižganto g. 8-1, 01108, Vilnius\), ruta.gadisauskaite@nomineconsult.com](mailto:ruta.gadisauskaite@nomineconsult.com)

10.1.10. [UAB „Sweco Lietuva“, Spaudos g.6-1, Vilnius, Justinas.Musteikis@Sweco.lt](mailto:Justinas.Musteikis@Sweco.lt)

10.1.11. [UAB „Ardynas“, Gedimino g.47, Kaunas, j.paplauskiene@ardynas.lt](mailto:j.paplauskiene@ardynas.lt)

10.1.12. [UAB „Infraplanas“, Inovacijos g.3, Biruliškių k., a.svarpliene@infraplanas.lt](mailto:a.svarpliene@infraplanas.lt)

10.1.13. [UAB „Kelprojektas“, I. Kanto g. 25, Kaunas, aivaras.braga@kelprojektas.lt](mailto:aivaras.braga@kelprojektas.lt)

10.1.14. [MB „Aplinkos modelis“, Plytų g. 55-43, Palanga, darius.pavolis@gmail.com](mailto:darius.pavolis@gmail.com)















10.1.15. VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas, Vilhelmo Berbomo g.10, 206 kab., Klaipėda, rosita@corpi.lt

10.1.16. Į Terra studija, Žilvičių g. 31, Kaunas, mindaugas.bajoras@gmail.com




10.1.17. MB „Ekoamicus“, Ukmergės g. 15-27, Kaunas, virginija@ekoamicus.lt

10.2. Partneris neturi teisės perduoti savo teisių ir pareigų pagal Sutartį ar perleisti Sutarties be išankstinio raštiško kitų visų Partnerių sutikimo atsižvelgiant į Pagrindinės sutarties nuostatas.

10.3. Ši Sutartis sudaryta 17 egzempliorių, turinčių vienodą juridinę galią. Kiekvienas Partneris gauna po vieną Sutarties egzempliorių.

Įmonės ar įstaigos pavadinimas	Atsakingo asmens pareigos, vardas, pavardė	Parašas
UAB „Ekopaslauga“	Direktorė Agripina Čekauskienė	
UAB „Ekostruktūra“	Direktorė Ona Samuchovienė	
UAB „Ardynas“	Direktorius Nerijus Rudelevičius	
UAB „Infraplanas“	Vykdančioji direktorė Aušra Švarplienė	
Į Terra studija	Direktorius Mindaugas Bajoras	
UAB Kelprojektas	Aplinkosaugos skyriaus vadovas Aivaras Braga	
MB „Ekoamicus“	Direktorė Virginija Žemaitė	
UAB „Ekometrija“	Direktorius Robertas Smukas	
UAB „AV Consulting“	Direktorius Vidas Revoldas	
UAB „Ekokonsultacijos“	Direktorė Lina Šleinotaitė-Budrienė	
UAB „SWECO LIETUVA“	Viceprezidentas Egidijus Kunevičius	
UAB „DGE BALTIC SOIL and Environment“	Direktorius Gediminas Čyžius	
UAB „Aplinkos vadyba“	Direktorius Nerijus Dilba	
UAB „Nomine Consult“	Direktorė Gintvilė Žvirblytė	



UAB „Ekosistema“	Direktorius Marius Šileika	
MB „Aplinkos modėlis“	Vadovas Darius Pavolis	
VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas	Direktorė Rosita Milerienė	

**Priedas Nr. 4**

**KITI DOKUMENTAI**



## APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

Biudžetinė įstaiga, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius, mob. tel. +370 682 92653, el.p. [aaa@gamta.lt](mailto:aaa@gamta.lt), <https://aaa.lrv.lt>  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188784898

ŽŪB „Idar“  
el. p. [idarbiomethane@gmail.com](mailto:idarbiomethane@gmail.com)

Į 2023-03-28 Nr. R-23/61

UAB „DGE Baltic Soil and Environment“  
el. p. [info@dge.lt](mailto:info@dge.lt)

Adresatams pagal sąrašą

## ATRANKOS IŠVADA

DĖL ŽŪB „IDAR“ BIODUJŲ GAMYBOS PALUOBIŲ K., GRIŠKABŪDŽIO SEN., ŠAKIŲ  
R. SAV., POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO

2023-04- Nr. (30-3)-A4E-

**1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (juridinio asmens pavadinimas, fizinis asmuo, adresas, tel.).**

ŽŪB „Idar“, Laisvės g. 50, Siesikai, Ukmergės r., tel. +370 682 13833, el. p. [idarbiomethane@gmail.com](mailto:idarbiomethane@gmail.com).

**2. Poveikio aplinkai vertinimo dokumentų rengėjas (juridinio asmens pavadinimas, fizinis asmuo, adresas, tel.).**

UAB „DGE Baltic Soil and Environment“, Smolensko g. 3, Vilnius, tel. +370 526 44304, el. p. [info@dge.lt](mailto:info@dge.lt).

**3. Planuojamos ūkinės veiklos atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo atlikimo teisinis pagrindas pagal Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 7 straipsnio 2 dalį, nurodant šio įstatymo 2 priedo punktą (-us).**

Atranka atliekama, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymas) 2 priedo 11.8 punktu „biodujų gamyba, išskyrus 1 MW ir mažesnės įrengtosios galios biodujų elektrines“ bei 11.4. punktu „nepavojingųjų atliekų naudojimas jas apdorojant biologiniu būdu įrenginiuose, kurių pajėgumas – 10 ar daugiau tonų per parą“.

**4. Planuojamos ūkinės veiklos vieta.**

Planuojamą ūkinę veiklą (toliau – PŪV) numatoma vykdyti Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.

**5. Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas.**

ŽŪB „Idar“ planuoja naują veiklą – biodujų gamybą iš gyvūnų mėšlo, augalinės kilmės bioskaidžių medžiagų (biomasės) bei bioskaidžių atliekų. Per metus planuojama pagaminti apie 6,57 mln. Nm<sup>3</sup> biometano (63 531,90 MWh) arba iki 7,3 tūkst. t suskystinto biometano ir iki 10 tūkst. t skysto CO<sub>2</sub>. Projektinis biodujų įrenginio galingumas – iki 7,25 MW (iki 750 m<sup>3</sup>/val.).

Įmonėje planuojami technologiniai procesai:

- žaliavų transportavimas, priėmimas, saugojimas ir dozavimas į fermentatorius;
- biodujų gamyba fermentatoriuose;
- biodujų valymas ir pagaminto biometano tiekimas į magistralinį dujotiekį arba skystinimas ir transportavimas galutiniams vartotojams;
- CO<sub>2</sub> surinkimas ir skystinimas bei transportavimas galutiniams vartotojams;
- nudujinto substrato (šalutinio gamybos produkto) susidarymas, separavimas;

- separuoto substrato skystos frakcijos laikymas buferinėje talpoje ir dengtoje lagūnoje ir tolimesnis jos panaudojimas; kietos frakcijos saugojimas žaliavos priėmimo ir apdorojimo bei perdirbto substrato separavimo ir sandėliavimo pastate bei tolimesnis jos panaudojimas;

- šilumos gamyba iki 1500 kW kombinuoto tipo biokuro/biodujų katilinėje.

Biodujų gamyba bus vykdoma 6 fermentatoriuose, kurių kiekvieno tūris bus apie 8 400 m<sup>3</sup>. Palaikant iki 42 °C temperatūrą bei pastoviai maišant, bus vykdomas žaliavos anaerobinis (bedeguonis) apdorojimas, kuris truks apie 90 dienų. Biodujos bus kaupiamos pačiuose fermentatoriuose virš substrato, fiksuoto kupolo biodujų talpykloje (kaupykloje), kurioje bus įmontuoti dujų lygio indikatoriai. Pasibaigus fermentacijos ciklui, biodujos siurbliais ir kompresoriais bus perpumpuojamos į biodujų valymo įrenginius ir toliau jau pagamintas biometanas – skystinamas ir transportuojamas autocisternomis arba tiekiamas į AB „Amber Grid“ dujotiekį. Suskystintas CO<sub>2</sub> (angliarūkštė) autocisternomis išvežama galutiniams vartotojams, kur bus naudojama gazuotų gėrimų ir maisto bei augalininkystės pramonėje.

PŪV naudojamos žaliavos: skystas gyvulių mėšlas iš greta esančios UAB „Noragra“ (transportuojamas vamzdynu) iki 40 000 t/m, iš kitų ūkių (transportuojamas uždromis autocisternomis) iki 190 000 t/m, tirštas mėšlas iš UAB „Noragra“ ir kitų ūkių (transportuojamas autotransportu) iki 105 000 t/m, augalinės kilmės bioskaidžios medžiagos ir bioskaidžios atliekos iki 20 000 t/m, aktyvuota anglis - 80 t/m, ir geležies chloridas iki 120 t/m. Biodujų gamybos proceso metu susidarys gamybos liekana – galutiniai nudujintas substratas (iki 317 000 t/metų), kuris bus grąžinamas žaliavos tiekėjui, jam atvežus žaliavą ir/ar panaudotas/parduotas kaip aukštos kokybės trąša. Biodujų jėgainės statybos ir PŪV metu susidariusios nepavojingosios ir pavojingosios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymu, Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis, Atliekų tvarkymo taisyklėmis bei kitų susijusių teisės aktų reikalavimais, atiduodant atitinkamas atliekas tvarkančioms įmonėms pagal sutartis.

Numatomas vandens poreikis buities reikmėms – iki 40 m<sup>3</sup>/m. Technologiniame procese maksimalus vandens suvartojimas gali siekti iki 20 000 m<sup>3</sup>/metus ir priklausys nuo žaliavos drėgnumo. Vandens tiekimas numatytas iš planuojamo iki 50 m<sup>3</sup>/val. našumo vandens gręžinio. Taupant vandens išteklius bei mažinant išvežamo skysto substrato kiekį, numatomas dalinis pakartotinis vandens panaudojimas, biomasės paruošimui dalį vandens pakeičiant skystąja separuoto substrato frakcija (recirkuliatu), tad gaminant biodujas, gamybinės nuotekos nesusidarys. PŪV metu per metus gali susidaryti iki 40 m<sup>3</sup> (iki 0,11 m<sup>3</sup>/parą) buitinių nuotekų. Jos bus surenkamos į 6 m<sup>3</sup> požeminę talpą ir periodiškai išvežamos į artimiausius nuotekų valymo įrenginius, esančius už PŪV teritorijos ribų. Bendras teritorijos plotas nuo kurio surenkamos paviršinės nuotekos yra 8710 m<sup>2</sup>, iš kurių nuo 6 800 m<sup>2</sup> bus apvalomos naftos gaudyklėje ir išleidžiamos į lagūną, o kitos natūraliai filtruojasi į gruntą.

Žaliavos priėmimo ir apdorojimo bei perdirbto substrato separavimo ir sandėliavimo pastate bus įrengta bendra pastato oro ištraukimo sistema, kuri susidarančius nemalonius kvapus išmes lauk per oro biologinio valymo filtrą, neorganizuotą oro taršos šaltinį Nr. 601, per kurį išsiskis amoniakas (NH<sub>3</sub>) (0,0178 t/m). Siekiant išvengti sprogimo pavojaus fermentatoriuose dėl galimo biodujų pertekliaus, perteklinės biodujos būtų deginamos avariniame fakele – oro taršos šaltinyje Nr. 002, iš kurio į aplinkos orą išsiskirs anglies monoksidas (B) (0,6554 t/m), azoto oksidai (NO<sub>x</sub>) (B) (0,1456 t/m) ir sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>) (B) (0,0014 t/m). Biodujų gamybai reikalinga šiluma bus gaminama kombinuoto tipo biokuro/biodujų katilinėje – oro taršos šaltinio Nr. 001, kurioje bus sumontuoti ir prijungti prie vieno kamino, per skirtingus įdėklus du po 1500 kW katilai: pagrindinis biokuro ir rezervinis biodujų. Katilinėje deginat biokurą į aplinkos orą išsiskirs anglies monoksidas (A) (26,9633 t/m), azoto oksidai (NO<sub>x</sub>) (A) (4,3047 t/m), kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės) (8,0417 t/m) ir sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>) (A) (0,5203 t/m). Abiejų katilų veikimas vienu metu nenumatomas. Viso iš PŪV į aplinkos orą bus išmetama apie 40,650 t/m teršalų.

**6. Priemonės numatomam reikšmingam neigiamam poveikiui aplinkai išvengti arba užkirsti jam kelią ir jų įgyvendinimo grafikas.**

6.1. Biodujų gamybos technologinis procesas bus uždaras. Visos kietos žaliavos bus atvežamos dengtomis transporto priemonėmis ir iškrautos gamybiniame pastate, skystos žaliavos į teritoriją bus atvežamos sandariose ir uždaroje autocisternose, bei žaliavinių srautų/produktų judėjimas vyks vamzdiniais iš greta esančio gyvulių ūkio.

6.2. Žaliavos priėmimo ir apdorojimo bei perdirbto substrato separavimo ir sandėliavimo pastate bus įrengta bendra pastato oro ištraukimo sistema, kuri susidarančius nemalonius kvapus išmes į aplinką per oro biologinio valymo filtrą.

6.3. Biodujų saugykloje dėl vienu ar kitu priežasčių neleistinai padidėjus biodujų slėgiui, technologinio proceso valdymo sistema inicijuos perteklinio biodujų kiekio sudeginimą teritorijoje įrengtame biodujų deginimo avariniame (apsauginiame) fakele.

6.4. Fermentatorių pagrindas bus įrengtas iš hidroizolijuojančio sluoksnio, aplink fermentatorius bus įrengti kontroliniai drenažo šulinėliai sandarumo tikrinimui, kurie bus nuolatos prižiūrimi

6.5. Taupant vandens išteklius bei mažinant skysto substrato kiekį, numatomas dalinis pakartotinis vandens panaudojimas technologiniame procese. Biomasės paruošimui vietoj švaraus požeminio vandens bus naudojama skystoji separuoto substrato frakcija bei nuo gamybinės dalies teritorijos kietų dangų surinktos paviršinės nuotekos.

6.6. Atliekų tvarkymo veikla gali būti vykdoma tik pakeistus žemės paskirtį į kita, žemės naudojimo būdą – į pramonės ir sandėliavimo teritorijos.

6.7. Biodujų jėgainėje biodujų gamybai naudojamos bioskaidžios atliekos iškraunamos tam skirtame žaliavos priėmimo ir apdorojimo bei perdirbto substrato separavimo ir sandėliavimo pastate, atliekų priėmimo ir apdorojimo zonoje, kurioje įrengta iš monolitinio gelžbetonio konstrukcijų su kieta, skysčiams nelaidžia danga ir įrengtu nuotekų surinkimo lataku.

6.8. Atliekų tvarkymo veikla bus vykdoma griežtai laikantis Atliekų tvarkymo įstatymo ir kitų atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų.

6.9. Perdirbtą substratą gražinant žaliavos tiekėjui bei jį sandėliuojant, turi būti užtikrintos kvapų išvengimo, mažinimo priemonės.

6.10. Visos į įmonę priimtose atliekos bus vizualiai įvertinamos, kad jose nebūtų atliekų, kurių įmonė neturi leidimo priimti, atliekos bus pasveriamos ir apskaitomos.

6.11. Vykdomos veiklos metu paaiškėjus, kad daromas didesnis poveikis aplinkai už atrankos informacijoje pateiktus arba teisės aktuose nustatytus rodiklius, veiklos vykdytojas privalės nedelsiant taikyti papildomas poveikį aplinkai mažinančias priemones arba mažinti veiklos apimtį/nutraukti veiklą.

6.12. Veiklos vykdytojas visais atvejais privalės laikytis visų aktualių veiklą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimų, keičiantis teisiniam reglamentavimui atitinkamai keisti veiklos rodiklius.

#### **6<sup>1</sup>. Suinteresuotos visuomenės pasiūlymai, PAV subjektų išvados ir pasiūlymai.**

Šakių rajono savivaldybės administracija pagal PAV įstatymo 6 straipsnio 5 dalies 5 punktą, atsakinga už PŪV poveikio aplinkai vertinimo ir šios veiklos galimo poveikio aplinkai, atsižvelgiant į patvirtintų ir galiojančių teritorijų planavimo dokumentų sprendinius bei galimybes pagal teisės aktų reikalavimus juos keisti ir į pagal įstatymus vykdomo savivaldybės aplinkos stebėsenos (monitoringo) duomenis, 2023-03-17 raštu Nr. SE-398 informavo, kad dėl PAV pastabų ir pasiūlymų neturi, PAV neprašo. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie Sveikatos apsaugos ministerijos Marijampolės departamentas pagal PAV įstatymo 6 straipsnio 5 dalies 1 punktą, atsakingas už PŪV veiksmų, darančių įtaką visuomenės sveikatai, galimo poveikio visuomenės sveikatai vertinimą, 2023-04-11 rašte Nr. (4-22 14.3.5 Mr)2-16402 nurodė, kad PŪV poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Vidaus reikalų ministerijos pagal PAV įstatymo 6 straipsnio 5 dalies 3 punktą, atsakinga už PŪV vykdymo metu galimų įvykių, ekstremaliųjų įvykių, ekstremaliųjų situacijų, numatomų priemonių joms išvengti ar sušvelninti ir padariniams likviduoti, 2023-03-15 raštu Nr. 9.4-619/2023(10.23 E) nurodė, kad PŪV PAV ataskaitos rengti nėra tikslinga. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Alytaus - Marijampolės teritorinis skyrius pagal PAV įstatymo 6 straipsnio 5

dalis 2 punktą, atsakingas už galimą PŪV poveikį nekilnojamajam kultūros paveldui, 2023-01-30 raštu Nr. 2AM-81-(9.38-AM) nurodė, kad Atrankos informacijai pastabų neturi, PŪV poveikio kultūros paveldo apsaugai vertinimas nereikalingas.

PAV įstatymo 7 straipsnio 6 punkte nustatyta tvarka, visuomenė nuo pateiktos informacijos gavimo dienos ir informacijos paskelbimo dienos pasiūlymų dėl atrankos informacijos ir (ar) PŪV poveikio aplinkai vertinimo Agentūrai nepateikė ir atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo procese nedalyvavo.

## **7. Motyvai, kuriais remtasi priimant atrankos išvadą.**

7.1. PŪV bus vykdoma greta veikiančios UAB „Noragra“, nes yra neatsiejama nuo pieninių galvijų komplekso vykdomos žemės ūkio veiklos, kuri tieks pagrindinę žaliavą bioreaktoriui (skystą ir kietą mėšlą), o anaerobinis mėšlo apdorojimas yra laikomas vienu iš geriausių būdų karvių fermų skleidžiamoms kvapams sumažinti.

7.2. PŪV nepatenka ir nesiriboja su saugomomis teritorijomis. Artimiausia saugoma teritorija yra priklauso Kazlų Rūdos miško IV masyvui – Karčrūdės miškas nuo PŪV nutolęs 5,57 km šiaurės rytų kryptimi. Pagal Saugomų rūšių informacinės sistemos duomenis arčiausiai PŪV teritorijos yra į saugomų rūšių sąrašą įtraukto baltojo gandro radavietė, nutolusi apie 239 m į pietryčių kryptimi.

7.3. PŪV – biodujų gamyba, Šakių rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo numatytiems sprendiniams neprieštarauja. Teritorija patenka į D kategorijos (kitos svarbios gyvenamosios vietovės) zoną, kurioje numatoma centrinės Paluobių gyvenvietės plėtra, socialinių ir ekonominių procesų plėtra. Šiuo metu inicijuotas PŪV sklypo žemės naudojimo paskirties keitimas iš žemės ūkio į pramonės, sandėliavimo.

7.4. Vadovaujantis Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro duomenimis, PŪV nekerta ir nepriartėja prie nekilnojamojo kultūros paveldo objektų ir jų apsaugos zonų ar vizualinės apsaugos pozonių. Artimiausia nekilnojamoji kultūros paveldo vertybė – Griškabūdžio miestelio istorinė dalis (unikalus objekto kodas – 17081), nuo PŪV nutolusi apie 5,06 km pietų kryptimi.

7.5. Derlingasis dirvožemio sluoksnis PŪV darbų vietoje prieš pradėdant rangos darbus bus nukastas, saugomas ir panaudojamas teritorijos rekultivacijai.

7.6. Vykdamas planuojamą ūkinę veiklą poveikis paviršiniam/požeminiams vandenims nenumatomas, kadangi ūkinės veiklos metu nesusidarys teršalų, galinčių patekti į aplinką ar ją užteršti. PŪV metu susidariusios buitinės nuotekos (iki 40 m<sup>3</sup> per metus (iki 0,11 m<sup>3</sup>/parą) bus surenkamos į požeminę talpą ir periodiškai išvežamos į artimiausius nuotekų valymo įrenginius. Nuo kietomis dangomis dengtos teritorijos (pravažiavimo kelių ir autotransporto sustojimo vietų) susidarysiančios paviršinės nuotekos po apvalymo naftos gaudyklėje bus išleidžiamos į lagūną.

7.7. PŪV metu bus naudojamos nepavojingosios bioskaidžios atliekos, pavojingomis medžiagomis užterštos atliekos tvarkymui nebus priimamos. Atliekų tvarkymo veikla bus vykdoma griežtai laikantis atliekų tvarkymo įstatymo ir kitų atliekų tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų.

7.8. PŪV dokumento rengėjo teršalų pažemio koncentracijų modeliavimas atliktas naudojant AERMOD View matematinį modelį. Modeliuojant oro teršalų sklaidą, buvo vertinti ir iš gretimai esančio UAB „Noragra“ pieninių galvijų komplekso išmetami teršalai. Modeliavimo rezultatai rodo, kad ūkinių veiklų išmetamų teršalų koncentracija be fono ir su fonu gyvenamosios aplinkos ore neviršys didžiausių leistinų koncentracijų. Anglies monoksido 8 valandų slenkančio vidurkio didžiausia koncentracija 1114,2 µg/m<sup>3</sup> be foninės taršos sudaro 11,1 % ribinės vertės (toliau – RV). Su fonine tarša – 13 % RV (1304,2 µg/m<sup>3</sup>). Azoto dioksido 1 valandos 99,8-o procentilio didžiausia koncentracija 75,44 µg/m<sup>3</sup> be foninės taršos sudaro 37,7 % RV. Su fonine tarša – 39,7 % RV (79,35 µg/m<sup>3</sup>). Azoto dioksido metų vidutinė didžiausia koncentracija 3,64 µg/m<sup>3</sup> be foninės taršos sudaro 9,1 % RV. Su fonine tarša – 19,6 % RV (7,82 µg/m<sup>3</sup>). Kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> metų vidutinė didžiausia koncentracija 0,28 µg/m<sup>3</sup> be foninės taršos sudaro 0,7 % RV. Su fonine tarša – 25,7 % RV (10,28 µg/m<sup>3</sup>). Kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> 24 valandų 90,4-o procentilio didžiausia koncentracija 0,89 µg/m<sup>3</sup> be foninės taršos sudaro 1,8 % RV. Su fonine tarša – 21,5 % RV (10,77 µg/m<sup>3</sup>). Kietųjų dalelių KD<sub>2,5</sub> metų vidutinė didžiausia koncentracija 0,14 µg/m<sup>3</sup> be foninės taršos sudaro 0,7 % RV. Su fonine tarša – 35,5 % RV (7,10 µg/m<sup>3</sup>). Sieros dioksido 1 valandos 99,7-o procentilio didžiausia koncentracija 12,36 µg/m<sup>3</sup> be foninės taršos sudaro 3,5 % RV. Su fonine tarša – 4,8 % RV (16,66 µg/m<sup>3</sup>). Sieros dioksido 24

valandų 99,2-o procentilio didžiausia koncentracija  $8,10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  be foninės taršos sudaro 6,5 % RV. Su fonine tarša – 9,9 % RV ( $12,40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Amoniako valandos 98,5-o procentilio didžiausia koncentracija  $6,97 \mu\text{g}/\text{m}^3$  be foninės taršos sudaro 3,5 % RV. Su fonine tarša – 28,1 % RV ( $56,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

7.9. Artimiausių gyvenamųjų sodybų sklypai, adresais Pušyno g. 2C, 1D, 2D, Smilgių k. 11,12, 13, Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav. yra nutolę nuo 42 m iki 122 m atstumu nuo PŪV teritorijos ribos. Pagal pateiktus skaičiavimus, PŪV sukeliamas triukšmas (ekvivalentinis garso slėgio lygis) artimiausioje ūkinei veiklai gyvenamojoje aplinkoje, Pušyno g. 1D, Paluobių k., dienos metu sieks 40 dBA, vakaro metu – 32 dBA ir nakties metu 26 dBA ir neviršys Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (toliau – HN 33:2011), patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“, 1 lentelės 4 punkte nurodytų triukšmo ribinių dydžių. Pagal triukšmo modeliavimo rezultatus bei pateiktus skaičiavimus, autotransporto sukeliamas triukšmas artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje bus Pušyno g. 2C ir Smilgių k. 12, Paluobių k. ir dienos metu sieks 56-58 dBA, o vakare 57 dBA ir neviršys higienos normos HN 33:2011 1 lentelės 3 punkte nurodytų triukšmo ribinių dydžių.

7.10. Pagal atliktą kvapų sklaidos modeliavimą nustatyta, kad esant planuojamoms maksimalioms biodujų jėgainės išmetimų vertėms, kvapų 98,08-o procentilio didžiausia pažemio koncentracija be fono  $0,27 \text{ OUE}/\text{m}^3$ , prie PŪV objekto sklypo ribų –  $0,05\text{-}0,23 \text{ OUE}/\text{m}^3$ , o artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje –  $0,00\text{-}0,08 \text{ OUE}/\text{m}^3$ . Suskaičiuota maksimali kvapo koncentracija su fonu gali siekti  $5,1 \text{ OUE}/\text{m}^3$  ir susidaro UAB „Noragra“ teritorijoje. Artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje kvapo koncentracija su fonu sudaro  $0,17\text{-}2,06 \text{ OUE}/\text{m}^3$  ir neviršija  $8 \text{ OUE}/\text{m}^3$  vertės, reglamentuojamos Lietuvos higienos normoje HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtintoje Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 „Dėl Lietuvos higienos normos „HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ ir kvapų kontrolės gyvenamosios aplinkos ore taisyklių patvirtinimo.“

#### **8. Priimta atrankos išvada.**

Vadovaujantis PAV įstatymo 7 straipsnio 7 dalimi ir atsižvelgus į išdėstytus motyvus priimama atrankos išvada, kad ŽŪB „Idar“ PŪV - biodujų gamybai Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.– poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas.

Atrankos išvada yra priimta pagal pateiktą atrankos informaciją, kuri yra patalpinta Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainės <https://aaa.lrv.lt/> skiltyje *Veiklos sritys > Poveikio aplinkai vertinimas (PAV) > 2023 metai > 3. Atrankos dėl poveikio aplinkai vertinimo informacija 2023 m. > Marijampolės regionas (4)*.

#### **9. Nurodoma atrankos išvados apskundimo tvarka.**

Šį sprendimą Jūs turite teisę apskusti Lietuvos administracinių ginčų komisijai (Vilniaus g. 27, 01402 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Vilniaus apygardos administraciniam teismui (Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka per vieną mėnesį nuo jo paskelbimo arba įteikimo dienos.

Direktorius pavaduotoja

Justina Černienė

Roberta Šlekienė, tel. +370 619 48280, el. p. [roberta.slekiene@gamta.lt](mailto:roberta.slekiene@gamta.lt)  
 Daiva Norvilienė, tel. +370 687 17233, el. p. [daiva.norviliene@gamta.lt](mailto:daiva.norviliene@gamta.lt)  
 Asta Brusokienė, tel. +370 686 83355, el. p. [asta.brusokiene@gamta.lt](mailto:asta.brusokiene@gamta.lt)

**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪROS ATRANKOS IŠVADOS DĖL ŽŪB „IDAR“  
BIODUJŲ GAMYBOS PALUOBIŲ K., GRĮŠKABŪDŽIO SEN., ŠAKIŲ R. SAV.,  
POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO ADRESATŲ SĄRAŠAS**

Šakių rajono savivaldybės administracijai

*Siunčiama per e. pristatymą*

Nacionaliniam visuomenės sveikatos centrai prie Sveikatos apsaugos ministerijos

*Siunčiama per e. pristatymą*

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamentui prie Vidaus reikalų ministerijos

*Siunčiama per e. pristatymą*

Kultūros paveldo departamentui prie Kultūros ministerijos

*Siunčiama per e. pristatymą*

Kopija

Aplinkos apsaugos departamentui prie Aplinkos ministerijos

*Siunčiama per e. pristatymą*



**DETALŪS METADUOMENYS**

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Aplinkos apsaugos agentūra 188784898, A. Juozapavičiaus g. 9, LT-09311 Vilnius
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	ATRANKOS IŠVADA DĖL ŽŪB „IDAR“ BIODUJŲ GAMYBOS PALUOBIŲ K., GRIŠKABŪDŽIO SEN., ŠAKIŲ R. SAV., POVEIKIO APLINKAI VERTINIMO
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2023-05-02 Nr. (30-3)-A4E-4482
<b>Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris</b>	–
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	Justina Černienė, Direktorius pavaduotojas
<b>Sertifikatas išduotas</b>	JUSTINA ČERNIENĖ, Aplinkos apsaugos agentūra LT
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-05-02 09:34:37 (GMT+03:00)
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymoje nurodytas laikas</b>	2023-05-02 09:34:46 (GMT+03:00)
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	ADIC CA-A, Asmens dokumentu israsymo centras prie LR VRM LT
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2022-05-03 10:14:36 – 2025-05-02 10:14:36
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, i.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2022-05-19 16:48:06 iki 2025-05-18 16:48:06
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	–
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	–
<b>Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)</b>	–
<b>Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	–
<b>Priedamo dokumento registracijos data ir numeris</b>	–
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	DBSIS, versija 3.5.72.2
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-05-02 10:20:39)
<b>Paieškos nuoroda</b>	–
<b>Papildomi metaduomenys</b>	Nuorašą suformavo 2023-05-02 10:20:39 DBSIS

**Priedas Nr. 5**

**VISUOMENĒS INFORMĀVIMAS IR DALYVĀVIMAS  
POVEIKIO VISUOMENĒS SVEIKATAI VERTINĪMO  
PROCESE**

**PRANEŠIMAS apie parengtą poveikio visuomenės sveikatai vertinimo (PVSV) ataskaitą**

**Ūkinės veiklos organizatorius:** ŽŪB „Idar“, į.k. 302849471, Laisvės g. 50, Siesikai, LT-20316 Ukmergės r., tel. +370 682 13833, el. p. paštas [info@reneron.com](mailto:info@reneron.com)

**Ūkinės veiklos PVSV dokumentų rengėjas:** UAB „DGE Baltic Soil and Environment“, Smolensko g. 3, Vilnius, tel. 85 2644304, el. p. [info@dge.lt](mailto:info@dge.lt)

**Ūkinės veiklos pavadinimas:** biodujų gamyba.

**Ūkinės veiklos vieta:** Paluobių k., Griškabūdžio sen., Šakių r. sav.

**Trumpas ūkinės veiklos aprašymas:** įmonė iš gyvūnų mėšlo bei augalinės kilmės biomasės anaerobinio apdorojimo fermentatoriuose planuoja gaminti biodujas, kurias išvalius iki gamtinių dujų lygio (biometano), tieks į AB „Ambergrid“ dujotiekį arba jos bus skystinamos ir išvežamos autocisternomis galutiniams vartotojams.

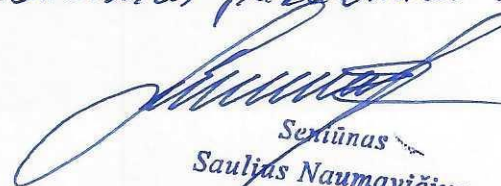
**Susipažinti su PVSV ataskaita galima nuo 2023-05-05 iki 2023-05-19:**

Šakių r. sav. Griškabūdžio seniūnijoje, J. Jablonskio g. 2, Griškabūdis (darbo laikas I–IV 8–17 val., V 8–15.45 val., pietų pertrauka 12–12.45 val.), UAB „DGE Baltic Soil and Environment“ patalpose, Smolensko g. 3, Vilnius (I–V 8–17), interneto svetainėje [www.dge.lt](http://www.dge.lt) skiltyje „Visuomenės informavimas“. Viešas visuomenės supažindinimas su PVSV ataskaita įvyks 2023 m. gegužės 19 d. 17:00 val. Paluobių k. bendruomenės patalpose, Bažnyčios g. 7, Paluobiai.

**Pasiūlymus dėl PVSV ataskaitos galima teikti iki 2023-06-02 raštu:** PVSV dokumentų rengėjui el. paštu: [info@dge.lt](mailto:info@dge.lt).

**Sprendimą dėl ūkinės veiklos galimybių priims:** Nacionalinio visuomenės sveikatos centro Marijampolės departamentas, A. Valaičio g. 2, Marijampolė, tel. 834353332, el. p. [marijampole@nvsc.lt](mailto:marijampole@nvsc.lt).

*Skelbimas pakabinamas skelbimų lentoje*



Seniūnas

Saulius Naumavičius

2023-05-03