

**KRETINGOS MIESTO NUOTEKŲ VALYMO
ĮRENGINIŲ IR DUMBLO LAIKYMO
AIKŠTELIŲ (LANKŲ G. 17, KRETINGA,
KRETINGOS R. SAV.) VEIKLOS POVEIKIO
VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMAS**

2026, Vilnius

TURINYS

IVADAS	3
1. INFORMACIJA APIE ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA) IR ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITOS RENGĖJĄ	4
2. ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ	4
2.1. VEIKLOS PAVADINIMAS, EVRK 2 RED. KODAS	4
2.2. ŪKINĖS VEIKLOS PAJĖGUMAS, PRODUKCIJA (TEIKIAMOS PASLAUGOS), MEDŽIAGOS, ŽALIAVOS, GAMTINIAI, ENERGINIAI IŠTEKLIAI	5
2.3. ŪKINĖJE VEIKLOJE NAUDOJAMŲ TECHNOLOGIJŲ APRAŠYMAS, ESAMŲ IR PLANUOJAMŲ STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS	7
2.4. ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO TERMINAI IR EILIŠKUMAS, ŪKINĖS VEIKLOS VYKDYMO (OBJEKTO NAUDOJIMO) TRUKMĖ	13
2.5. INFORMACIJA, KOKIUOSE ŪKINĖS VEIKLOS ETAPUOSE – TERITORIJŲ PLANAVIMO, STATINIŲ STATYBOS, SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO AR TIKSLINIMO, ŪKINĖS VEIKLOS NUTRAUKIMO AR KT. –ATLIEKAMAS POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMAS	13
2.6. SIŪLOMOS ŪKINĖS VEIKLOS ALTERNATYVOS	13
3. ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ	13
3.1. ŪKINĖS VEIKLOS VIETA	13
3.2. ŽEMĖS SKLYPAS, KURIAME VYKDOMA ŪKINĖ VEIKLA	16
3.3. VIETOVĖS INFRASTRUKTŪRA	16
3.4. ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS (ŽEMĖS SKLYPO) ĮVERTINIMAS ATSIŽVELGIANT Į GRETIMYBĖS OBJEKTUS	18
4. ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI, APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS	22
4.1. ORO TARŠA	22
4.2. TERŠALŲ KIEKIO SKAIČIAVIMAS	27
4.3. APLINKOS ORO UŽTERŠTUMO PROGNOZĖ	30
4.4. TARŠOS KVAPAIS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	30
4.5. VANDENS, DIRVOŽEMIO TARŠA	33
4.6. ATLIEKOS	34
4.7. TRIUKŠMAS	34
4.8. VIBRACIJA	42
4.9. BIOLOGINĖS TARŠOS SUSIDARYMAS IR JOS PREVENCIJA	42
4.10. ŪKINĖS VEIKLOS PAŽEIDŽIAMUMO RIZIKA DĖL EKSTREMALIŲŲ ĮVYKIŲ, SITUACIJŲ BEI JŲ TIKIMYBĖ IR PREVENCIJA	42
4.11. PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI	43
4.12. PSICHOLOGINIAI VEIKSNIAI	44
5. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS	44
6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ	45
6.1. GYVENTOJŲ DEMOGRAFINIAI RODIKLIAI	45
6.2. GYVENTOJŲ LIGOTUMO RODIKLIŲ ANALIZĖ	48
6.3. RIZIKOS GRUPIŲ NUSTATYMAS	49
6.4. ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLEI	50
7. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS	50
7.1. NAUDOTI KIEKYBINIAI IR KOKYBINIAI POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODAI	50
7.2. GALIMI VERTINIMO NETIKSLUMAI AR KITOS VERTINIMO PRIELAIDOS	50
8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS	51
9. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS	51
9.1. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ PLANAS	52
9.2. SIŪLOMOS SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBOS	53
10. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS	53
11. LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI	53
12. PRIEDŲ SĄRAŠAS	55

IVADAS

UAB „Kretingos vandenys“ eksploatuoja Kretingos miesto nuotekų valymo įrenginius ir nuotekų dumblo laikymo aikšteles (toliau – Kretingos NVĮ), esančius Lankų g. 17, Kretingoje, Kretingos NVĮ teritorijoje. Objekte vykdoma ūkinė veikla – nuotekų valymas, nuotekų dumblo sausinimas ir sausinto dumblo laikymas.

Kretingos NVĮ pradėjo veikti 1978 m.; pirmoji rekonstrukcija atlikta 2006 m., antroji – 2013 m. Kretingos NVĮ yra atviri mechaninio ir biologinio nuotekų valymo su azoto ir fosforo šalinimu. Išvalytos nuotekos atitinka ekologinius reikalavimus.

Kretingos NVĮ projektinis maksimalus našumas – 5,16 tūkst. m³/parą, o apkrovimas pagal GE yra iki 31697; faktinis našumas 2025 m. – apie 4,6 tūkst. m³/parą.

Kretingos NVĮ teritorijoje veikia dumblo sausinimo įrenginys, kurio maksimalus našumas 1300 t/metus arba apie 0,00351 tūkst. m³/d sausinto dumblo ir sanitarinės apsaugos zona šiems įrenginiams nenustatoma.

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 3 priedo 1 lentelės 1 punktu „Atviri mechaninio ir (arba) biologinio ir (arba) cheminio nuotekų valymo įrenginiai, kai įrenginių našumas nuo 5 iki 50 tūkst. m³ per parą“ veiklai galioja 400 metrų sanitarinės apsaugos zona (toliau – SAZ).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 51 straipsnio 1 dalimi, SAZ ribos yra nustatomos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu vadovaujantis Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais (2004-07-01 Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-491, 2020-01-01 suvestinė redakcija). Nustatant SAZ, ūkinės veiklos išmetamų (išleidžiamų, paskleidžiamų) aplinkos oro teršalų, kvapų, triukšmo ir kitų fizikinių veiksnių sukeliama žmogaus sveikatai kenksminga aplinkos tarša už sanitarinės apsaugos zonų ribų neturi viršyti ribinių užterštumo (ar kitokių) verčių, nustatytų gyvenamosios paskirties pastatų (namų), viešbučių, mokslo, poilsio, gydymo paskirties pastatų, su apgyvendinimu susijusių specialiosios paskirties pastatų, rekreacijai skirtų objektų aplinkai.

SANTRUMPOS

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PAV – poveikio aplinkai vertinimas

ŪV – ūkinė veikla

SM – sausa masė

SAZ – sanitarinės apsaugos zona

EVRK – ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius

LOJ – lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius)

RC – registrų centro išrašas

1. INFORMACIJA APIE ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA) IR ŪKINĖS VEIKLOS POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITOS RENGĖJĄ

Ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) duomenys:	Ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos rengėjų duomenys:
UAB „Kretingos vandenys“ (įmonės kodas 163994426) Švyturio g. 2A, 97157 Padvarių k. Tel. +370 44578565 info@kretingosvandenys.lt	UAB „Daugėla“ (įmonės kodas 300031924) A. Smetonos g. 8-2, 01115 Vilnius Tel. +375 52733385 daugela@daugela.lt Dominykas Jankevičius Visuomenės sveikatos specialistas Licencijos Nr. VVL-0535 Išduota 2016-01-25 (1 priedas)

2. ŪKINĖS VEIKLOS ANALIZĖ

2.1. Veiklos pavadinimas, EVRK 2 red. kodas

Ūkinės veiklos pavadinimas – Kretingos miesto nuotekų tvarkymo (Lankų g. 17, Kretingos m.) veikla. PVSV rengiamas esamai ūkinei veiklai (plėtra ar rekonstrukcija neplanuojami), PVSV tikslas – nustatyti ir teisinių dokumentų nustatyta tvarka įregistruoti SAZ.

Nuotekų valymo įrenginius ir dumblo laikymo aikšteles eksploatuoja vienas ūkio subjektas – UAB „Kretingos vandenys“, kuriai Valstybinės energetikos reguliavimo tarnybos išduota Geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo veiklos licencija Nr. L7-GVTNT-14, suteikia teisę verstis *geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo veikla* Kretingos ir Salantų miestuose, Darbėnų ir Kartenos miesteliuose, Vydmantų, Baublių, Būbelių, Dvaralio, Gargždėlės, Grūšlaukės, Jokūbavo, Kadagyno, Kiauleikių, Kluonalių, Kūlupėnų, Kurmaičių, Laukžemės, Padvarių, Pryšmančių, Raguviškių, Rūdaičių ir Žvainių kaimuose, *geriamojo vandens tiekimo veikla* Barzdžių, Budrių, Daktarų, Dauginčių, Dimitravo, Dupulčių, Erlėnų, Gaudučių, Gintarų, Greičių, Juodupėnų, Kalniškių, Kašučių, Kėkštų, Klecininkų, Klibių, Laivių, Lazdininkų, Leliūnų, Lendimų, Lubių, Mančių, Medomiškių, Nasrėnų, Pesčių, Plokščių, Rubulių, Senosios Įpilties, Šukės, Tarvydų, Tolių, Tūbausių, Vaineikių, Valėnų, Žadeikių, Žibininkų ir Žutautų kaimuose, esančiuose Kretingos rajono savivaldybėje (**žr. 11 priedą**).

Kretingos rajono savivaldybės tarybos 2015 m. rugpjūčio 27 d. sprendimu Nr. T2-249 „Dėl viešojo geriamojo vandens tiekėjo, nuotekų tvarkytojo ir paviršinių nuotekų tvarkytojo paskyrimo“ UAB „Kretingos vandenys“ paskirta viešąja geriamojo vandens tiekėja ir nuotekų tvarkytoja bei paviršinių nuotekų tvarkytoja Kretingos rajone.

Vadovaujantis Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi, patvirtintu Statistikos departamento prie LRV generalinio direktoriaus 2007-10-31 įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“, ūkinės veiklos klasifikacija pateikta **1 lentelėje**.

1 lentelė. Ūkinės veiklos charakteristika

Sekcija	Skyrius	Grupė	Klasė	Pavadinimas
E				VANDENS TIEKIMAS, NUOTEKŲ VALYMAS, ATLIEKŲ TVARKYMAS IR REGENERAVIMAS
	37			Nuotekų valymas
		37.0		Nuotekų valymas
			37.00	Nuotekų valymas

	38			Atliekų surinkimas, tvarkymas ir šalinimas; medžiagų atgavimas
		38.2		Atliekų tvarkymas ir šalinimas
			38.21	Nepavojingų atliekų tvarkymas ir šalinimas

2.2. Ūkinės veiklos pajėgumas, produkcija (teikiamos paslaugos), medžiagos, žaliavos, gamtiniai, energiniai ištekliai

Pajėgumas

Kretingos NVĮ maksimalus projektinis pajėgumas – 5160 m³/d arba apie 1878 tūkst. m³/metus; pagal gyventojų ekvivalentą – 31697 GE. Nuotekų valymo įrenginiai užtikrina buitinių nuotekų išvalymo laipsnį iki LR Aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymo Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ reikalavimų. Po valymo nuotekos išleidžiamos į Tenžės upę. Pagal Aplinkos apsaugos agentūros UAB „Kretingos vandenys“ Kretingos miesto nuotekų valymo įrenginiams ir dumblo laikymo aikštei išduotą *taršos leidimą Nr. (11.2)-34-14/2004/TL-KL.3-33/2022*, leistina išleidžiamų nuotekų į priimtuvą – Tenžės upę (kodas 20010580) – apkrova yra: hidraulinė – 5160 m³/d; BDS₇ – 17 mgO₂/l; bendras azotas (N_b) – 15 mg/l; bendras fosforas (P_b) – 2 mg/l.

Dumblo laikymo aikštelės (6 vnt.): sausinimo įrenginių maksimalus projektinis našumas 1300 t/metus sausinto dumblo; vienu metu gali būti laikoma iki 4900 t sausinto dumblo.

Kretingos NVĮ bendrieji nuotekų valymo rodikliai už 2025 m. pateikti (*Nuotekų tvarkymo apskaitos metinė ataskaita už 2025 m.*) **2 lentelėje**.

2 lentelė. Bendrieji techniniai rodikliai 2025 m.

Pavadinimas	Matavimo vienetai	Kiekis	
Nuotekų kiekis			
nuotekų kiekis	m ³ /metus	1690827	
vidutinis paros debitas	m ³ /d	4632	
Valomų nuotekų užterštumas (vidutinis)			
BDS ₇	mgO ₂ /l	414,48	
bendras azotas	mgN/l	68,82	
bendras fosforas	mgP/l	9,41	
skendinčios medžiagos	mg/l	317,63	
ChDS	mg/l	793,83	
Valytų nuotekų užterštumas (vidutinis)			Išvalymo efektyvumas, %
BDS ₇	mgO ₂ /l	3,34	99,19
bendras azotas	mgN/l	3,045	95,58
bendras fosforas	mgP/l	0,47	94,97
skendinčios medžiagos	mg/l	4,99	98,43
ChDS	mg/l	16,91	97,87

Produkcija (teikiamos paslaugos)

Kretingos NVĮ teikiamos paslaugos – nuotekų valymas iki nuotekoms išleidžiamoms į gamtinę aplinką nustatytų normatyvų ir išleidimas į gamtinę aplinką bei dumblo sausinimas ir laikymas.

Kretingos NVĮ hidraulinis vidutinis nuotekų kiekis – 4685 m³/d, maksimalus 5160 m³/d. Kasmet iki leistinų normų išvaloma nuo 1,68 iki 1,88 mln. m³ nuotekų. Išvalytos nuotekos išleidžiamos į Tenžės upę.

Šalutinis nuotekų tvarkymo paslaugos produktas yra sausinimo įrenginiu iki ~98,5 % nusausintas perteklinis dumblas, laikomas dumblo laikymo aikštelėse (6 vnt.). Šiose aikštelėse kasmet yra sukaupiama iki 1300 t sausinto dumblo. Vadovaujantis nuotekų dumblo tvarkymo ir panaudojimo reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 349 „Dėl nuotekų dumblo tvarkymo ir panaudojimo reikalavimų patvirtinimo“, ilgiau nei metus išlaikytas dumblas panaudojamas tręšimui. Dumblas atiduodamas ūkininkams tręšimui arba UAB „Branda“ kompostui gaminti.

Pagal atliktus laboratorinius tyrimus, iš nuotekų atskirtas ir sukauptas dumblas priskiriamas I dumblo kategorijai pagal LAND 20-2005 „Nuotekų dumblo naudojimo tręšimui bei rekultivavimui reikalavimai“, kurie patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. lapkričio 28 d. įsakymu Nr. D1-575 „Dėl aplinkos ministro 2001 m. birželio 28 d. įsakymo Nr. 349 „Dėl Lietuvos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 20-2001 „Nuotekų dumblo naudojimo tręšimui reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo“ reikalavimus (**žr. 5 priedą**).

Kitos 6 aikštelės, kuriose yra laikomas iki 2004 metų sukauptas dumblas, nebepildomos. Iki 2004 metų šiose aikštelėse sukaupta iki 5055 t dumblo. Šį dumblą planuojama panaudoti tręšimui, vadovaujantis nuotekų dumblo tvarkymo ir panaudojimo reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. birželio 29 d. įsakymu Nr. 349 „Dėl nuotekų dumblo tvarkymo ir panaudojimo reikalavimų patvirtinimo“.

Medžiagos ir žaliavos

Kretingos NVĮ veikloje naudojami mišiniai: buitinių nuotekų dumblo sausinimui naudojamas flokuliantas „POLIFLOCK SP 9692“; papildomam fosforo šalinimui iš buitinių nuotekų naudojamas koaguliantas „POLIFLOCK SM 451“ (**žr. 3 lentelę**). Medžiagų saugos duomenų lapai pateikti **3 priede**.

3 lentelė. Naudojamos cheminės medžiagos ir preparatai

Medžiagos pavadinimas	Kiekis, per metus (2025 m.)	Cheminis pavadinimas	Koncentracija, %
Flokuliantas POLIFLOCK SP 9692 (nuotekų dumblo sausinimo veikloje)	1,79 t	Adipo rūgštis	≤ 2,5
		Sulfamino rūgštis	≤ 2,5
Koaguliantas POLIFLOCK SM 451 (papildomam fosforo šalinimui iš valytų nuotekų)	7,88 t	Geležies sulfatas	≤ 40

Kretingos NVĮ eksploatavimo metu nenaudojamos radioaktyvios medžiagos bei pavojingos ir nepavojingos atliekos.

Gamtiniai ir energetiniai ištekliai

Objekto eksploatavimo metu naudojamas vanduo buitiniams ir gamybinėms reikmėms. Gamyboje vanduo naudojamas dumblo sausinimo preso juostų praplovimui. Per metus sunaudojama iki 21600 m³ vandens gamybinėms reikmėms ir 36 m³ buitiniams reikmėms. Vandens gavyba vykdoma iš Kretingos miesto vandenvietės (Žemės gelmių registro Nr. 52) vandentiekio tinklais. Susidaranti buitinių ir gamybinės nuotekos yra paduodamos į Kretingos miesto nuotekų valymo įrenginius ir valomos kartu su kitomis į valyklą patenkančiomis nuotekomis. Energetinėms reikmėms naudojama elektros ir šilumos energija (**žr. 4 lentelę**).

4 lentelė. Naudojami gamtiniai ir energetiniai ištekliai (*informacijos šaltinis: UAB „Kretingos vandenys“*)

Ištekliai	Kiekis, per metus
1. Vanduo:	
Gamybinės reikmės	~21600 m ³
Buitinės reikmės	~36 m ³
Vidaus ir išorės priešgaisrinės reikmės	Nežinoma, vandens būtų sunaudojama pagal susidariusią situaciją
2. Elektros energija	~1317,83 MWh
3. Šilumos energija	~10 MWh

Kiti gamtos ištekliai, tokie kaip – žemė, dirvožemis, biologinė įvairovė, objekto eksploatacijos metu nenaudojami.

Žmogiškieji ištekliai

Kretingos NVĮ pastoviai dirba 2 darbuotojai: operatorius dirba 24 val. (nuo 8.00 iki 8.00), nuotekų technologas dirba darbo dienomis nuo 7:30 val. iki 16:30 val., penktadieniais nuo 7:30 val. iki 15:15 val.

2.3. Ūkinėje veikloje naudojamų technologijų aprašymas, esamų ir planuojamų statinių ir įrenginių išdėstymo planas

Technologiniai procesai

Kretingos NVĮ vykdomas mechaninis ir biologinis nuotekų valymas su azoto ir fosforo šalinimu bei nuotekų dumblo sausinimas ir laikymas. Kretingos NVĮ technologinė schema pateikta **6 priede**, pastatų ir įrenginių išdėstymas – **2 pav., 4 priede** (žemiau pateiktame technologinių procesų aprašyme skliausteliuose pateiktą pastato ar įrenginio Nr. žiūrėti **2 pav.**).

Nuotekų valymas

Kretingos NVĮ projektinis vidutinis paros debitas – 4685 m³/d, maksimalus paros debitas – 5160 m³/d.

Nuotekos iš Kretingos miesto į Kretingos NVĮ atiteka savitaka. Asenizacinėmis mašinomis atvežtos nuotekos yra priimamos nuotekų priėmimo stotelėje, kur įrengtas uždaras gelžbetoninis priėmimo rezervuaras (1). Ant rezervuaro pastatytas konteinerio tipo pastatas su visa reikalinga įranga nuotekų apskaitai (1).

Pirmasis nuotekų valymo etapas yra mechaninis valymas – tai parengtinis (pirminis) nuotekų valymas prieš biologinį valymą. Mechaniniam nuotekų valymui naudojami tokie įrenginiai kaip grotos (2), paskirstymo kamera (3), smėliagaudės (4). Nuotekos pirmiausia patenka į grotų pastatą (2) esančias grotas. Šiame etape iš nuotekų pašalinami stambūs nešmenys, mineralinės (smėlis, šlakas ir kt.) priemaišos, išplaukiančios (riebalai ir kt.), skendinčios ir kitos įvairios medžiagos, kurios nepageidaujamos kituose nuotekų valymo etapuose. Grotų pastatą (2) viename latakė įrengtos sraigtinės, o kitame – laiptuotos grotos. Sulaikytos nuogriebos šalinamos sraigto, nuplaunamos plovimo sistema, nusausinamos ir automatiniu būdu tiekiamos į konteinerį (nuogriebų drėgnumas siekia iki 25 % SM). Konteineriui prisipildžius grotų nešmenys priduodami atliekų tvarkytojams.

Iš grotų pastato (2) ventiliacijos angos surinktas užterštas oras yra šalinamas per pastato stogė įrengtą ortakį. Iš grotų pastato organizuotai išmetamas kvapas.

Po grotų (2) nuotekos savitaka vamzdžiu teka į teritorijoje esančią atvirą paskirstymo kamerą (3) ir skirstosi tolygiai į dvi analogiškas nuotekų valymo linijas, patenkančias į dvi smėliagaudes (4). Iš atviros paskirstymo kameros į aplinkos orą neorganizuotai išsiskiria kvapas.

Smėliagaudėse (4) nusodinamas smėlis ir kitos sunkios medžiagos. Smėlio šalinimui iš nuotekų įrengtos aeruojamos smėliagaudės su riebalų gaudykle (4.1). Smėliagaudėje sulaikytas smėlis šalinamas erliftų pagalba. Nuotekų aeravimui naudojamos 3 menčių rotorinės orapūtės, kurios įrengtos smėlio sausinimo pastatuose (5). Iš smėliagaudės pašalintas smėlis, žvyras tiekiamas į smėlio plovimo ir nusausinimo įrenginį – smėlio separatorių (5), o iš jo į konteinerius, tinkamus transportuoti sunkvežimiais.

Nuotekų valyklos teritorijoje yra pastatyti 1100 l talpos mobilūs sandarūs plastikiniai konteineriai, kuriems prisipildžius, kreipiamasi į atliekų vežėją ir atliekos perduodamos atliekų tvarkytojui. Smėlio plovimui naudojamas techninis vanduo.

Iš atvirų smėliagaudžių rezervuarų (4) į aplinkos orą neorganizuotai išsiskiria kvapas.

Biologinio nuotekų valymo dalyje nuotekos valomos aktyvaus dumblo ir jame esančių mikroorganizmų pagalba. Nuotekų valykloje naudojami nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesai azoto ir fosforo pašalinimui. Po grotų (2) ir smėliagaudės (4) nuotekos (didesnis nei projektinis debitas) savitaka nukreipiamas į išlyginamąjį rezervuarą (6). Iš šio rezervuaro nuotekos atgal grąžinamos dviejų siurblių pagalba į paskirstymo kamerą (3) prieš smėliagaudes ir biologinio valymo įrenginius. Rezervuare (6) sumontuotos maišyklės, kurios neleidžia nusėsti skendinčioms medžiagoms. Nuotekos iš rezervuaro grąžinamos palaipsniui, kad nebūtų sutrikdytas nuotekų valymo procesas. Kretingos miesto nuotekų valykloje šis nuotekų valymo etapas vykdomas aerotankuose su antriniais nusodintuvais (2 vnt.) (7). Iš aeruojamos smėliagaudės (4.1) dalis nuotekų per slenkstį patenka į anaerobinę talpą (4.2), o kita dalis nuotekų teka į veikliojo dumblo denitrifikacinę talpą (4.3). Į veikliojo dumblo denitrifikacinę talpą teka apie 10 % nuotekų kiekio ir visas apytakinis veiklusis dumbblas. Talpoje įrengtos maišyklės. Iš denitrifikacinės kameros (4.3) nuotekų ir veikliojo dumblo mišinys patenka į anaerobinę kamerą (4.2). Joje įrengta maišyklė. Iš anaerobinės kameros nuotekų ir veikliojo dumblo mišinys patenka į aerotanką (7).

Aerotankas (7) yra apvalios formos, centrinėje dalyje yra įrengtas antrinis nusodintuvas. Aerotanke nuotekos teka ratu. Aerotankuose nuotekų tekėjimą ratu sukuria lėtaeigės maišyklės; tekėjimą sąlygoja rezervuaro forma. Deguonis į nuotekas įterpiamas paviršinių aeratorių pagalba. Aerotankas padalintas į aeracinę ir anoksinę zonas. Zonų dydžiai gali būti keičiami išjungiant ir įjungiant paviršinius aeratorius.

Iš aerotankų reaktorių (7) į aplinkos orą išsiskiria kvapas. Aerotankuose susidarantis nuotekų dumbblas šalinamas gravitaciniu būdu į dumblo siurblinę (11). Nuotekos iš aerotankų vamzdžiu, įrengtu po dugnu, patenka į antrinius nusodintuvus, perteklinis dumbblas nusėda ant dugno ir įrenginių pagalba šalinamas į dumblo siurblinę (11). Išplūdus (antrinių nusodintuvų paviršiuje susidaręs likutinis plonas dumblo sluoksniu) šalinamas išplūdų šalinimo mechaniniu įrenginiu ir savitaka patenka į vietinę nuotekų siurblinę (10), kurioje sumontuoti 2 siurbliai. Išvalytos nuotekos antrinių nusodintuvų latakais teka į papildomo valymo pastatą (8) esančius įrenginius, prateka pro valymo filtrus (kurių akučių dydis 50 μm), automatinio semtuvo šulinį bei debito matavimo mazgą ir išleidžiamos į Tenžės upelio melioracijos griovį.

Valytos nuotekos surenkamos latakų ir vamzdžiu išteka į kamerą, kuri sujungta su apvedimo linija. Apvedimo linija yra užplombuota. Jei apvedimo linijos sklendės plomba būtų nutraukta, sklendė atsukta, avarijos atveju, susimaišiusios nuotekos iš apvedimo linijos ir išvalytos nuotekos vamzdžiu ištekėtų į Tenžės upę.

Perteklinio dumblo siurblinė (4.4) sublokuota su anaerobinėmis talpomis (4.2) ir denitrifikatoriais (4.3). Siurblinėje įrengti siurbliai skirti apytakinio dumblo ir perteklinio dumblo judėjimui. Perteklinio dumblo siurbliai yra programiškai nustatyti, kad iš apytakinio dumblo talpos perpumpuotų iki 10 % apytakinio dumblo, kuris laikomas pertekliniu dumblo ir yra tiekiamas į dumblo sausinimo įrenginį (9).

Dumblo tvarkymas. Dumblo apdorojimo technologinė schema pateikta **1 pav.**

Dumblo sausinimo įrenginys sumontuotas dumblo sausinimo pastate (9). Perteklinis dumblas sausinimui tiekiamas sraigtiniu siurbliu su dažnio keitikliu į juostinį filtpresą (filtpresų projektiniai našumai 120-190 kgSM/h (neeksploatuojamas), kito – 200-300 kgSM/h) ir su juo sublokuotą juostinį sausintuvą. Dumblo sausinimui naudojamas sauso tipo polimeras ir tiekiamas polimerų ruošimo ir dozavimo stotimi. Pertekliniam dumbliui tankinti ir sausinti pastatytas kombinuotas tankintuvas su juostiniu filtpresu. Nuotekų dumblas tankinimo įrenginyje yra sutankinamas pridėdant polimero. Sutankintas iki 4 % SM dumblas tiekiamas tiesiai į juostinį filtpresą. Nusausintas iki 20 % SM dumblas šnekinio transporterio pagalba yra pakraunamas į dumblo transportavimo priekabą. Dumblo krovimas į priekabą vyksta patalpoje (9). Įrangos našumas – ne mažesnis kaip 60 % nuo bendro dumblo kiekio susidarančio Kretingos nuotekų valykloje ir atvežamo asenizacinėmis mašinomis.

Perteklinis dumblas taip pat atvežamas iš kitų UAB „Kretingos vandenys“ nuotekų valymo įrenginių (Vydmantų, Salantų, Grūšlaukės, Jokūbavo, Baublių, Darbėnų, Kartenos, Kūlupėnų, Ragaviškių, Rūdaičių, Dupulčių, Pryšmančių), sumaišomas kartu su Kretingos miesto nuotekų valyklos pertekliniu dumbliu ir tiekiamas į dumblo sausinimo įrenginį (9).

Sausinimo metu iš dumblo pašalintas vanduo nuvedamas į vietinę nuotekų siurblinę (10), iš kurios siurbliais tiekiamas į nuotekų valymo įrenginių pradžią.

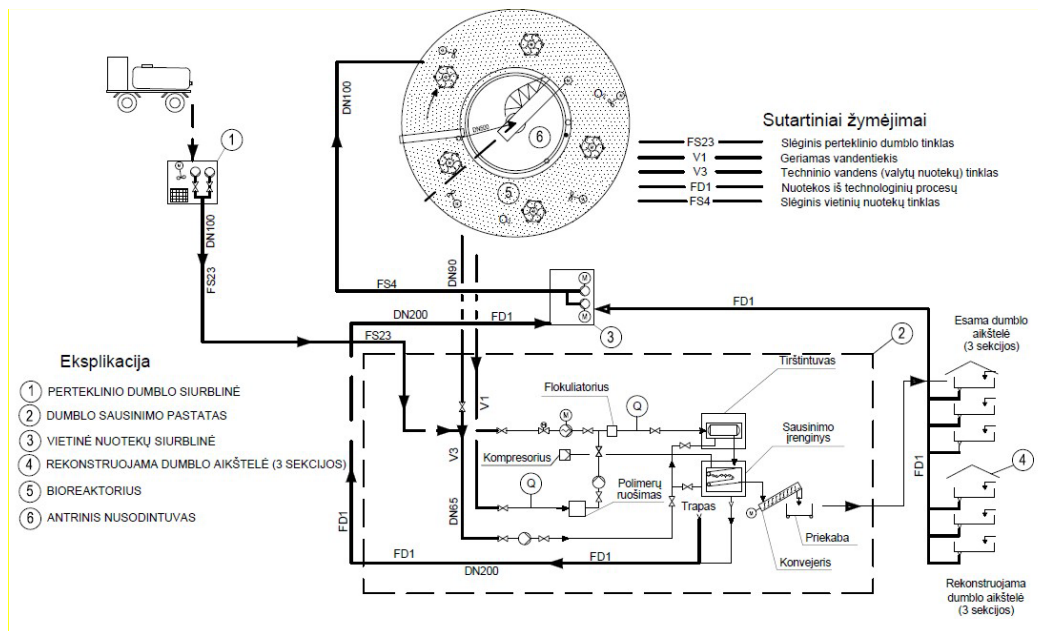
Nusausintas perteklinis dumblas (iki 1300 m³), išlaikytas dumblo laikymo aikštelėse daugiau nei metus, kasmet pagal paruoštus tręšimo planus atiduodamas laukų tręšimui ir/ arba laukų rekultivacijai. Dumblo sausinimo pastate (9) iš dumblo sausinimo įrenginio ir iš sausinto dumblo transportavimo priekabos išsiskiria kvapas. Oras iš pastato oro nutraukimo sistema per ortakį organizuotai yra šalinamas į aplinką. Kartu su šalinamu oru į aplinką išsiskiria ir dumblo sausinimo patalpoje (9) susidarantis kvapas.

Prisipildžius dumblo sausinimo pastate (9) esančiai dumblo transportavimo priekabai, dumblas išvežamas į valyklos teritorijoje esančią dumblo laikymo aikštelę (12), kurioje įrengtos 6 dumblo laikymo sekcijos (3 nerenovuotos, 3 renovuotos, visos dengtos stogu) (6), bendras tūris – 4900 t, aikštelių šonai ir pagrindas – betoniniai. Vienos aikštelės išmatavimai: 36 m x 9 m, aikštelės gylis – 2,5 m; visos aikštelės vienodo dydžio. Aikštelės (12) betoninio dugno nuolydis suformuotas taip, kad nudrenuotas vanduo/ filtratas sutekėtų į aikštelės dugne esamus latakus. Latakuose yra skirtingų frakcijų smėlio ir žvyro sluoksnis bei nuvedimo vamzdis. Vamzdynas sujungtas su drenažine vandens nuvedimo sistema. Filtratas teka į vietinę siurblinę (10) ir grąžinamas į nuotekų paskirstymo kamerą (3), kur praeina visą nuotekų valymo procesą: mechaninį ir biologinį valymą. Šiose dumblo laikymo aikštelėse (12) per paskutinius du metus sukauptama iki 700 t sausinto dumblo.

Iš dumblo laikymo aikštelių (12) (6 vnt.) į aplinkos orą išsiskiria kvapas.

Kiekviena aikštelė viena nuo kitos yra atskirta betonine siena ir kaupiant skirtingo amžiaus dumblą atskirose aikštelėse, nėra sąlygų jiems susimaišyti.

Šalia dumblo laikymo aikštelių yra įrengtas gaisrinis hidrantas ir vandens tiekimas gaisro atveju yra užtikrinamas. Netoli dumblo laikymo aikštelių esančiame dumblo sausinimo pastate yra gesintuvai jiems skirtose vietose.



1 pav. Perteklinio dumblo apdorojimo technologinė schema

Statinių ir įrenginių išdėstymo planas

UAB „Kretingos vandenys“ eksploatuojamų nuotekų valymo įrenginių veiklos teritorija yra užstatyta įvairiais statiniais, įrenginiais bei inžinerine infrastruktūra.

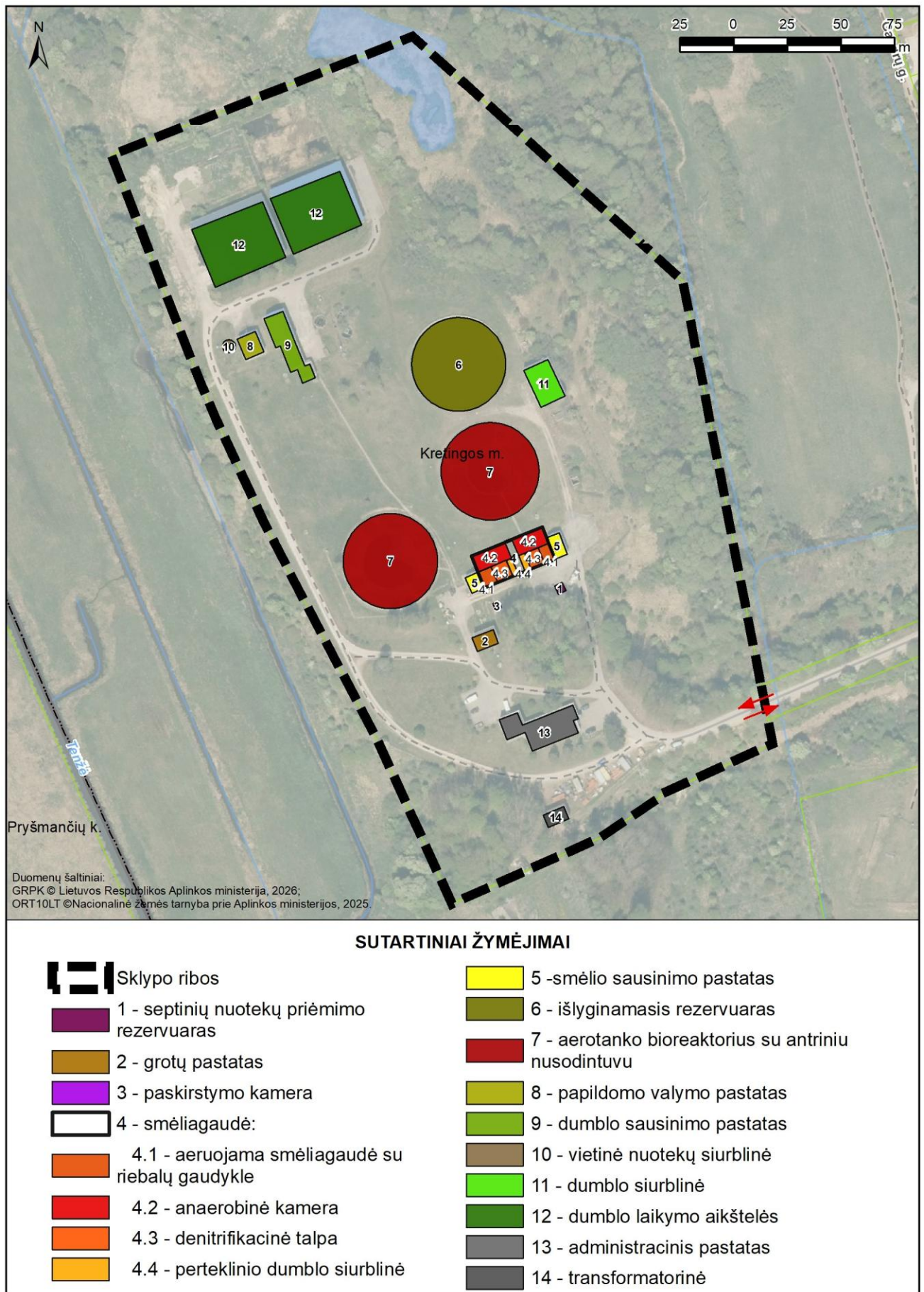
Nuotekų tvarkymo procese dalyvaujančių pastatų ir įrenginių padėtis pateikti 2 pav.; pastatuose, rezervuaruose veikiantys pagrindiniai įrenginiai išvardinti 5 lentelėje.

5 lentelė. Kretingos NVĮ teritorijoje veikianči/ naudojama įranga (UAB „Kretingos vandenys“ informacija)

Nr. 2 paveiksle	Pastatas, rezervuaras	Išmatavimai	Veikianti įranga
1	Septinių nuotekų priėmimo rezervuaras (uždaras, gelžbetoninis)	~10,5×6 m	siurbliai
2	Grotų pastatas (uždaras)	~9×5,76 m (vidiniai matmenys)	laiptuotos ir sraigtinės grotos; nuogrėbų presas su praplovimu; nuogrėbų konteineris; ventiliatorius
3	Paskirstymo kamera (atvira)	~4×3 m	-
4:	Smėliagaudės (atviros) (2 vnt.):	~15,7×14 m	riebalų gaudyklė, mechaninis riebalų surinkėjas, siurbliai, maišyklės
4.1	aeruojama smėliagaudė su riebalų gaudykle (2 vnt.)	~5,8×1,5 m	
4.2	anaerobinė kamera (2 vnt.)	~15,35×8,0×3,3 m, tūris 400 m ³	
4.3	denitrifikacinė talpa (2 vnt.)	~8,5×7×3,3 m, tūris 200 m ³	
4.4	perteklinio dumblo siurblinė (2 vnt.)	~7×1,8×2,8 m, tūris 35 m ³	
5	Smėlio sausinimo pastatas (uždaras) (2 vnt.)	~6×5,6 m	smėlio separatorius; orapūtės; erliftas; sandarūs transportavimo konteineriai, cheminio reagento laikymo ir

			dozavimo patalpa
6	Išlyginamasis rezervuaras (atviras)	Ø ~44,2 m	3 maišyklės; 2 siurbLIAI
7	Bioreaktorius (aerotankas su antriniu nusodintuvu) (atviras) (2 vnt.)	Aerotanko Ø 44,2 m, gylis 3,3 m. Aeracinės dalies plotis 8,65 m, tūris 3100 m ³ . Antrinio nusodintuvo Ø 26,89 m, gylis 3,3 m, paviršiaus plotas 560 m ² , tūris 1870 m ³ . Nusodintuvo centrinės dalies Ø 2,55 m.	5 lėtaeigės maišyklės; 8 aeratoriai; dumblo grandiklis; mechaninis latako valymo šepetys
8	Papildomo valymo pastatas (uždaras)	~10×9 m	automatinio semtuvo šulinys; valymo filtrai; debitomatis
9	Dumblo sausinimo pastatas (uždaras)	~36×27m, gylis – 2,5 m	sraigtinis siurblys; tankintuvas; sausinimo įrenginys; konvejeris; priekaba; polimero paruošimo įrenginys; polimero ir dumblo maišymo reaktorius; polimerų dozavimo siurblys; kompresorius; slėgio pakėlimo siurblys; mechaninis filtras; lygio matuoklis; oro nutraukimo sistema
10	Vietinė nuotekų siurblinė	Ø ~2 m	siurbLIAI; debitomatis
11	Dumblo siurblinė	~18,5×12 m	siurbLIAI
12	Dumblo laikymo aikštelės (išbetonuotos, dengtos stogu) (6 vnt.)	Vienos aikštelės dydis ~36×9 m, bendras aikštelių dydis ~36×27m, gylis – 2,5 m.	-
13	Administracinis pastatas	~24,85×12,5 m	buitinės patalpos, katilinė (kaminas)
14	Transformatorinė	~10×6 m	skirstomųjų įrenginių blokai, transformatorių blokas, akumuliatorius, kompresorius

Teritorijoje, kurioje vykdoma ūkinė veikla, yra įrengti elektros, vandens tiekimo, nuotekų, viešųjų ryšių, elektros tinklai (žr. 2, 6 priedus).



2 pav. Kretingos NVĮ teritorijoje esantys statiniai, įrenginiai

2.4. Ūkinės veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, ūkinės veiklos vykdymo (objekto naudojimo) trukmė

Kretingos NVĮ eksploatacijos laikas neribojamas.

2.5. informacija, kokiuose ūkinės veiklos etapuose – teritorijų planavimo, statinių statybos, sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo ar tikslinimo, ūkinės veiklos nutraukimo ar kt. –atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas Kretingos NVĮ sanitarinės apsaugos zonos ribų nustatymo etape.

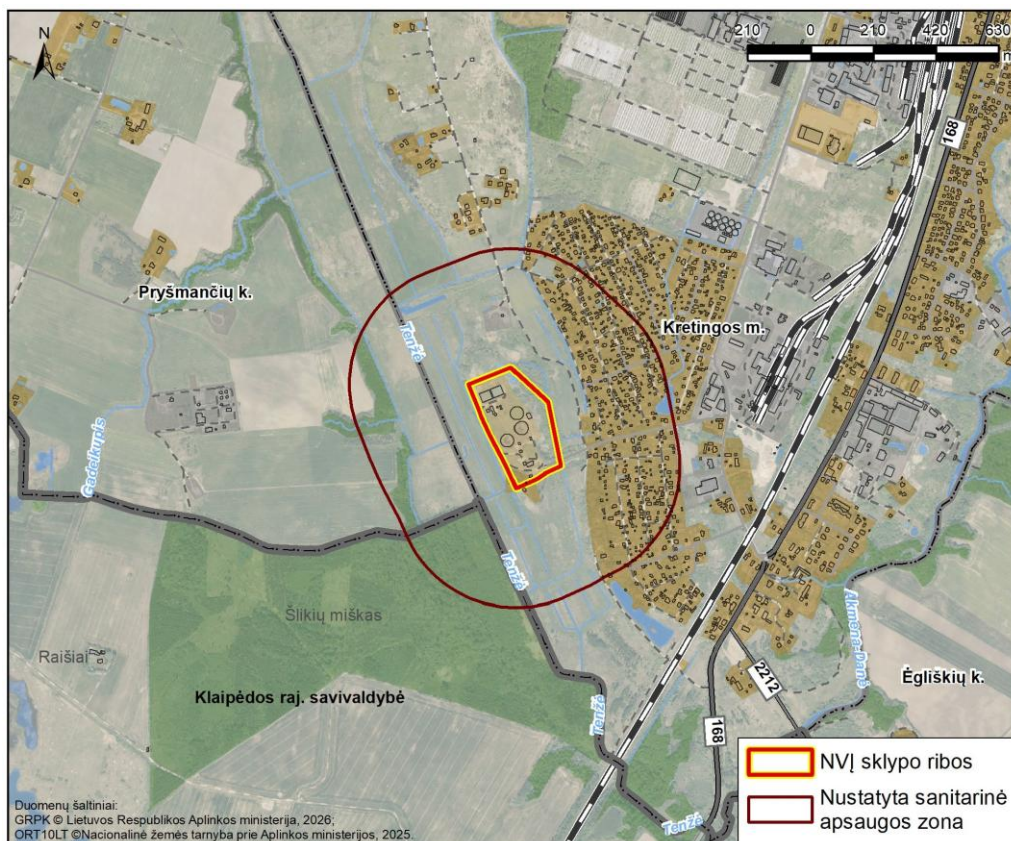
2.6. Siūlomos ūkinės veiklos alternatyvos

Objekto veiklos, vietos ir vykdymo technologijos alternatyvos neanalizuojamos.

3. ŪKINĖS VEIKLOS VIETOS ANALIZĖ

3.1. Ūkinės veiklos vieta

Kretingos NVĮ ir dumblo laikymo aikštelės yra Lankų g. 17, Kretingos miesto pietvakarinėje dalyje (Bajorai). Žemės sklypo (kad. Nr. 5634/0004:342 Kretingos m. k.v.), kuriame vykdoma veikla, plotas 7,2028 ha. Nuosavybės teise žemės sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, nuomos teise valdomas UAB „Kretingos vandenys“ (žr. 2 priedą). NVĮ teritorija yra apie 3,5 km atstumu į pietvakarius nuo Kretingos m. centro (žr. 3 pav.).



3 pav. Analizuojama teritorija

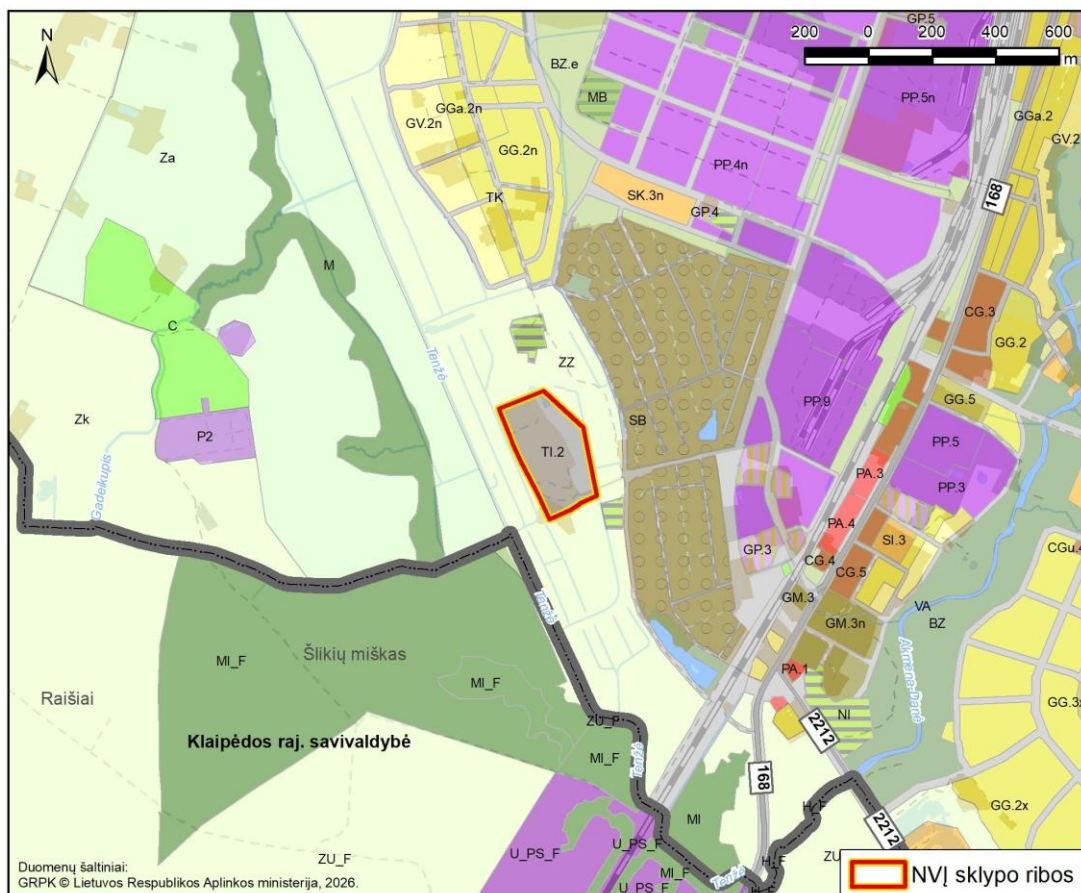
Vadovaujantis Kretingos rajono savivaldybės teritorijos ir jos dalies – Kretingos miesto bendrojo plano sprendiniais (T00086222, 2021) ŪV teritorija yra Urbanizuotų ir urbanizuojamų neužstatomų teritorijų Inžinerinės infrastruktūros koridorių funkcinėje zonoje (TI.2), kuri įsiterpusi į Neurbanizuojamų teritorijų Žemės ūkio funkcinę zoną (ZZ). Artimiausia urbanizuota ir urbanizuojama užstatoma teritorija – Sodininkų bendrijų zona (SB) nutolusi apie 120 m atstumu nuo Kretingos NVĮ teritorijos (žr. 4 pav.). Bendrajame plane (T00086222, 2021) Sodininkų bendrijų funkcinėje zonoje nustatyta:

- Plėtros būdas: modernizavimas, konversija, Status quo;
- Teritorijos naudojimo tipai: dominuojantis – sodininkų bendrijų teritorija; papildantis – gyvenamoji teritorija;
- Žemės naudojimo būdai: mėgėjų sodo žemės sklypai; sodininkų bendrijų bendrojo naudojimo žemės sklypai; visuomeninės paskirties teritorijos; bendrojo naudojimo teritorijos; susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos; atskirųjų želdynų teritorijos.

Nuo ŪV teritorijos apie 270 m atstumu šiaurės vakarų kryptimi išsidėsčiusios bendrajame plane (T00086222, 2021) nustatytos mažo užstatymo intensyvumo ir vidutinio užstatymo intensyvumo gyvenamosios zonos (GG.2n; GV.2n), kuriose numatyta nauja plėtra.

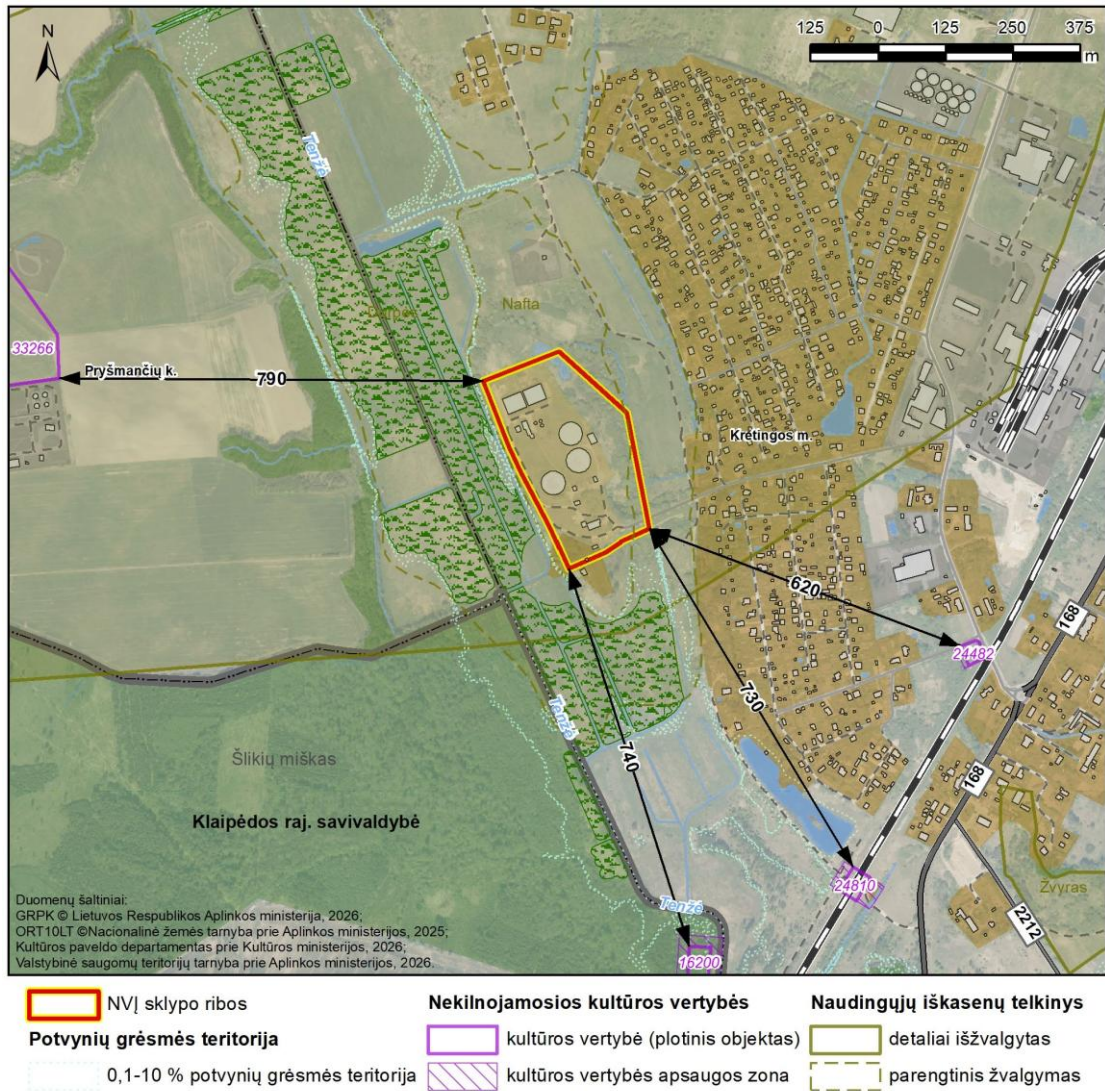
Artimiausi gyvenamieji pastatai nuo ŪV teritorijos nutolę (žr. 7 pav.):

- Bajorų g. 40, Kretingos m. nutolęs 115 m atstumu rytų kryptimi;
- Volungės g. 3, Kretingos m. nutolę 130 m atstumu rytų-šiaurės rytų kryptimi;
- Gandrų g. 22, Kretingos m. nutolę 207 m atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- Gandrų g. 2, 8, 10, Kretingos m. nutolę 131-147 m atstumais rytų-šiaurės rytų kryptimi.



4 pav. Ištrauka iš Kretingos miesto bendrojo plano pagrindinio brėžinio

Į saugomas teritorijas ŪV teritorija nepatenka ir su jomis nesiriboja. Artimiausios saugomos teritorijos yra 6,6-7,8 km atstumais (<https://stvk.lt/>).



5 pav. Kretingos NVĮ teritorijos padėtis kultūros paveldo objektų ir naudingųjų iškasenų telkinių atžvilgiu

Kretingos NVĮ teritorija yra apie 100 m atstumu nuo Tenžės upės (20010580); į Tenžės upės apsaugos zoną ir pakrantės apsaugos juostą nepatenka (<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/specialiosios-zemes-naudojimo-salygos/pakranciu-teritoriju-zemelapiai/>); į potvynių grėsmės ir rizikos zonas nepatenka (<https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/vanduo/upes-ezerai-ir-tvenkiniai/potvyniu-rizikos-valdymas/>). Šiaurės-rytinėje ir rytinėje Kretingos NVĮ teritorijos dalyje įrengtas apsauginis kanalas. Vakaruose ir pietuose teritoriją juosia melioracijos kanalai, surenkantys lietaus kanalizacijos ir jau išvalytą nuotekų vandenį. Šiais kanalais paviršinis vanduo suteka į Tenžę.

Kretingos NVĮ teritorija apie 120 m atstumu nutolusi nuo Šlikių miško.

Ūkinės veiklos teritorijoje ir jos gretimybėje saugomų gamtinių ir kultūros vertybių nėra (<https://kvr.kpd.lt/>). Artimiausi kultūros paveldo objektai: Šlikių pilkapynas (kodas 16200) ir Geležinkelio viadukas (kodas 24810) nutolę maždaug 730-740 m atstumu; Prysmančių senovės gyvenvietė (kodas 33266) nuo NVĮ teritorijos nutolęs apie 790 m atstumu; Bajorų kaimo evangelikų liuteronų senosios kapinės (kodas 24482) nutolęs apie 620 m atstumu (**žr. 5 pav.**).

Žemės gelmių registro duomenimis (<https://lgt.lrv.lt/epaslaugos/elpaslauga.xhtml>) į ŪV teritoriją patenka Genčių naftos telkinio (Nr. 1949) prognozinių išteklių dalis bei ŪV teritorija ribojasi su Tenžės durpių telkinio (Nr. 956) parengtinai išžvalgytų išteklių dalimi.

3.2. Žemės sklypas, kuriame vykdoma ūkinė veikla

UAB „Kretingos vandenys“ veiklą vykdo nuomojamame (nuomos sutartis N 56/2003-0001) žemės sklype, kurio unikalus Nr. 5634-0004-0342 (kad. Nr. 5634/0004:342). Žemės sklypas priklauso Lietuvos Respublikai, žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos, plotas – 7,2028 ha, užstatytos teritorijos plotas – 7,2028 ha (**žr. 2 priedą**).

Aplink visą Kretingos miesto nuotekų valyklos žemės sklypą išsidėsčiusios neregistruotų žemės sklypų teritorijos, už kurių tęsiasi žemės ūkio paskirties teritorijos. Žemės sklypui nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

- Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos (1,5988 ha);
- Šilumos perdavimo tinklų apsaugos zonos (0,3837 ha);
- Komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (7,2028 ha);
- Gamybinių objektų sanitarinės apsaugos zonos (7,2028 ha);
- Elektros tinklų apsaugos zonos (0,5263 ha);
- Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (0,1982 ha).

Ūkinės veiklos teritorijoje esantys statiniai yra UAB „Kretingos vandenys“ nuosavybė ir registruoti nekilnojamojo turto registre (**žr. 2 priedą**).

3.3. Vietovės infrastruktūra

Privažiavimo ir judėjimo teritorijoje keliai

Į Kretingos NVĮ teritoriją patenkama esamu įvažiavimu iš Kretingos m. Lankų gatvės. Transporto judėjimo schema Kretingos NVĮ teritorijoje pateikta **6 pav.**



6 pav. Transporto judėjimo schema NVĮ teritorijoje

Vandens, elektros energijos, šilumos tiekimas, susidaranti nuotekos

Kretingos NVĮ teritorijoje esanti inžinerinė infrastruktūra yra išvystyta, pritaikyta ūkinei veiklai ir NVĮ turi jos funkcionavimui būtiną infrastruktūrą. Šioje teritorijoje yra gerai išvystyti vandens tiekimo ir nuotekų tinklai, elektros ir viešųjų ryšių tinklai.

Vanduo NVĮ tiekiamas iš Kretingos m. vandenvietės Nr. 52, kurią eksploatuoja UAB „Kretingos vandenys“ (*informacijos šaltinis: UAB „Kretingos vandenys“, www.lgt.lt*).

Administracinių patalpų šildymui katilinėje sumontuotas 32 kW galios kieto kuro katilas „Green eco Therm GP 32“. Per metus sudeginama apie 8,4 t medienos granulių.

Nuotekų valyklos išoriniai ryšiai vykdomi esamomis ryšių sistemomis. Vidinė ryšių, kontrolės ir valdymo sistema vykdoma atitinkamais nuotekų tvarkymo proceso elementais.

Ūkinės veiklos metu susidaro šios nuotekos (**žr. 6 lentelę**):

- buitinės nuotekos – iš administracinių-buitinių patalpų sanitarinių mazgų;
- gamybinės nuotekos – kurių kiekis priklausys nuo atitekančių nuotekų užterštumo, nuo riebalų, dumblo, nešmenų, smėlio atskirtas vanduo, nuotekos iš trapų.

Kretingos NVĮ surinktos ir iki leistinų normų išvalytos buitinės ir gamybinės nuotekos per išbėgimo vamzdį išleidžiamos į priėmimo telkinį – Tenžės upę.

Dumblo sausinimo įrenginiai yra uždaramame dumblo sausinimo pastate. Dumblo tankinimo ir sausinimo metu susidaręs separuoto vandens kiekis grąžinamas atgal į valymo procesą.

NVĮ teritorijoje susidarys tik neužterštos paviršinės (lietaus ir sniego tirpsmo) nuotekos, kurios nuvedamos paviršinių nuotekų surinkimo tinklais ir išleidžiamos į paviršinio vandens telkinius.

6 lentelė. Nuotekų kiekiai (*informacijos šaltinis: UAB „Kretingos vandenys“*)

Pavadinimas	Kiekis maksimalus per metus, m ³	Kiekis per 2025 metus, m ³
Kretingos NVĮ valomos nuotekos	1883400	1690827
Paviršinės lietaus nuotekos	-	-

Atliekos

Vadovaujantis Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-05-03 įsakymu Nr. D1-367 „Dėl atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių patvirtinimo“ 22 punktu, atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaita vykdoma naudojantis Vieninga gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacine sistema ir ataskaitos teikiamos Aplinkos apsaugos agentūrai.

Mišrios komunalinės atliekos (20 03 01, nepavojobios), susidaranti darbuotojų administracinėse ir buitinėse patalpose, surenkamos pagal galiojančią centralizuotą tvarką ir išvežamos pagal iš anksto sudarytą sutartį su atitinkamą leidimą turinčiu atliekų tvarkytoju.

Nuotekų valymo įrenginių eksploatacijos metu susidaro: smėliagaudžių atliekos (smėlis, žemės, akmenukai ir kt.), nešmenys, perteklinis dumbblas. Iš susidarantių UAB „Kretingos vandenys“ atliekų yra kaupiamas ir saugomas ilgiau kaip vienerius metus tik NVĮ susidaranti sausintas perteklinis dumbblas. Visos kitos atliekos reguliariai perduodamos atliekas šalinančioms įmonėms ir UAB „Kretingos vandenys“ nekaupiamos ir nesaugomos (**žr. 7 lentelę**).

7 lentelė. Didžiausias leidžiamas laikyti nepavojingų atliekų kiekis ir jų tvarkymo būdas (informacijos šaltinis: Taršos leidimas Nr. (11.2)-34-14/2004/TL-KL.3-33/2022)

Kodas	Pavadinimas	Pavojingumas	Didžiausias vienu metu laikomas kiekis, t/metus	Atliekų susidarymo šaltinis	Atliekų tvarkymo būdas
19 08 05	Miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	Nepavojingosios	4900	Nuotekų valymo metu biologiniame procese susidaręs perteklinis dumblas	Naudojamas tręšimui
19 08 05	Miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	Nepavojingosios	5055	Nuotekų valymo metu biologiniame procese susidaręs perteklinis dumblas	Naudojamas tręšimui
19 08 01	Nešmenys	Nepavojingosios	33	Nuotekų valymas	Atiduodamos atliekų tvarkytojui
19 08 02	Smėliagaudžių atliekos	Nepavojingosios	77	Nuotekų valymas	Atiduodamos atliekų tvarkytojui

Perteklinis dumblas yra tvarkomas dumblo sausavimo įrenginiuose, kurie sumontuoti dumblo sausavimo pastate. Nusausintas perteklinis dumblas, išlaikytas dumblo laikymo aikštelėse daugiau nei metus, kasmet pagal paruoštus tręšimo planus atiduodamas laukų tręšimui ir/ arba laukų rekultivacijai.

Vykdamas dumblo apdorojimo veiklą, vadovaujama Nuotekų dumblo tvarkymo ir panaudojimo reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2020 m. liepos 3 d. įsakymu Nr. D1-410 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. birželio 29 d. įsakymo Nr. 349 „Dėl normatyvinio dokumento LAND 20-2005 „Nuotekų dumblo naudojimo tręšimui bei rekultivavimui reikalavimai“ patvirtinimo“ pakeitimo“, reikalavimais. Sausintas dumblas, atitinkantis teisės aktuose numatytus reikalavimus, yra išvežamas ir panaudojamas laukų tręšimui (žr. 8 lentelę).

8 lentelė. Leidžiamos paruošti naudoti ir (ar) šalinti atliekos (informacijos šaltinis: Taršos leidimas Nr. (11.2)-34-14/2004/TL-KL.3-33/2022)

Kodas	Pavadinimas	Patikslintas pavadinimas	Atliekos tvarkymo veiklos kodas	Projektinis įrenginio pajėgumas, t/m
19 08 05	Miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	Nuotekų valymo procese susidaręs perteklinis dumblas, nusausintas juostiniu filtpresu (drėgnumas 82 %)	R12	500
19 08 05	Miesto buitinių nuotekų valymo dumblas	Nuotekų valymo procese susidaręs perteklinis dumblas, nusausintas juostiniu filtpresu (drėgnumas 98,5 %)	R12	800

Kretingos NVĮ veiklos metu radioaktyvios atliekos nesusidaro.

3.4. Ūkinės veiklos vietos (žemės sklypo) įvertinimas atsižvelgiant į gretimybės objektus

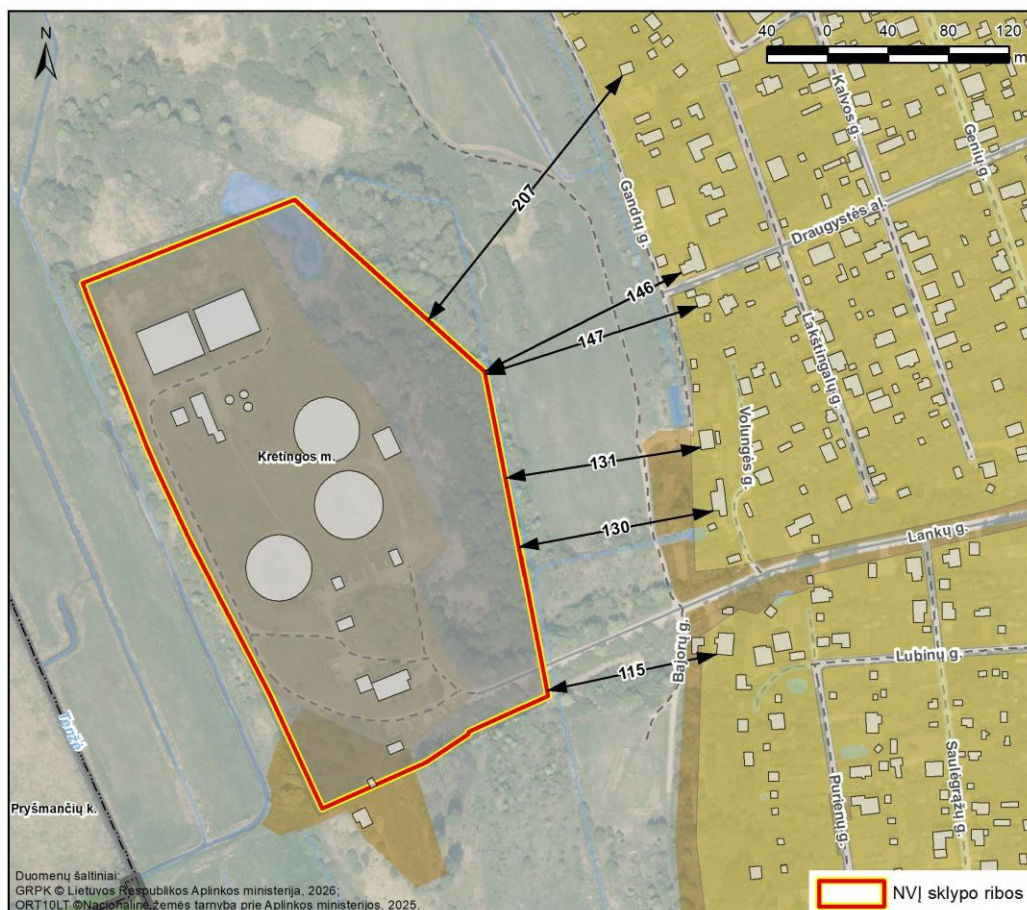
Gyventojai

Kretingos NVĮ teritorija yra pietvakarinėje Kretingos m. dalyje – Bajoruose, apie 3,5 km nutolusi nuo Kretingos m. centro; apie 120 m atstumu nuo Kretingos m. sodininkų bendrijos teritorijos.

Kretingos mieste gyvena 17017 gyventojai (remiantis 2025 m. gyventojų surašymo duomenimis); tankumas 971 žm./km².

Artimiausios gyvenamosios aplinkos (gyvenamieji pastatai) nuo ŪV teritorijos nutolę (**žr. 7 pav.**):

- Bajorų g. 40, Kretingos m. – 115 m atstumu rytų kryptimi;
- Volungės g. 3, Kretingos m. – 130 m atstumu rytų kryptimi;
- Gandrų g. 2, 8, 10, Kretingos m. – 131-147 m atstumais šiaurės rytų kryptimi;
- Gandrų g. 22, Kretingos m. – 207 m atstumu šiaurės rytų kryptimi;
- Pempių g. 4, Kretingos m. – 367 m atstumu šiaurės kryptimi.



7 pav. Artimiausios gyvenamosios aplinkos (gyvenamieji pastatai)

Artimiausios gydymo įstaigos

Artimiausios gydymo įstaigos yra Kretingos mieste ir nutolusios nuo ūkinės veiklos teritorijos ne mažesniu nei 2,5 km atstumu:

- MB „Gidantė“, S. Daukanto g. 53 – apie 2,8 km atstumu;
- UAB „Medikai“, Savanorių g. 29 – apie 4,2 km atstumu;
- IĮ „Dentalija“, Klaipėdos g. 23 – apie 2,5 km atstumu;
- MB „Neurolinija“, Taikos g. 64 – apie 3,7 km atstumu;
- UAB „Gidentus“, Vilniaus g. 16 – apie 4,1 km atstumu;
- UAB „Northway“ chirurgijos centras Kretinga, J. Basanavičiaus g. 80 – apie 3,8 km atstumu;
- Kretingos rajono savivaldybės VšĮ Kretingos ligoninė; VšĮ Kretingos pirminės sveikatos priežiūros centras; VšĮ Kretingos psichikos sveikatos centras, Žemaitės al. 1 – apie 4,2 km

atstumu;

- UAB Kretingos šeimos medicinos centras, Savanorių g. 31 - apie 4,2 km atstumu;
- MB „Erameda“, Savanorių g. 33 - apie 4,2 km atstumu;
- UAB „Sveiki dantys“, Šiaulių g. 25 - apie 3,2 km atstumu;
- UAB „Ritadenta“, Palangos g. 47 - apie 2,5 km atstumu.

Artimiausios švietimo ir ugdymo įstaigos

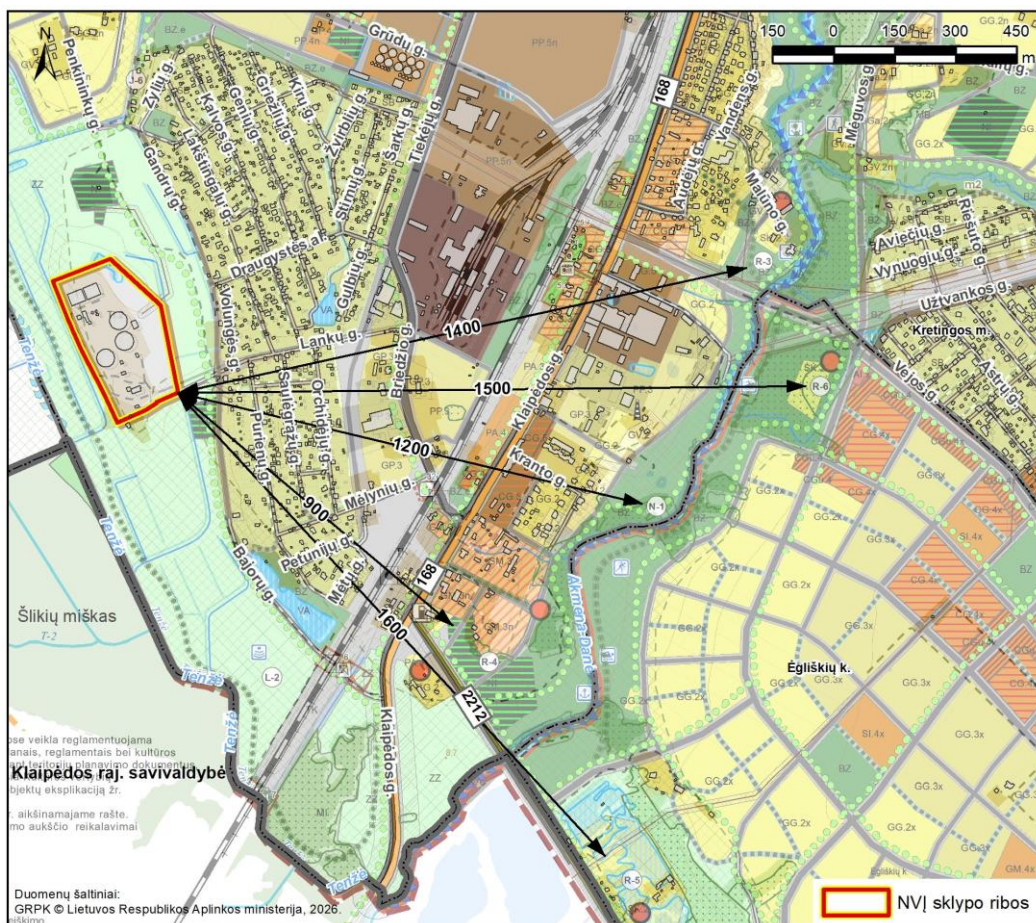
Artimiausios švietimo ir ugdymo įstaigos yra Kretingos mieste ir nutolusios nuo ūkinės veiklos teritorijos ne mažesniu nei 2,5 km atstumu:

- Kretingos Simono Daukanto progimnazija, Palangos g. 25 – apie 2,5 km;
- Kretingos mokykla-darželis „Žibutė“, Mėguvos g. 16 – apie 2,8 km;
- Kretingos lopšelis-darželis „Žilvitis“, F. Janušio g. 14 – apie 3,2 km;
- Klaipėdos Ernesto Galvanausko profesinio mokymo centro Kretingos filialas, Sodžiaus g. 1C, Kretingsodžio k. – apie 3,3 km;
- Pranciškonų gimnazija, VšĮ, J. Pabrėžos g. 4 – apie 3,4 km;
- Kretingos rajono švietimo centras, J. Pabrėžos g. 8 – apie 3,55 km;
- Kretingos Marijono Dujoto progimnazija, Vilniaus g. 12 – apie 3,9 km;
- Kretingos lopšelis-darželis „Ažuoliukas“, Miško g. 5 – apie 4 km;
- Kretingos Jurgio Pabrėžos universitetinė gimnazija, Savanorių g. 46 – apie 4,2 km;
- Kretingos Marijos Tiškevičiūtės mokykla, Savanorių g. 58 – apie 4,4 km.

Artimiausios rekreacinės teritorijos

Pagal Kretingos rajono savivaldybės teritorijos ir jos dalies – Kretingos miesto bendrojo plano (T00086222, 2021) sprendinius artimiausios ŪV teritorijai rekreacinės vietovės ir teritorijos Kretingos miesto teritorijoje (**žr. 8 pav.**):

- Tenžės slėnio pievų parkas (L-1) – ribojasi;
- Geležinkelio parkas (L-2) – apie 0,55 km atstumu;
- Rekreacinė teritorija Kranto g. (R-4) – apie 0,9 km atstumu;
- Nuotykių ir sporto parkas (N-1) – apie 1,2 km atstumu;
- Rekreacinė teritorija Malūno g. (R-3) – apie 1,4 km atstumu;
- Rekreacinė teritorija Vejos g. (R-6) – apie 1,5 km atstumu;
- Rekreacinė teritorija Danės g (R-5) – apie 1,6 km atstumu.



8 pav. Ištrauka iš bendrojo plano (T00086222, 2021) brėžinio „Kretingos miestas ir jo apylinkės. Erdvinės struktūros formavimas“.

Kretingos rajono rekreacinės/ gyvenamosios zonos ir rekreacinių teritorijų zonos (R1, R2) nutolusios pakankamai dideliais atstumais nuo ūkinės veiklos teritorijos:

- apie 3,5 km atstumu šiaurės vakarų kryptimi rekreacinė teritorija Prysmančiuose;
- apie 3,6 km atstumu pietryčių kryptimi rekreacinė teritorija Valėnuose.

Artimiausios suplanuotos gyvenamosios teritorijos

Vadovaujantis Kretingos rajono savivaldybės teritorijos ir jos dalies – Kretingos miesto bendroju planu (T00086222, 2021) artimiausia urbanizuota ir urbanizuojama užstatoma teritorija Sodininkų bendrijų zona (SB) nutolusi apie 120 m atstumu nuo Kretingos NVĮ teritorijos. Bendrajame plane (T00086222, 2021) Sodininkų bendrijų funkcinėje zonoje nustatyta:

- Plėtros būdas: modernizavimas, konversija, Status quo;
- Teritorijos naudojimo tipai: dominuojantis – sodininkų bendrijų teritorija; papildantis – gyvenamoji teritorija;
- Žemės naudojimo būdai: mėgėjų sodo žemės sklypai; sodininkų bendrijų bendrojo naudojimo žemės sklypai; visuomeninės paskirties teritorijos; bendrojo naudojimo teritorijos; susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos; atskirųjų želdynų teritorijos.

Nuo ŪV teritorijos apie 270 m atstumu šiaurės vakarų kryptimi išsidėsčiusios bendrajame plane (T00086222, 2021) nustatytos mažo užstatymo intensyvumo ir vidutinio užstatymo intensyvumo gyvenamosios zonos (GG.2n; GV.2n), kuriose numatyta nauja plėtra (**žr. 8 pav.**).

4. ŪKINĖS VEIKLOS VEIKSNIŲ, DARANČIŲ ĮTAKĄ VISUOMENĖS SVEIKATAI, APIBŪDINIMAS IR ĮVERTINIMAS

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metu yra įvertinamas ūkinės veiklos objektas – esama ir/ar planuojama vykdyti ūkinė veikla, gamtinė ir gyvenamoji aplinka, kurioje vystoma ūkinė veikla, atliekama gyventojų populiacijos ir sveikatos būklės analizė, įvertinus ūkinės veiklos kryptį, apimtis ir įsivertinus gamtinę ir gyvenamąją aplinką, kurioje ji vykdoma, nusistatomi ir įvertinami pagrindiniai ūkinės veiklos potencialūs rizikos veiksniai.

Atlikus rizikos veiksnių kiekybinius, kokybinius ir aprašomuosius vertinimus yra nustatoma potenciali objekto sukeliama rizika sveikatai, teikiamos rekomendacijos, siūlomos priemonės. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procesas pabaigiamas išvada dėl ūkinės veiklos leistinumumo ar neleistinumumo ir rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos nustatymu ir (ar) tikslinimu.

Šioje PVSV ataskaitoje yra keliami du tikslai:

- nustatyti ūkinės veiklos keliamų veiksnių galimą poveikį gretimybėje gyvenantiems/atvykstantiems žmonėms;
- nustatyti ūkinės veiklos keliamos cheminės, fizikinės, taršos kvapais atitikimą ribinėms vertėms, reglamentuotoms teisės norminiuose aktuose ir pagal gautus rezultatus rekomenduoti sanitarinės apsaugos zonos ribas.

Ataskaitoje analizuojami ūkinės veiklos veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai:

- veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša.
- veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai.

4.1. Oro tarša

Teršalų poveikis sveikatai

Teršalai – medžiaga arba medžiagų mišinys, kuris dėl žmonių veiklos patenka į aplinkos orą ir, veikdamas atskirai ar su atmosferos komponentais, gali pakenkti žmonių sveikatai ir aplinkai arba turtui.

Ribinė aplinkos oro užterštumo vertė – mokslinėmis žiniomis pagrįsta aplinkos oro užterštumo lygio vertė, kuri nustatyta aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro siekiant išvengti kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir (arba) aplinkai, užkirsti jam kelią ar jį sumažinti ir kurios negalima viršyti nuo aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro nustatytos datos.

Nustatant ūkinės veiklos teršalų poveikį visuomenės sveikatai buvo atliktas ūkinės veiklos taršos modeliavimas aplinkos ore įvertinus aplinkos foninį užterštumą. Tuo atveju, jeigu sumodeliuotos teršalų koncentracijos ir ribinės vertės santykis yra mažesnis už 1, daroma išvada, kad aplinkos oro kokybė yra tinkama gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai ir kenksmingo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai nebus.

Teršalų, kurie dėl vykdomos veiklos pateks į aplinkos orą, aprašymas poveikio žmonių sveikatai aspektu pateikiamas žemiau.

Azoto oksidai (NO_x) susidaro degimo proceso metu, aukštoje temperatūroje oksiduojantis atmosferos azotui. Pagrindinis produktas yra azoto monoksidas (NO), mažesnė dalis azoto dioksido (NO₂) ir kitų azoto oksidų (NO_x). Į atmosferą patekęs NO netrukus oksiduojasi ir susidaro NO₂. Saulės šviesoje, vykstant reakcijai tarp NO₂ ir lakiųjų organinių junginių susidaro antriniai teršalai (ozonas, formaldehidas ir kt.). Pagrindinis azoto oksidų šaltinis yra kelių transportas, iš kur išmetama apie pusę azoto oksidų kiekio Europoje. Todėl didžiausios NO ir NO₂ koncentracijos susidaro miestuose, kur eismo intensyvumas didžiausias. Aplinkoje NO₂ egzistuoja dujinėje formoje, todėl

vienintelis patekimo į žmogaus organizmą kelias yra kvėpavimo takai. Tai medžiaga, pasižyminti tiesioginiu toksiniu poveikiu įkvėpus. Patekęs į kraują su hemoglobinu, sudaro ilgalaikį junginį methemoglobiną, kuris neperneša deguonies, todėl sunkių apsinuodijimų atvejais įvairios organizmo sistemos pažeidžiamos dėl deguonies trūkumo.

Symptomai: akių, nosies ir gerklės dirginimas, dusulys, kosulys (gali būti su gleivėmis), padidėja kvėpavimo takų jautrumas medikamentams, mažinantiesiems bronchų spindį, susilpnėja plaučių funkcija (ypač sergantiems lėtine obstrukcine plaučių liga), padidėja kvėpavimo takų imlumas kvėpavimo takų infekcijoms (ypač vaikų), paūmėja kvėpavimo takų alerginės uždegiminės reakcijos, sergantieji kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis pajunta sveikatos pablogėjimą.

Sieros dioksidas (SO₂) – bespalvės dujos su aštriu, erzinančiu kvapu, išsiskiria degimo proceso metu.

Dujos nuodingos. Apsinuodijus gali išryškėti šie simptomai: sloga, kosulys, užkimimas, gerklės perštėjimas. Įkvėpus didesnę dujų koncentraciją – dusimas, kalbos sutrikimai, rijimo sunkumai, vėmimas, galima staigi plaučių dehidratacija.

Anglies monoksidas (CO) yra toksinės dujos, išmetamos į atmosferą degimo procesų metu arba oksiduojantis angliavandeniliams bei kitiems organiniams junginiams. Europos miestuose beveik visas CO kiekis (90 %) išmetamas iš kelių transporto priemonių, o kita dalis iš gyvenamųjų namų ir komercinių pastatų katilinių. Šis junginys atmosferoje išsilaiko iki 2 mėn., po to oksiduojasi į anglies dioksidą (CO₂). Organizme CO stabdo deguonies pernešimą kraujyje. Tai sumažina į širdį patenkančią deguonies kiekį, o tai ypač svarbu žmonių, kenčiančių nuo širdies ligų, sveikatai.

Symptomai: kvėpavimo takų dirginimas, kosulys, dusulys, ašarojimas. Anglies monoksido poveikyje suaktyvėja širdies ir kraujotakos sistemos ligos, suprastėja koordinacija ir laiko suvokimas, stebimas neigiamas poveikis vaisiaus vystymuisi.

Lakūs organiniai junginiai (LOJ) apima tiek žmogaus sukurtus, tiek natūraliai atsirandančius cheminius junginius. Dauguma kvapų yra LOJ ir kai kurie LOJ yra pavojingi žmonių sveikatai arba žalingi aplinkai. Antropogeninius LOJ reglamentuoja įstatymai, ypač patalpose, kur galima didžiausia koncentracija. Kenksmingi LOJ paprastai nėra labai toksiški, tačiau turi sudėtinį ilgalaikį poveikį sveikatai. Kadangi koncentracija dažniausiai maža, o simptomai vystosi lėtai, LOJ poveikio tyrimus sunku padaryti. Poveikis sveikatai apima akių, nosies ir gerklės dirginimą; galvos skausmus, koordinacijos praradimą, pykinimą; kepenų, inkstų ir centrinės nervų sistemos pažeidimus. Kai kurios organinės medžiagos gali sukelti vėžį gyvūnams. Pagrindiniai požymiai ar simptomai, susiję su buvimu LOJ aplinkoje, yra diskomfortas nosyje ir gerklėje, galvos skausmas, alerginė odos reakcija, dusulys, cholinesterazės lygio sumažėjimas serume, pykinimas, vėmimas, kraujavimas iš nosies, nuovargis, galvos svaigimas.

Amoniakas (NH₃) yra aitraus kvapo toksiškos dujos, juntamos net ir mažomis koncentracijomis. Amoniakas išsiskiria iš šviežio ir yrančio mėšlo. Aukštoje temperatūroje amoniako išsiskyrimas padidėja. Amoniakas dirgina drėgmės turinčius žmogaus organizmo audinius (gleivines). Didelės amoniako koncentracijos sukelia kvėpavimo spazmą, dėl kurio žmogus gali uždusti.

Sieros vandenilis (H₂S) – tai bespalvės, labai nuodingos, degios dujos, turinčios kvapą primenantį pūvančią kiaušinių. Šis junginys dažnai susidaro yrant organiniams junginiams be deguonies. Dažniausiai šių dujų yra kanalizacijose. Šių dujų veikimas – žaibiškas. Jos sutrikdo audinių kvėpavimo fermentą citochromoksidazę, taip sutrikdydamos deguonies perdavimą ląstelei ir žmogų ištinka staigi mirtis.

Kietosios dalelės (KD₁₀, KD_{2,5}) – tai ore tvyrančių kietųjų dalelių ir skysčio lašelių mišinys. Kietosios dalelės gali būti išmetamos tiesiogiai arba susidaryti atmosferoje reaguojant teršalams iš įvairių šaltinių. Kietųjų dalelių dydis gali būti skirtingas – nuo kelių nanometrų ir iki kelių mikronų – šie dydžiai yra toli nuo to, ką mes galime matyti plika akimi, o mažesnės nei 10 mikrometrų dydžio gali patekti į mūsų plaučius ir sukelti rimtų sveikatos problemų. Sulig kiekvienu įkvėpimu į mūsų plaučius patenka tūkstančiai kietųjų dalelių, kurios ateina iš skirtingų šaltinių – transporto išmetamųjų dujų, gamyklų taršos, jos taip pat formuojasi tarpusavyje reaguojant teršalams, o keliauja į visas kryptis, kur jas nuneša vėjas. Gali atrodyti, kad kietosios dalelės vidaus patalpose mūsų nepasieks,

tačiau jos prasiskverbia pro prastai užsandarintus pastatus, tad tai ypač aktualu, jei gyvenate šalia užterštų vietų ar kelių. Pasaulio sveikatos organizacija bendrą KD_{10} ir $KD_{2,5}$ masę laiko rodikliu nustatant savo standartus ir yra surinkusi pakankamai mokslinių duomenų, leidžiančių teigti, kad kenksmingiausias yra ilgalaikis kietųjų dalelių ($KD_{2,5}$) poveikis. Kietosios dalelės siejamos su sergamumu ir mirštamumu nuo širdies ir plaučių ligų.

Ūkinės veiklos aplinkos oro taršos šaltiniai

Oro taršos šaltiniai identifikuoti remiantis pateikta informacija: UAB „Kretingos vandenys“ nuotekų valymo įrenginių ir dumblo laikymo aikštelių 2024 m. aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaita (rengėjai: UAB „Geomina“; UAB „Kretingos vandenys“; Vilniaus Gedimino technikos universiteto Aplinkos apsaugos instituto Aplinkos apsaugos ir darbo sąlygų laboratorija) (žr. 7 priedą); UAB „Kretingos vandenys“ Kretingos miesto NVĮ kvapų sklaidos modeliavimo ataskaita, 2021 m. (rengėjas: UAB „Ekosistema“) (žr. 9 priedą (Ištrauka iš Paraiškos pakeisti taršos leidimą)) ir kita UAB „Kretingos vandenys“ pateikta aktualia informacija.

Stacionarūs oro taršos šaltiniai (žr. 9 pav., 7 priedą):

- Katilinės, kurioje sumontuotas 32 kW (0,032 MW) galios kieto kuro katilas, kaminais, 1 vnt. (o.t.š. Nr. 001). Deginimo proceso metu į aplinkos orą išsiskiria CO , SO_2 , NO_x ir KD (kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)).
- Gročių pastato ortakis (o.t.š. Nr. 002). Į atmosferą per ortakį patenka NH_3 ir lakieji organiniai junginiai išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius) (LOJ).
- Dumblo sausinimo patalpos ortakis (o.t.š. Nr. 003). Į aplinkos orą per ortakį patenka NH_3 ir LOJ (lakieji organiniai junginiai išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius)).
- Nuotekų valymas įrenginiuose (o.t.š. Nr. 601) (grotos, smėliagaudės, aerotankai, paskirstymo rezervuaras). Eksploatuojant nuotekų valymo įrenginius į aplinkos orą išsiskiria LOJ (lakieji organiniai junginiai išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius)). Kretingos NVĮ maksimalus pajėgumas apie 1878 tūkst. m^3 /metus nuotekų.
- Dumblo laikymo aikštelė (6 sekcijos) (o.t.š. Nr. 602); išbetonuota, sandari ir uždengta; vienos sekcijos plotas – 324 m^2 , bendras plotas 1944 m^2 . Laikant apdorotą dumblą į aplinkos orą išsiskiria NH_3 ;
- Atvira paskirstymo kamera (o.t.š. Nr. 603), iš kurios į aplinkos orą išsiskiria: NH_3 , H_2S ir LOJ;
- Smėliagaudės (2 vnt.) (o.t.š. Nr. 604, Nr. 605), į aplinkos orą išsiskiria teršalai: NH_3 , H_2S ir LOJ.
- Aerotankai (biologinis reaktorius su antriniu nusodintuvu, 2 vnt.) (o.t.š. Nr. 606, Nr. 607). Iš aerotankų į aplinkos orą išsiskiria teršalai: NH_3 , H_2S ir LOJ.

Stacionarių oro taršos šaltinių fiziniai duomenys pateikiami 9 lentelėje.

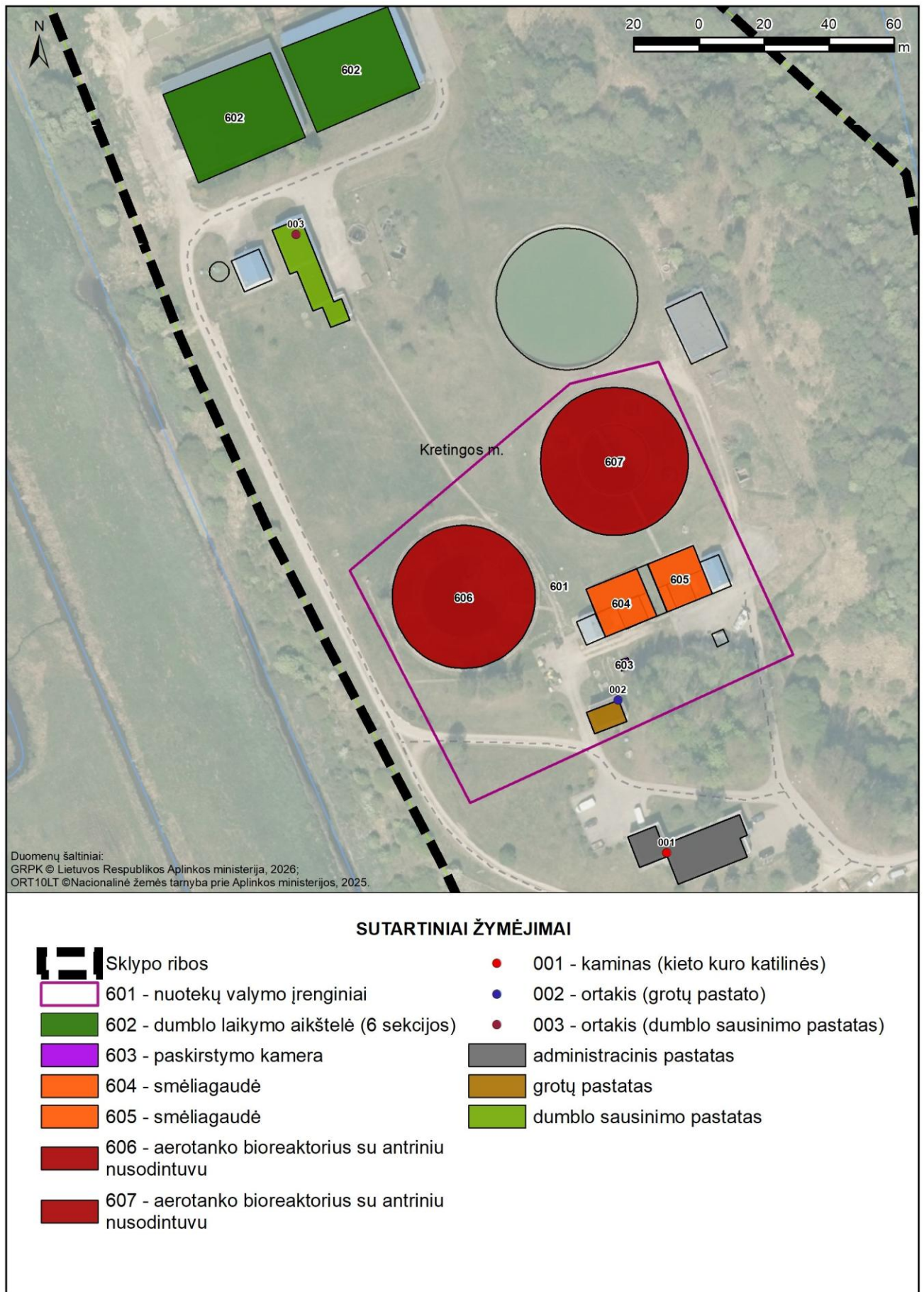
9 lentelė. Kretingos NVĮ teritorijoje veikiančių stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių fiziniai duomenys*

Taršos šaltiniai						Išmetamųjų teršalų rodikliai			
Objektas	Pavadinimas	Nr.	Koordinatės		Aukštis /gylis, m	Išmetimo angos matmenys, m	Srauto greitis, m/s	Tūrio debitas, Nm^3/s	Teršalų išmetimo trukmė, val./metus
			x	y					
Pastatas	Kaminas (kieto kuro katilinės)	001	6196182	325119	7	Ø 0,2	3,5	0,091	8760
Pastatas	Ortakis (gročių pastato)	002	6196229	325104	6	Ø 0,25	3,6	0,167	8760

Pastatas	Ortakis (dumblo sausinimo pastatas)	003	6196372	325005	7	Ø 0,25	3,1	0,143	2500
Įrenginiai, rezervuarai	Nuotekų valymas įrenginiuose**	601	6196270	325112	1	0,5	3,0	0,589	8760
Aikštelė	Dumblo laikymo aikštelė (6 sekcijos)	602	6196415 6196442 6196417 6196388	324964 325033 325043 324975	0	36×9 (vienos sekcijos)	3,0	0,589	8760
Rezervuaras	Paskirstymo kamera	603	6196241 6196242 6196239 6196238	325104 325107 325108 325105	1	4×3	-	0,0083	8760
Rezervuarai	Smėliagaudė	604	6196263 6196269 6196255 6196250	325095 325109 325115 325100	1	15,7×14	-	0,0083	8760
Rezervuarai	Smėliagaudė	605	6196271 6196276 6196264 6196258	325114 325126 325132 325120	1	15,7×14	-	0,0083	8760
Rezervuaras	Aerotanko bioreaktorius su antriniu nusodintuvu	606	6196261	325057	0	Ø 44	-	0,0083	8760
Rezervuaras	Aerotanko bioreaktorius su antriniu nusodintuvu	607	6196303	325103	0	Ø 44	-	0,0083	8760

* Pagal UAB „Kretingos vandenys“ pateiktą informaciją; UAB „Kretingos vandenys“ nuotekų valymo įrenginių ir dumblo laikymo aikštelių 2024 m. aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitą; UAB „Kretingos vandenys“ Kretingos miesto NVĮ kvapų sklaidos modeliavimo ataskaitą, 2021 m. (rengėjas: UAB „Ekosistema“).

** Teritorijos (apimant bendrai nuotekų valymo veiklos įrenginius), nuo kurios išsiskiria LOJ, nustatyta apytikslių sąlyginio centro koordinatė. Dujų tūrio debitas ir kiti duomenys LOJ sklaidos modeliavime naudoti iš UAB „Kretingos vandenys“ nuotekų valymo įrenginių ir dumblo laikymo aikštelių 2024 m. aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos (taršos šaltinis 601).



9 pav. Oro taršos šaltinių situacijos planas

Mobilūs oro taršos šaltiniai

Iš transporto priemonių su vidaus degimo varikliais į aplinką neorganizuotai išsiskiria anglies monoksidas, azoto oksidai, lakieji organiniai junginiai ir kietosios dalelės.

Kretingos NVĮ susidaręs dumblas nusauginamas juostinio filtpreso pagalba ir pakraunamas į traktorinę priekabą, kurios keliamoji galia 4 tonos. Priekaba pripildoma 2/3 tūrio ir traktoriaus pagalba dumblas transportuojamas į laikino dumblo laikymo aikšteles. Iš kitų gyvenviečių NVĮ perteklinis dumblas uždromis ir tvarkingomis transporto priemonėmis yra vežamas į Kretingos NVĮ teritorijoje esantį dumblo priėmimo mazgą, iš kurio dumblas taip pat tiekiamas į juostinį filtpresą ir nusauginas transportuojamas į dumblo laikymo aikšteles.

Ūkinės veiklos teritorijoje motorizuoto transporto veikla yra minimali. Pagal UAB „Kretingos vandenys“ pateiktą informaciją Kretingos NVĮ ūkinės veiklos teritorijoje pastoviai būna traktorius ESKORT335 V/N 1714LY.

Kitas aptarnaujantis transportas: dumblo išvežimas vykdomas 1 kartą per metus (apie 21 reisai per metus); kitų nuotekų vežėjų nuotekų atvežimas iš kitų gyventojų – per 2025 m. buvo 274 reisai per mėn. (apie 3290 reisai per metus).

Remiantis UAB „Kretingos vandenys“ pateikta informacija ir atliktų projektų praktika, ūkinės veiklos generuojamas transporto srautas ir nuvažiuojamas atstumas teritorijoje per mažas, kad reikšmingai įtakotų oro taršą. Daroma išvada, kad oro tarša dėl ūkinės veiklos generuojamo transporto bus nereikšminga ir nedaranti įtakos aplinkos oro kokybei bei žmonių sveikatai. Oro tarša nuo transporto nėra vertinama ir modeliuojama.

4.2. Teršalų kiekio skaičiavimas

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys nuotekų valymo veikloje

Pirminiame nuotekų valymo (mechaninis nuotekų valymas) etape pagrindinis taršos šaltinis yra grotų pastato ventilacijos ortakis (002), kurio išmetamų teršalų NH₃ ir LOJ kiekiai, išmatuoti remiantis instrumentiniais matavimais ir paskaičiuoti, pateikti UAB „Kretingos vandenys“ nuotekų valymo įrenginių ir dumblo laikymo aikštelių 2024 m. aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitoje (rengėjas: UAB „Geomina“) (žr. 7 priedą, 13 lentelę).

Nuotekų valymas įrenginiuose (601). Teršalų, išsiskiriančių į atmosferą nuotekų valymo proceso metu – lakiųjų organinių junginių (LOJ) apskaičiavimui, naudota Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika, kurioje pateikiami teršalų vidutiniai emisijos faktoriai (angl. *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 5.D Wastewater handling, 2023*). Skaičiavimams naudota metodika įrašyta į „Į atmosferą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395. Minėtoje metodikoje nėra išskirti atskiri emisijos faktoriai kiekvienam nuotekų valymo technologiniam įrenginiui, todėl nėra galimybės nustatyti atskirai iš kiekvieno nuotekų valymo įrenginio (grotos, smėliagaudės, aerotankai su antriniais nusodintuvais (biologinio valymo rezervuarai) išmetamų teršalų kiekiui. Metodikoje priimta, kad tvarkant nuotekas išsiskiria 15 mg/m³ lakiųjų organinių junginių, išskyrus metaną, nediferencijuotų pagal sudėtį (atskirus junginius).

Pagal UAB „Kretingos vandenys“ pateiktus duomenis kasmet iki leistinų normų išvaloma vidutiniškai – 1,68 mln. m³ nuotekų, maksimaliai gali būti išvaloma – 1,88 mln. m³ nuotekų. Skaičiavimuose priimamas maksimalus išvalomų nuotekų kiekis per metus – 1883400 m³ (žr. 10 lentelę).

$$E = AR \times EF/t,$$

E – momentinė emisija, g/s; AR – išvalomų nuotekų kiekis, m³; EF – bazinis emisijos faktorius atskiram teršalui, mg/m³; t – periodo laikas, s

$$E_{LOJ} = (1883400 \text{ m}^3 \times 15 \text{ mg/m}^3 / 31536000 \text{ s}) / 1000 = 0,0009 \text{ g/s}$$

10 lentelė. Lakiųjų organinių junginių (LOJ) išmetami momentiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Teršalų išmetimas	Emisijos faktorius EF, mg/m ³	LOJ, g/s	LOJ, t/m
Nuotekų valymas įrenginiuose (grotos, smėliagaudės, paskirstymo rezervuaras, biologinio valymo rezervuarai (aerotankai)) (601)	15	0,0009	0,03

Amoniakas (NH₃) ir sieros vandenilio (H₂S) emisijos faktoriai metodikoje nėra nurodyti ir jų kiekis apskaičiuotas vadovaujantis moksliniu straipsniu „Emission characteristics and factors of selected odorous compounds at a wastewater treatment plant“, 6 lentelė, publikuotą 2009 m. sausio 8 d. (Eui-Chan Jeon, Hyun-Keun Son, Jae-Hwan Sa) (žr. 11 lentelę).

$$E = F \times EF,$$

E – momentinė emisija; F – taršos šaltinio plotas; EF – emisijos faktorius

11 lentelė. Momentiniai amoniako ir sieros vandenilio išsiskyrimai

Teršalų išmetimas	Taršos šaltinio plotas, m ²	Amoniakas (NH ₃)			Sieros vandenilis (H ₂ S)		
		EF, μg/m ² /min	g/s	t/m	EF, μg/m ² /min	g/s	t/m
Paskirstymo kamera (603)	12	18,96	0,0000038	0,00012	0,75	0,00000015	0,0000047
Smėliagaudės (2 vnt.) (604; 605)	440	18,96	0,00014	0,0044	0,75	0,0000055	0,00017
Aerotankai (2 vnt.) (606; 607)	3040	5,12	0,00026	0,0082	0,8	0,00004	0,00126

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys dumblo apdoravimo veikloje

Pagrindiniai oro taršos šaltiniai yra dumblo sausinimo patalpos ortakis (003), per kurią į atmosferą patenka NH₃ ir LOJ. Taršos šaltinio Nr. 003 išmetamų teršalų kiekiai, kurie išmatuoti remiantis instrumentiniais matavimais ir paskaičiuoti, pateikti UAB „Kretingos vandenys“ nuotekų valymo įrenginių ir dumblo laikymo aikštelių 2024 m. aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitoje (rengėjas: UAB „Geomina“) (žr. 7 priedą, 13 lentelę).

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys sausinto dumblo laikymo metu

Dumblo laikymo aikštelėje (o.t.š. Nr. 602) laikant apdorotą dumblą į aplinkos orą išsiskiria amoniakas NH₃.

Teršalų, išsiskiriančių į atmosferą apdoroto dumblo laikymo metu – amoniako (NH₃) apskaičiavimui, naudota Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (angl. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, chapter 5.B.1 Biological treatment of waste – composting, 2023). Skaičiavimams naudota metodika įrašyta į „Į atmosferą išmetamų teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 (žr. 12 lentelę).

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys sausinto dumblo laikymo metu skaičiuojami pagal maksimalią situaciją, kai dumblo sausinimo įrenginio didžiausias projektinis pajėgumas – 1300 t (SM)/metus.

Metinė NH₃ emisija apskaičiuojama pagal formulę:

$$E_{NH_3} = AR_{production} \times EF_{pollutant} / 1000,$$

E_{NH_3} – išsiskyrusio teršalo kiekis, $AR_{production}$ – technologijos rodiklis (produkcijos kiekis), $EF_{pollutant}$ - teršalo emisijos faktorius, pateikiamas metodikos lentelėje 3-1 (0,24).

12 lentelė. Amoniako (NH_3) išmetami momentiniai teršalų kiekiai į aplinkos orą

Teršalų išmetimas	Produkcijos kiekis AR, t	Emisijos faktorius EF, kg/t	NH_3 , g/s	NH_3 , t/m
Sausinto dumblo laikymo aikštelė (602)	1300	0,24	0,0099	0,31

Oro teršalų kiekiai išsiskiriantys kieto kuro katilo (administraciniame pastate) veiklos metu

Katilinės kaminas (001). Per metus sudeginama apie 8,365 tonos medienos granuliu. Vidutinis kuro kaloringumas 15,6 GJ/t. Pagamintos šilumos kiekis: $8,365 \times 15,6 = 130,494$ GJ. Aplinkos oro taršos skaičiavimas atliktas pagal metodiką *EMEP/EEA emission inventory guidebook 2023, 1.A.4 „Energy industries“ dalimi „Small combustion“ 3.6 lentelėje pateiktais emisijos faktoriais* (metodika įrašyta į aplinkos ministro 1999 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. 395 patvirtintą „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašą“, 2005 m. liepos 15 d. įsakymo Nr. D1-378 redakcija).

Taršos šaltinio 001 teršalų išsiskyrimo skaičiavimai ir jų rezultatai pateikti 7 priede (UAB „Kretingos vandenys“ nuotekų valymo įrenginių ir dumblo laikymo aikštelių 2024 m. aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaita, rengėjas: UAB „Geomina“) ir 13 lentelėje.

Prognozuojami į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekiai iš oro taršos šaltinių (žr. 13 lentelę)

13 lentelė. Į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekis

Teršalų išmetimas	Nr.	Teršalo pavadinimas	Teršalo kodas	Tarša iš objekto, g/s	Tarša iš objekto, t/metus
Kaminas (kieto kuro katilas „Green eco Therm GP 32“, 0,032 MW galios administraciniame pastate)	001	Anglies monoksidas (CO) (A)	177	0,015	0,522
		Azoto dioksidas (NOx) (A)	250	0,0002	0,007
		Kietosios dalelės deginant kietąjį, skystąjį arba dujinį kurą ar atliekas (dulkės)	6493	0,003	0,104
Ortakis (Grotų pastato)	002	Amoniakas (NH_3)	134	0,00026	0,008
		Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius) (LOJ)	308	0,00167	0,053
Ortakis (dumblo sausavimo pastato)	003	Amoniakas (NH_3)	134	0,000057	0,002
		Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius) (LOJ)	308	0,00037	0,013
Nuotekų valymas įrenginiuose (grotos, smėliagaudės, aerotankai, paskirstymo rezervuaras)	601	Lakieji organiniai junginiai, išskyrus metaną, nediferencijuoti pagal sudėtį (atskirus junginius) (LOJ)	308	0,0009	0,03

Sausinto dumblo laikymo aikštelė	602	Amoniakas (NH ₃)	134	0,0099	0,31
Atvira paskirstymo kamera	603	Amoniakas (NH ₃)	134	0,0000038	0,00012
		Sieros vandenilis (H ₂ S)	1778	0,00000015	0,0000047
Smėliagaudės (2 vnt.)	604	Amoniakas (NH ₃)	134	0,00014	0,0044
	605	Sieros vandenilis (H ₂ S)	1778	0,0000055	0,00017
Aerotankai (biologiniai reaktoriai, 2 vnt.)	606	Amoniakas (NH ₃)	134	0,00026	0,0082
	607	Sieros vandenilis (H ₂ S)	1778	0,00004	0,00126
Viso:				0,032	1,06

4.3. Aplinkos oro užterštumo prognozė

Aplinkos oro taršos vertinimo ataskaita pateikta **8 priede**.

Išvada

Suskaičiuota maksimali aplinkos oro teršalų pažemio koncentracija (be fonu/su fonu) prie ūkinės veiklos teritorijos ribų:

- CO 8 val. – 5,9 µg/m³ / 6,4 µg/m³ (RV 10000 µg/m³);
- NO₂ met. – 0,01 µg/m³ / 8,94 µg/m³ (RV 40 µg/m³);
- NO₂ 1 val. 99,8 proc. – 0,11 µg/m³ / 17 µg/m³ (RV 200 µg/m³);
- KD₁₀ met. – 0,11 µg/m³ / 0,94 µg/m³ (RV 40 µg/m³);
- KD₁₀ 24 val. 90,4 proc. – 0,22 µg/m³ / 2,78 µg/m³ (RV 50 µg/m³);
- KD_{2,5} met. – 0,05 µg/m³ / 0,47 µg/m³ (RV 10 µg/m³);
- KD_{2,5} 24 val. 99,2 proc. – 0,24 µg/m³ / 3,6 µg/m³ (RV 25 µg/m³);
- LOJ 1 val. 98,5 proc. – 2 µg/m³ / 2,1 µg/m³ (RV 1000 µg/m³);
- Amoniakas 24 val. – 35,62 µg/m³ / - (RV 40 µg/m³);
- Amoniakas 1 val. 98,5 proc. – 35,16 µg/m³ / - (RV 200 µg/m³);
- Sieros vandenilis 1 val. 98,5 proc. – 0,68 µg/m³ / - (RV 8 µg/m³).

Suskaičiuotos aplinkos oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fonu, tiek su fonu nei ūkinės veiklos teritorijoje, nei ties rekomenduojamos sanitarinės apsaugos zonos ribomis ar artimiausios gyvenamosios aplinkos ore neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

Atsižvelgiant į tai, kad ūkinės veiklos metu kylantis vietinis bendras aplinkos oro taršos padidėjimas dėl mobilių taršos šaltinių įtakos yra nežymus, reikšmingas neigiamas poveikis aplinkos oro kokybei ir visuomenės sveikatai dėl teritorijoje manevruojančio transporto daromas nėra (**žr. 8 priedą**).

Numatytos oro taršos valdymo (mažinimo) priemonės

Nenumatytos.

4.4. Taršos kvapais susidarymas ir jos prevencija

Nuotekų valymo ir dumblo apdorojimo įrenginiai yra kvapų sklaidos šaltinis. Kvapų emisija paprastai vertinama kaip nepageidaujama arba nemaloni iki tokio laipsnio, kai ji pradeda negatyviai veikti aplinką. Ne visada kvapai tiesiogiai kenksmingi žmonių sveikatai, nes žmonės dažnai kvapus užuodžia ir tada, kai cheminių junginių koncentracija ore dar labai maža. Paprastai tik reikšmingos cheminių junginių koncentracijos, žymiai aukštesnės nei jautrumas kvapams, yra pavojingos žmonių

sveikatai.

Kvapas – lakios cheminės medžiagos, kurias uoslės organais galime pajusti. Kvapai gali būti malonūs ir nemalonūs. Žmogų nuolat supa įvairiausi kvapai. Jie turi įtakos nuotaikai, darbingumui, organizmo gyvybinei veiklai. Be to, kvapai padeda pažinti aplinką. Manoma, kad jautrumas kvapams yra individuali kiekvieno žmogaus organizmo savybė, kuri nuolatos kinta. Nemalonūs kvapai priskiriami prie stresą sukeliančių veiksnių, sutrikdančių miegą, sukeliančių galvos skausmus, kvėpavimo sistemos sutrikimus, pykinimą, nerimą. Ilgalaikis nemalonių kvapų poveikis blogina gyventojų gerbūvį. Kvapo poveikis žmogui gali būti tiek fiziologinis, tiek psichologinis. Kvapą sudaro daugybė išskirtų į orą komponentų, kurie, formuodami kvapo poveikį, pasižymi sinerginiu poveikiu, dėl to kvapas tampa intensyvesnis ir agresyvesnis, negu galima būtų prognozuoti pagal atskirų dedamųjų sumą. Sinerginis amoniako ir vandenilio sulfido koncentracijų poveikis yra toks, kad, išsiskiriant į orą kartu šiems kvapą turintiems toksiniams junginiams, paprastai poveikis aplinkiniams gyventojams būna žymiai didesnis, nei jie veiktų atskirai. Kvapai juntami net esant labai mažoms jų koncentracijoms, kurių esamais analitiniais tyrimais neįmanoma nustatyti. Šios kvapų savybės ir ypatybės kelia didelių problemų siekiant nustatyti kvapų normas.

Nuotekų tvarkymo kvapai gali susidaryti ir išsiskirti į aplinką visuose etapuose: nuotekų rinkimo, valymo bei šalinimo. Daugiausiai kvapus išskiriančių cheminių junginių randama buitinėse nuotekose ir jų valymo atliekose, kurios susidaro dėl anaerobinės biologinės veiklos, kai suvartojami nuotekose esantys organiniai junginiai, sieros bei azotas. Nuotekų dumblo saugojimo metu išsiskiria amoniakas (NH_3), sieros vandenilis (H_2S), metanas (CH_4), anglies dioksidas (CO_2).

Didesni kvapo lygiai nustatomi nuotekų valymo proceso pradžioje, kai nuotekose yra visas dumblas, t. y. smėliagaudėse, valymo rezervuaruose ir kt. Didžiąja dalimi nemalonus kvapo šaltinį sudaro nuotekose skendinčios medžiagos. Taigi dėl minėtų priežasčių yra itin svarbu tinkamai apdoroti ir tvarkyti nuotekų dumblą.

Lietuvoje kvapas reglamentuojamas 2011 m. sausio 1 d., įsigaliojusiu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, pagal kurią didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 5 europiniai kvapo vienetai (OUE/m^3).

Kvapo koncentracija yra matuojama nustatant praskiedimo faktorių, reikalingą pasiekti aptikimo slenkstį. Kvapo koncentracija, esant aptikimo slenksčiui, iš esmės yra $1 \text{ OUE}/\text{m}^3$. Šią koncentraciją turi aptikti 50 proc. kvapų komisijos narių. Remiantis laboratoriniais tyrimais kvapus pagal intensyvumą galima suskirstyti (*Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos, 2012*): $1 \text{ OUE}/\text{m}^3$ yra kvapo nustatymo riba; $5 \text{ OUE}/\text{m}^3$ yra silpnas kvapas; $10 \text{ OUE}/\text{m}^3$ yra ryškus kvapas.

Pradiniai duomenys

Kretingos NVĮ teritorijoje yra organizuoti taršos kvapais šaltiniai, iš kurių išsiskirs minėti kvapai: *katilinės kamino (001); grotų pastato ortakis (002); dumblo sausinimo pastato ortakis (003) (žr. 9 pav.)*.

001 katilinės kamino. Kūrenant kieto kuro katilą išsiskiria azoto dioksidai. Pagal Valstybinės visuomenės sveikatos priežiūros tarnybos prie Sveikatos apsaugos ministerijos užsakymu VGTU parengtą projektą „*Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos*“ azoto dioksidas (NO_2) turi kvapo slenkstį – $0,186 \text{ ppm}$ ($0,356 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Dujinės medžiagos koncentraciją mg/m^3 apskaičiuojama pagal formulę:

$$C_{\text{mg}/\text{m}^3} = (M_i \times 10^6 / t \times 3600) / Q,$$

čia: M_i – teršalo kiekis išmestas iš taršos šaltinio per metus, t/metus, t – darbo laikas per metus, val., Q – dujų tūrio debitas, Nm^3/s .

Šiuo atveju $M_{\text{INO}_x} = 0,007 \text{ t}/\text{metus}$ (žr. 13 lentelę); $t = 8760 \text{ val.}$; $Q = 0,091 \text{ Nm}^3/\text{s}$, taigi:

$C_{\text{mg}/\text{m}^3 \text{NO}_x} = 0,0024 \text{ mg}/\text{m}^3$ ir kvapo slenkščio $0,356 \text{ mg}/\text{m}^3$ ($0,186 \text{ ppm}$) neviršija.

Vienas iš dažniausiai pasitaikančių ir nemalonių kvapą sukeliančių vertintinų aplinkos oro teršalų yra amoniakas. Įvairiuose literatūros šaltiniuose yra pateikiamos skirtingos amoniako kvapo slenksčio vertės – nuo $0,026 \text{ mg/m}^3$ iki 40 mg/m^3 . Išanalizavus literatūros šaltinius, manytina, kad vienas iš naujausių mokslinių tyrimų nustatant amoniako kvapo slenksčio vertę yra paskelbtas Jungtinės Karalystės moksliniame žurnale „*Toxicological and Environmental Chemistry*“ (Cawthon et al. 2009) šiame straipsnyje (šaltinyje) nurodoma, kad amoniako kvapo slenksčio vertė yra $1,1 \text{ ppm}$, t. y. $0,76 \text{ mg/m}^3$. Šią amoniako kvapo slenksčio vertę siūlytina taikyti vertinant amoniako skleidžiamą kvapą (Kvapų valdymo metodinės rekomendacijos, 2012).

Kretingos NVĮ teritorijoje organizuoti taršos amoniako (NH_3) kvapais šaltiniai: *grotų pastato ortakis (002)*; *dumblo sausinimo pastato ortakis (003)*.

002 grotų pastato ortakis:

$$C_{\text{NH}_3} = (M_i \times 10^6 / t \times 3600) / Q = (0,008 \times 10^6 / 8760 \times 3600) / 0,167 = 0,0015 \text{ mg/m}^3$$

ir neviršija $0,76 \text{ mg/m}^3$

M_i – teršalo kiekis išmestas iš taršos šaltinio per metus, t/m., t – darbo laikas per metus, val., Q – dujų tūrio debitas, Nm^3/s (žr. 13 lentelę).

003 dumblo sausinimo pastato ortakis:

$$C_{\text{NH}_3} = (M_i \times 10^6 / t \times 3600) / Q = (0,002 \times 10^6 / 2500 \times 3600) / 0,143 = 0,00155 \text{ mg/m}^3$$

ir neviršija $0,76 \text{ mg/m}^3$

M_i – teršalo kiekis išmestas iš taršos šaltinio per metus, t/m., t – darbo laikas per metus, val., Q – dujų tūrio debitas, Nm^3/s (žr. 13 lentelę).

Neorganizuoti kvapo taršos šaltiniai ūkinės veiklos teritorijoje: *sausinto dumblo laikymo aikštelė (602)*, laikymo plotas $\sim 1944 \text{ m}^2$; *atvira paskirstymo kamera (603)*, plotas $\sim 12 \text{ m}^2$; *smėliagaudės (2 vnt.)(604; 605)*, bendras plotas $\sim 440 \text{ m}^2$; *aerotankai (606; 607)*, bendras plotas $\sim 3040 \text{ m}^2$.

UAB „Kretingos vandenys“ Kretingos miesto nuotekų valyklos eksploatavimo metu išsiskiriantis kvapo vienetų kiekis buvo nustatytas laboratoriniais tyrimais. Mėginius kvapo koncentracijos laboratoriniams tyrimams paėmė ir į akredituotą laboratoriją laboratoriniams tyrimams atlikti pristatė UAB „Ekometrija“. 2021-10-18 buvo paimti 7 mėginiai iš skirtingų kvapo taršos šaltinių. Mėginiai kvapo koncentracijai nustatyti paimti ir kvapo koncentracijos laboratoriniai tyrimai atlikti vadovaujantis LST EN 13725:2004+AC:2006 metodu. Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija 2021-10-18 ištyrė kvapo mėginius (2021-10-21 kvapo koncentracijos tyrimų protokolas Nr. Ch 7652/2021-7658/2021 pateiktas **9 priede**). Vadovaujantis atliktais kvapo laboratorinių tyrimų rezultatais iš neorganizuotų taršos šaltinių mėginiai buvo imami $30 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \times \text{h})$ greičiu arba $0,0083 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \times \text{s})$. Kvapo vienetų kiekis išsiskiriantis per sekundę iš neorganizuotų taršos šaltinių vieno kvadratinio metro ($\text{OUE}/\text{m}^2/\text{s}$) perskaičiuojama pagal formulę:

$$M_{\text{OUE}/\text{s}/\text{m}^2} = V \times C_{\text{OUE}/\text{m}^3}$$

kur:

V – paskaičiuotas tūrio debitas, ($0,0083 \text{ m}^3/\text{s}$);

$C_{\text{OUE}/\text{m}^3}$ – išmatuota kvapo koncentracija.

Iš atskirų taršos šaltinių išmetamų kvapo vienetų kiekis (OUE/s) paskaičiuojamas – kvapo vienetų kiekį išsiskiriantį iš kvadratinio metro ($\text{OUE}/\text{s}/\text{m}^2$) padauginus iš neorganizuotų taršos šaltinių ploto. Kvapų sklaidos modeliavimas atliktas programa ADMS 5.2, įvertinant taršos šaltinių fizinius duomenis, meteorologinius duomenis $1,5 \text{ m}$ aukštyje, pritaikant $98,08$ procentilį.

Kvapo koncentracijos nustatymo protokolai, skaičiavimai ir kvapų sklaidos modeliavimas pateikti **9 priede**. **9 priede** pateiktų kvapo taršos šaltinių atitiktis šioje PVSV ataskaitoje identifikuotiems taršos šaltiniams pateikta **14 lentelėje**.

14 lentelė. Nustatytų kvapo taršos šaltinių (žr. 9 priedą) atitiktis PVSV ataskaitoje nustatytiems taršos šaltiniams

Taršos šaltinis	Nr. Kvapų sklaidos modeliavimo ataskaitoje (žr. 9 priedas)	Nr. PVSV ataskaitoje (žr. 9 lentelę)
Grotų pastato ventiliacijos ortakis (1 vnt.)	1	002
Paskirstymo kamera (1 vnt.)	2	603
Smėliagaudės (2 vnt.)	3; 4	604; 605
Aerotankų bioreaktoriai (2 vnt.)	5; 6	606; 607
Dumblo sausinimo pastato ortakis (1 vnt.)	7	003
Dumblo laikymo aikštelė (6 sekcijos)	8; 9; 10; 11; 12; 13	602

Numatytos kvapų valdymo (mažinimo) priemonės

Nenumatytos.

Kvapo sklaidos prognozė

Kvapo vertinimo metodika ir Kvapo vertinimo ataskaita pateikta 9 priede.

Išvada

Didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore nurodyta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010-10-04 įsakyme 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“ ir yra lygi 5 OUE/m³.

Kvapo koncentracijos sklaidos skaičiavimai ir modeliavimas parodė, kad iš ūkinės veiklos išsiskiriančio ir į aplinką per stacionarius šaltinius patenkančio kvapo koncentracija artimiausių gyvenamųjų namų aplinkoje nurodytos ribinės kvapo koncentracijos (5 OUE/m³) neviršija.

Pagal pateiktus modeliavimo rezultatus (žr. 9 priedą), didžiausia apskaičiuota kvapo koncentracija siekia 5,93 OUE/m³ nuotekų valymo įrenginių artimoje aplinkoje (ŪV teritorijoje); ties ūkinės veiklos žemės sklypo ribomis – apie 3-4 OUE/m³; artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje maksimali (1 valandos kvapo koncentracija taikant 98,08 procentilį) kvapo koncentracija fiksuojama iki 0,25 OUE/m³:

- 0,25 OUE/m³ (Volungės g. 3, Kretinga);
- 0,23 OUE/m³ (Bajorų g. 40, Kretinga);
- 0,2 OUE/m³ (Gandrų g. 8, Kretinga);
- 0,12 OUE/m³ (Gandrų g. 22, Kretinga).

Rekomenduojama sanitarinės apsaugos zoną nustatyti pagal Kretingos NVĮ ūkinės veiklos teritorijos, t. y. žemės sklypo kad. Nr. 5634/0004:342 (unikalus Nr. 5634-0004-0342) ribas.

4.5. Vandens, dirvožemio tarša

Dirvožemio ir gruntinio vandens taršą įtakoja nuotekų ir dumblo tvarkymas. Kretingos NVĮ yra atviri mechaninio ir biologinio nuotekų valymo su azoto ir fosforo šalinimu atitinkantys technologijos reikalavimus.

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos potencialių taršos židinių ir ekogeologinių tyrimų žemėlapiu (www.lgt.lt), ūkinės veiklos teritorija priskiriama geologinės aplinkos potencialiam taršos židiniui (PTŽ) – Nr. 4633 valymo įrenginiai. Šio objekto bendras pavojingumas – didelis, pavojus gruntui – vidutinis, pavojus paviršiniam vandeniui – didelis, pavojus požeminiam vandeniui – vidutinis. Šiam objektui pagal parengtą monitoringo programą vykdomas aplinkos monitoringas.

Objekto eksploatacijos metu dirvožemis nenaudojamas.

Dumblo sausinimo metu susidaręs separuoto vandens kiekis grąžinamas atgal į valymo procesą.

Perteklinės drėgmės patekimo į gruntą apsaugai dumblo laikymo aikštelių sienos ir dugnai yra išbetonuoti. Kiekviena aikštelė viena nuo kitos yra atskirta betonine siena ir kaupiant skirtingo amžiaus dumblą atskirose aikštelėse nėra sąlygų jiems susimaišyti. Aikštelės betoninio dugno nuolydis suformuotas taip, kad nudrenuotas vanduo/filtratas sutekėtų į aikštelės dugne esamus latakus, kuriuose yra skirtingų frakcijų smėlio ir žvyro sluoksnis bei nuvedimo vamzdis. Vamzdynas sujungtas su drenažine vandens nuvedimo sistema; filtratas teka į vietinę siurblinę ir grąžinamas į nuotekų paskirstymo kamerą, kur praeina visą nuotekų valymo procesą: mechaninį ir biologinį valymą. Dumblo laikymo aikštelės dengtos stogu.

Kretingos NVĮ veikloje naudojamos talpos, rezervuarai ir vamzdynai yra ilgaamžiai aukštos kokybės, kur reikia padengti šiuolaikine hidroizoliacine danga, todėl patekimo į dirvožemį, o tuo pačiu ir neigiamo poveikio žemės gelmėms ir paviršinio vandens telkiniams nebus. Tinkamai eksploatuojant įrenginius bei esant tinkamai jų priežiūrai tikimybė, kad būtų teršiami gruntai, yra minimali.

Nuotekų tvarkymo veiklos metu susidaro gamybinės, buitinės nuotekos, kurios nukreipiamos į technologinio proceso pradžią, pakartotiniam valymui. Neužterštos paviršinės nuotekos (lietaus ir sniego tirpsmo) nuo pastatų bei teritorijos nuvedamos paviršinių nuotekų surinkimo tinklais ir išleidžiamos į paviršinio vandens telkinius. Dėl nuotekų valymo ir dumblo apdorojimo veiklos dirvožemio erozija ar padidinta tarša nenumatoma.

Iš susidarančių atliekų ŪV teritorijoje yra kaupiamas ir saugomas ilgiau kaip 1 metus tik NVĮ susidarantis sausintas perteklinis dumblas. Visos kitos atliekos reguliariai perduodamos atliekas šalinančioms įmonėms ir ŪV teritorijoje nekaupiamos ir nesaugomos.

Atsižvelgiant į aukščiau išdėstytas apsaugos priemones, dirvožemio, o tuo pačiu ir gruntinio bei paviršinio vandens tarša dėl ūkinės veiklos poveikio nenumatoma.

4.6. Atliekos

Informacija apie susidarančių atliekų tvarkymą pateikta **3.3 punkto dalyje *Atliekos***.

4.7. Triukšmas

Triukšmo poveikis sveikatai

Garso suvokimas. Žmonės su normalia klausa gali suvokti garsus tam tikrame dažnių diapazone, priklausomai nuo garso intensyvumo. Žmogaus ausis paprastai gali girdėti dažnius nuo 20 iki 20000 Hz ir mūsų ausys yra ypač priderintos prie dažnių tarp 1000 ir 6000 Hz. Garsas, kurio dažnis žemiau 250 Hz, paprastai apibūdinamas kaip žemo dažnio garsas; o žemiau 20 Hz, vadinamas infragarsu ir nėra girdimas žmonėms. Garsas, kurio dažnis virš 1000 Hz yra laikomas aukšto dažnio garsu, o garsas kurio dažnis virš 20000 Hz (žinomas kaip ultragarsas) nėra girdimas žmogaus ausies. Garsai, kurių dažnis mažesnis, turi būti garsesni siekiant, kad žmogus juos išgirstų. Pavyzdžiui, vidutinis klausos slenkstis 7-8 Hz, yra 100 dB, 20 Hz yra 80 dB, o esant 200 Hz yra 14 dB.

Garso sklidimas. Garsas mažėja (arba sušvelnėja), kai garso bangos aplinkoje tolsta nuo triukšmo šaltinio. Pagrindiniai veiksniai, kurie turi įtakos garso sklidimui aplinkoje – aplinkos reljefas, kliūtys, atmosferinis slopinimas (absorbicija). Atmosferinis slopinimas yra įtakojamas tokių faktorių, kaip oro temperatūra, drėgmė, slėgis, vėjo greitis ir kryptis. Žemesnio dažnio garsai yra mažiau slopinami atmosferos veiksnių nei aukštesnio dažnio garsai. Kieta žemės danga yra linkusi atspindėti daugiau garso, o porėtas žemės paviršius atvirkščiai – šiek tiek sugerti garsą. Fiziniai ar aplinkos veiksniai įtakoja, kaip garso lygiai tam tikrose vietose yra suvokiami. Tai apima tokius veiksnius, kaip pozicija ir atstumas nuo garso šaltinio. Garso lygis paprastai mažėja atstumui didėjant. Garsas pavėjui nuo šaltinio yra didesnis nei prieš vėją. Medžiais ir krūmais apaugusi teritorija taip pat sumažina triukšmą. Fono triukšmo lygis skiriasi priklausomai nuo vietos, paros laiko ir sezono, ir paprastai yra mažesnis nakties metu ir kaimo vietovėse.

Triukšmas ir sveikata

Triukšmas – tai nepageidaujami, dirginantys arba kenksmingi, turintys neigiamą poveikį žmogaus sveikatai ar gyvajai gamtai, išoriniai garsai. Triukšmas gali būti techninis, gamybinis, sukeliamas gamtos reiškinių ar gyvūnų.

Mokslininkai nustatė tris triukšmo poveikio žmonių sveikatai kategorijas:

- subjektyvus poveikis, pvz., susierzinimas;
- sutrikimai – miego, bendravimo, koncentracijos ir kt.;
- fiziologiniai poveikiai – nerimas, klausos praradimas, spengimas ausyse.

Šie reiškiniai dažnai yra tarpusavyje susiję, pavyzdžiui, sutrikus bendravimui ar miegui, individui gali kilti susierzinimas, arba atvirkščiai. Susierzinimas nuo triukšmo apima platų žmogaus reakcijų spektrą. Žmonės gali tapti irzlūs, nes iš tikrųjų triukšmas trukdo veiklai arba miegui, arba jis yra tiesiog suvokiamas. Nors susierzinimas daugiau gali būti apibūdinamas kaip silpnas dirginimas, tačiau jis gali reikšti gyvenimo kokybės blogėjimą. Pagal PSO apibrėžimą tai yra sveikatos – bendros fizinės ir psichinės gerovės blogėjimas.

Remiantis moksliniais tyrimais, ilgalaikiai vidutiniai dienos triukšmo lygiai, susiję su padidėjusiu susierzinimu yra nuo 50 iki 55 dBA aplinkoje ir 35 dBA patalpose (matuojant Leq). Mažiausi vidutiniai nakties aplinkos triukšmo lygiai, susiję su miego pokyčiais ar miego sutrikimais yra tarp 30-40 dBA (išmatuotas kaip Lnakties, aplinkos). Aplinkos triukšmas retai pasiekia lygį, kad sukeltų klausos praradimą ar sumažėjusį klausos jautrumą, šie reiškiniai pasitaiko kai ilgalaikio triukšmo lygiai viršija 85 dBA, ar trumpalaikis triukšmas yra ≥ 120 dBA.

Vis daugėja įrodymų susijusių su aplinkos triukšmo nedidele rizika hipertenzijos, širdies ir kraujagyslių ligoms. Šie įrodymai yra iš Europos bendrijos triukšmo tyrimų, kurie buvo orientuoti į orlaivių ir eismo triukšmą. Mokslininkai nenustatė šio poveikio slenksčio arba dozės. Laboratoriniai tyrimai užfiksavo trumpalaikius kraujospūdžio ir streso hormonų pokyčius dėl triukšmo poveikio, tačiau šie tyrimai neįrodė, jog šie fiziologiniai pokyčiai išlieka kai triukšmas nuslopsta.

Vertinimo metodas

Kretingos NVĮ veiklos keliamo triukšmo skaičiavimai atlikti, siekiant nustatyti, ar vykdant ŪV galimi triukšmo norminių reikšmių viršijimai, ir jei taip, parinkti priemones, kad jų išvengti (**15, 16 lentelės**).

15 lentelė. Susiję teisiniai dokumentai

Dokumentas	Sąlygos, rekomendacijos, reikalavimai
Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas, 2004 m. spalio 26 d. Nr. IX–2499	Triukšmo ribinis dydis – triukšmo rodiklio vertė, kurią viršijus triukšmo šaltinio valdytojas privalo imtis priemonių skleidžiamam triukšmui šalinti ar mažinti
2002 m. birželio 25 d. Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo.	II priedas. Triukšmo rodiklių įvertinimo metodika. Pramoninis triukšmas: ISO 9613-2 „Akustika. Atvira ore sklindančio garso slopinimas. 2 dalis. Bendroji skaičiavimo metodika“. Aukščiau paminėtas metodikas taip pat rekomenduoja Lietuvos higienos normos HN 33:2011 dokumentas.
Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos ministro 2011 birželio 13 d. įsakymu Nr. V–604.	Ši higienos norma nustato triukšmo šaltinių skleidžiamo triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

Vadovaujantis Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604, leidžiami triukšmo lygiai pateikti **16 lentelėje**.

16 lentelė. Leidžiamas triukšmo lygis

Objekto pavadinimas	Paros laikas	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA*	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA*
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	diena	65	70
	vakaras	60	65
	naktis	55	60
Gyvenamųjų pastatų ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	diena	55	60
	vakaras	50	55
	naktis	45	50

Triukšmo šaltiniai

Vertiname objekte pagrindinės veiklos yra nuotekų valymas ir dumblo sausinimas. Pagrindiniai aplinkos požiūriu stacionarūs triukšmo šaltiniai ūkinėje veikloje yra pastatai ir rezervuarai su juose esančia įranga: septinių nuotekų priėmimo rezervuaras A (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 1**); grotų pastatas B (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 2**); smėliagaudės C, 2 vnt. (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 4**); smėlio sausinimo pastatai D, 2 vnt. (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 5**); išlyginamasis rezervuaras E (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 6**); aerotanko bioreaktorius su antriniu nusodintuvu F, 2 vnt. (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 7**); dumblo sausinimo pastatas G (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 9**); siurblinės H ir I (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 10 ir Nr. 11**). Kiti netiesiogiai su vykdoma ūkine veikla susiję triukšmo šaltiniai yra ventiliatoriai K, L įrengti grotų pastate (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 2**) ir dumblo sausinimo pastate (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 9**) bei transformatorinė M (**2 pav. ir 5 lentelėje Nr. 14**) (**žr. 10 pav.**).

Atskirų įrenginių, esančių pastatuose, skleidžiamas triukšmas nėra vertinamas, nes įranga ir prietaisai galintys kelti triukšmą, kurie sumontuoti uždaroje patalpose su gera garso izoliacija, vertinami kaip pastato su viduje esančia įranga sukeliamas triukšmas.

Teritorijoje esančius ŪV pastatus pagal statybines konstrukcijas galima priskirti C garso klasei, t. y. priimtino akustinio komforto sąlygų klasei.

Triukšmas nuo įrenginių kai kuriose gamybinėse patalpose gali siekti ir 90 dBA, tačiau veikla yra automatizuota ir žmonės šiose patalpose nedirba.

Ūkinės veiklos teritorijoje motorizuoto transporto veikla yra minimali. Pagal UAB „Kretingos vandenys“ pateiktą informaciją NVĮ teritorijoje pastoviai būna traktorius, kuris minimalią veiklą vykdo ūkinės veiklos teritorijoje.

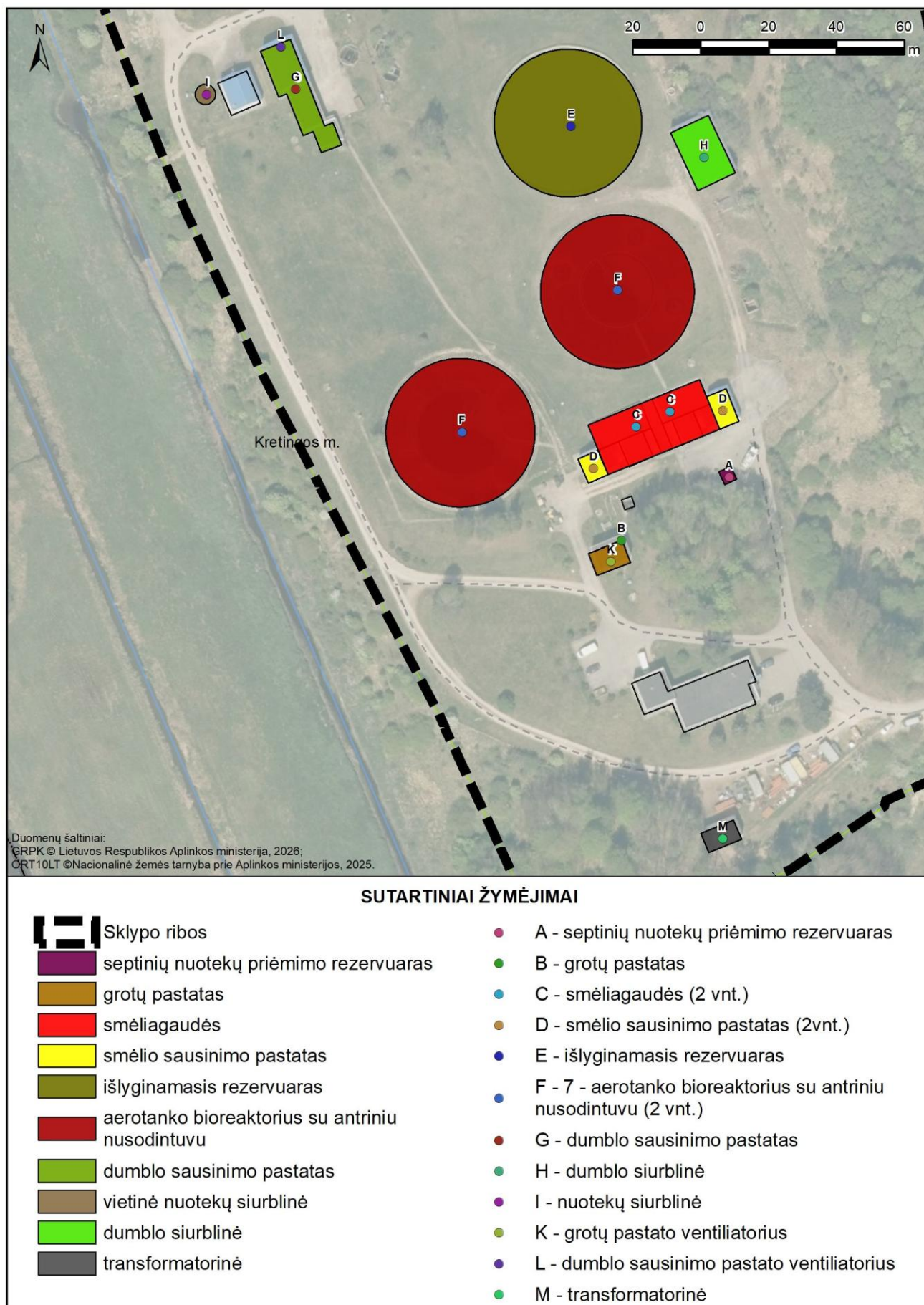
Kiti nuotekų vežėjai atveža iš kitų gyventojų surinktas nuotekas (padaromi apie 274 reisai per mėnesį arba 3290 reisai per metus); dumblas išvežamas 1 kartą per metus pagal sudarytą sutartį su rangovu (padaromi apie 21 reisai per metus). Darbai vyksta darbo dienomis, darbo valandomis.

Remiantis UAB „Kretingos vandenys“ pateiktais duomenimis (**žr. 4, 6 priedus, 9 lentelę, 2.3 punktą**), duomenų bazėje *Noise Navigator™ Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values* pateiktais duomenimis bei informacijos šaltiniu *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. Sustainability 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>* informacija apie nustatytus triukšmo šaltinius bei veiklos pastatus pateikiama žemiau **bei 10 pav.:**

- Septinių nuotekų priėmimo pastatas (A) skleidžiantis apie 60 dBA triukšmą (triukšmo lygis nustatytas pagal „*Noise Navigator™ Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values*“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. Sustainability 2021, 13(4),*

- 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės);
- Grotų pastatas (**B**) – apie 85 dBA („Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės).
 - Smėliagaudės (**C**), 2 vnt. - apie 85 dBA („Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės).
 - smėlio sausinimo pastatai (**D**), 2 vnt. - apie 85 dBA („Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės).
 - Išlyginamasis rezervuaras (**E**) - apie 85 dBA („Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės).
 - Aerotankai su antriniais nusodintuvais (**F**), 2 vnt. – apie 65 dBA („Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės).
 - Dumblo sausinimo pastatas (**G**) - viso pastato su viduje esančiais triukšmingais įrenginiais skleidžiamas triukšmas apie 90 dBA („Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės;);
 - Dumblo siurblinė (**H**) skleidžianti apie 60 dBA triukšmą (triukšmo lygis nustatytas pagal „Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės);
 - Vietinė nuotekų siurblinė (**I**) - apie 60 dBA (triukšmo lygis nustatytas pagal „Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis; *Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study*. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. *Sustainability* 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>. 2, 4, 6 lentelės);
 - Ventilatoriai (**K; L**) - remiantis gamykliniais ventilatorių parametrais ir duomenų baze „Noise NavigatorTM Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“, kiekvieno jų triukšmo lygis galėtų būti apie 65 dBA;
 - Transformatorinė (**M**) skleidžianti apie 53 dBA triukšmą (triukšmo lygis nustatytas pagal

„Noise Navigator™ Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values“ duomenų bazėje pateiktus duomenis).



10 pav. Triukšmo šaltiniai Kretingos VNĮ veiklos teritorijoje

Gyvenamoji aplinka

Artimiausia saugotina (gyvenamoji) aplinka nuo ūkinės veiklos artimiausio taršos šaltinio yra nutolusi ~190 m atstumu. Triukšmo vertinimo metu taip pat buvo įvertintos saugotinos aplinkos nutolusios ir didesniu atstumu nuo ūkinės veiklos sklypo ribų (žr. 17 lentelę).

17 lentelė. Artimiausiai esančios saugotinos (gyvenamosios) aplinkos nuo triukšmo šaltinio

Saugotina aplinka	Atstumas iki artimiausio ūkinės veiklos triukšmo šaltinio
Bajorų g. 40, Kretingos m.	~190 m
Volungės g. 3, Kretingos m.	~190 m
Gandrų g. 22, Kretingos m.	~260 m
Gandrų g. 2, 8, 10, Kretingos m.	~170-190 m
Gandrų g. 18, Kretingos m.	~270 m
Pempių g. 4, Kretingos m.	~400 m
Penkininkų g. 79, Kretingos m.	~500 m

Foninio triukšmo šaltiniai

Informacijos apie kitus gretimybėje esančius foninius triukšmo šaltinius ir jų keliamą triukšmą nėra viešai prieinamose duomenų bazėse, todėl foninės akustinės situacijos įvertinti negalime.

Triukšmo skaičiavimo ir sklaidos modeliavimo rezultatai

Ūkinės veiklos teritorijoje gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų nėra; į teritoriją nepatenka ir planuojamos gyvenamosios, visuomeninės paskirties teritorijos, kurios yra nustatytos teritorijų planavimo dokumentais. Artimiausias gyvenamas pastatas nuo artimiausio jam triukšmo šaltinio nutolęs apie 190 m atstumu.

Triukšmo lygis aukščiau nurodytu atstumu nuo triukšmo lygio šaltinyje skaičiuojamas pagal formulę naudojamą garso inžinerijoje (*A. Dumčius. Garso inžinerija*):

$$L_{Aeq2} = L_{Aeq1} - 20 \times \log R - 8,$$

kur L_{Aeq2} – ekvivalentinis triukšmo lygis taške nutolusiame R atstumu nuo šaltinio, dBA; L_{Aeq1} – ekvivalentinis triukšmo lygis šalia triukšmo šaltinio (šiuo atveju reikalingas suminis triukšmo lygis nuo visų teritorijoje galinčių dirbti mechanizmų), dBA; -8 – koeficientas įvertinantis, kad triukšmą skleidžia taškinis šaltinis (triukšmas sklinda pusės sferos forma).

Suminis triukšmo lygis (L_{sum}) veikiant visiems stacionariems triukšmo šaltiniams apskaičiuojamas pagal formulę (pagal metodiką *Malcolm J. Crocker. Handbook of Noise and Vibration control, 2007*):

$$L_{sum} (L_{Aeq1}) = 10 \times \log (\sum^n 10^{0,1 \cdot Li}),$$

kur n – bendras atskirai sumuojamų triukšmo šaltinių garso lygis; Li – šaltinio triukšmo lygis, dBA.

$$L_{sum} = 10 \times \log(3 \times (10^{(0,1 \times 60)} + 6 \times (10^{(0,1 \times 85)} + 4 \times (10^{(0,1 \times 65)} + 10^{(0,1 \times 90)} + (10^{(0,1 \times 53)}))) = 94,6 \text{ dBA}$$

$$L_{Aeq2} = 94,6 - 20 \times \log 190 - 8 = 41 \text{ dBA.}$$

Gautos vertės lyginamos su Lietuvos higienos normoje HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytais dydžiais (žr. 16 lentelę). Kaip matyti iš preliminarių skaičiavimo rezultatų, netaikant triukšmo mažinimo priemonių, ekvivalentinis garso slėgio lygis iki gyvenamųjų pastatų neviršija HN 33:2011 reglamentuojamų didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių.

Vykdamat ūkinę veiklą galimas laikinas ir lokalus triukšmo padidėjimas dėl atvykstančio ir išvykstančio sunkiasvorio transporto (aptarnaujantis transportas: nuotekų atvežimas iš gyventojų, dumblo išvežimas). Pagal UAB „Kretingos vandenys“ pateiktą informaciją: dumblo išvežimas vykdomas 1 kartą per metus (apie 21 reisai per metus, apie 10 darbo dienų); kitų nuotekų vežėjų nuotekų atvežimas iš kitų gyventojų – per 2025 m. buvo 274 reisai per mėn. (apie 3290 reisai per metus); darbai vykdomi darbo dienomis dienos metu. Į ūkinės veiklos teritoriją patenkama esamu įvažiavimu iš Lankų g. (**žr. 6 pav.**).

Remiantis metodinėmis rekomendacijomis (E. Mačiūnas. „Automobilių ir gyvenamosios aplinkos triukšmo, patenkančio į patalpas, apskaičiavimas ir įvertinimas. Metodinės rekomendacijos“, 1999), įvertinus tai, kad į Kretingos NVĮ teritoriją nuotekų iš kitų gyventojų atvežimo veiklos metu darbo dienomis atvyks/išvyks vidutiniškai po 0,8 (abiem kryptim), dumblo išvežimo veiklos metu vidutiniškai 0,5 krovines transporto priemonės per valandą bei priėmus, kad vidutinis važiavimo greitis bus apie 20 km/val., skaičiuojamas ekvivalentinis garso lygis dėl atvykstančio ir išvykstančio transporto šalia įmonės teritorijos gali siekti:

$$L_{trans} = 10\lg N + 13,3\lg v + 8,4\lg d + 7 + \Delta Lp = 10\lg 1,3 + 13,3\lg 20 + 8,4\lg 10 + 7 + 3 = 36,8 \text{ dB(A)},$$

kur N – abejomis kryptimis pravažiuojančių transporto priemonių skaičius per valandą; d – krovinių visuomeninių transporto priemonių srautas (%); v – vidutinis transporto greitis kilometrais per valandą; ΔLp – pataisa priklausanti nuo konkrečių sąlygų; jei yra betoninė danga pridedama 3 dB, jei yra nuo 3-7 m skiriamoji juosta – 1 dB, jei transporto srautas juda įkalnėn, pataisa pridedama, o jei nuokalnėn – atimama, atsižvelgiant į jos statumą (%) (nuo 2 iki 4 % – 1 dB, o nuo 4 iki 6 % – 2 dB, nuo 6 iki 8 % – 3 dB).

Suminis triukšmo lygis nuo ūkinės veiklos transporto ir artimiausio gyvenamosioms vietovėms triukšmo šaltinio krašto kelio Nr.168 (remiantis strateginiu triukšmo žemėlapiu triukšmo lygio sklaida nuo KK Nr. 168 kelio galėtų siekti apie 45 dBA dienos metu, <https://www.geoportal.lt/map/>) preliminariai gali siekti:

$$L_{sum(dienos)} = 10 \times \log(10^{(0,1 \times 36,8)} + 10^{(0,1 \times 45)}) = 45,5 \text{ dBA}.$$

Taigi transporto veiklos triukšmo padidėjimas bus epizodinis ir reikšmingo poveikio aplinkos kokybei neturės.

Siekiant įvertinti stacionarių triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo sklaidą (gesimą) aplinkoje buvo atliktas modeliavimas, panaudojant „MAS Environmental Ltd.“ sukurtą modelį. „MAS Environmental Ltd.“ – Jungtinėje Karalystėje registruota ir sertifikuota įmonė, teikianti triukšmo modeliavimo ir kitas paslaugas, susijusias su poveikio visuomenės sveikatai vertinimu. Modelio autorių duomenimis, modelio tikslumas atitinka Tarptautinės standartizacijos organizacijos ISO9613-2:1996 (rev. 2017) „Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation“ nuostatas. Akustinės situacijos vertinamas scenarijus – suminė triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo akustinė situacija. Vertinimo metu buvo atsižvelgta į triukšmo šaltinių poveikio laiką paros metu; skaičiavimuose įvertintas pastatų aukštingumas, reljefas, meteorologinės sąlygos ir vietovės triukšmo absorbcinės savybės. Triukšmo sklaida buvo modeliuojama 1,5 m aukštyje, paros metu (dienos, vakaro ir nakties metu) (informacija apie nustatytus triukšmo šaltinius bei veiklos pastatus ir jų keliamą triukšmą pateikiama **37-38 psl.**).

Modeliavimo rezultatai rodo, kad netaikant triukšmo mažinimo priemonių, ekvivalentinis garso slėgio lygis iki gyvenamųjų pastatų neviršija HN 33:2011 nurodyto triukšmo ribinio dydžio visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) (**žr. 11 pav.**).



11 pav. Triukšmo sklaida netaikant triukšmo mažinimo priemonių

Išvados

Atlikti prognozinės situacijos triukšmo lygių skaičiavimai parodė, kad ūkinės veiklos įgyvendinimas reikšmingos neigiamos įtakos triukšmo padidėjimui visose artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neturės:

- Atlikus transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo skaičiavimą buvo nustatyta, jog autotransporto sietino su ŪV srauto keliamas triukšmo lygis ties gretimybėje esančiomis saugotiniomis aplinkomis neviršys Ldienes triukšmo ribinės vertės pagal HN 33:2011 reglamentą.
- Atliktas kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo lygio sklaidos

modeliavimas parodė, jog vykdant ūkinę veiklą triukšmo lygis, ŪV teritorijos atžvilgiu artimiausiai esančiose saugotiniuose objektų aplinkose atitiks keliamus reikalavimus pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Ties nagrinėtų gyvenamųjų aplinkų sklypų ribomis apskaičiuoti triukšmo lygiai yra 25-30 dB(A) ribose visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) ir neviršys ribinių verčių reglamentuojančių kitą, ne transporto infrastruktūrą keliamą triukšmą (žr. 11 pav.).

4.8. Vibracija

Vibracija – kieto kūno pasikartojantys judesiai apie pusiausvyros padėtį. Vibracija perduodama per stovinčio, sėdinčio ar gulinčio žmogaus atramos paviršiaus į jo kūną. Žmogaus sveikatai pavojingos vibracijos dydžiai reglamentuojami higienos norma HN 50:2016 „Visą žmogaus kūną veikianti vibracija: didžiausi leidžiami dydžiai ir matavimo reikalavimai gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose“. Ši higienos norma nustato visą žmogaus kūną veikiančios vibracijos didžiausius leidžiamus dydžius gyvenamosiose, specialiosiose ir visuomeninėse patalpose, kuriose žmonės veikia arba gali veikti visą žmogaus kūną veikianti vibracija, ir taikoma šios vibracijos poveikiui visuomenės sveikatai vertinti.

Žmogaus sveikatai vibracija gali turėti neigiamą poveikį – sukelti diskomforto ir nuovargio jausmą, pabloginti matymą. Šiuos poveikius dažniausiai sukelia tik gana stiprią vibraciją skleidžiantys įrenginiai jų operatoriams: transporto priemonės (oro, geležinkelio transporto), sunki mobili technika.

Ūkinės veiklos teritorijoje stiprią vibraciją skleidžiančių įrenginių nėra.

Dėl ūkinės veiklos objekto eksploatacijos neigiamas vibracijos poveikis nenumatomas, kadangi nenumatomi technologiniai procesai, galintys sukelti žmogaus sveikatai ir statiniams pavojingą vibraciją.

4.9. Biologinės taršos susidarymas ir jos prevencija

Nuotekų valymo įrenginių našumas yra paskaičiuotas su tinkama atsarga, todėl susidariusio dumblo išnešimas lietaus metu iš aerotankų (biologinio valymo rezervuarų su antriniais nusodintuvais), kas galėtų įtakoti paviršinio vandens telkinių užteršimą aktyviuoju dumblu ir kitais mikroorganizmais, negalimas.

Stambių nešmenų, mineralinių (smėlis, šlakas ir kt.) priemaišų, išplaukiančių (riebalai ir kt.), skendinčių ir kitų įvairių medžiagų, kurios nepageidaujamos kituose nuotekų valymo etapuose, šalinimas vykdomas technologiniame uždareme grotų pastate, todėl nenumatomas tiesioginis nuotekų valymo įrenginius eksploatuojančio personalo kontaktas su minėtais teršalais ir tikimybė užsikrėsti patogeniniais mikroorganizmais ir parazitais yra minimali.

Rezervuarai yra vietose, kur įrengti atitvarai neleisiantys įkristi ar kitaip kontaktuoti žmogui su nuotekomis ir apsikrėsti.

Visos kitos veikloje naudojamos talpos yra tinkamai hidroizoliuotos ir eksploatuojant nuotekų valymo įrenginius bei vykdant dumblo apdoravimo ir laikymo aikštelėje veiklą biologinės taršos susidarymas nenumatomas. Dumblo sausinimo technologinis procesas vykdomas uždareme pastate ir dumblas iki jį išdžiovinant kontakto su aplinka neturi. Visoje teritorijoje palaikoma tvarka. Vykdoma parazitų ir graužikų kontrolė ir naikinimas. Darbuotojai apmokyti kaip apsaugoti nuo užkrečiamų ligų, kaip tinkamai laikytis higienos reikalavimų ir biologinio saugumo protokolų.

Analizuojamo objekto eksploatacijos metu biologinės taršos susidarymas nenumatomas.

4.10. Ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių, situacijų bei jų tikimybė ir prevencija

Ūkinės veiklos metu jokie įrenginiai ir procesai nesudaro prielaidų avarijos ir kenksmingų teršalų išmetimui. Analizuojamame objekte atsižvelgta į priešgaisrinius reikalavimus. Esamuose statiniuose suprojektuota visa reikalinga priešgaisrinė įranga, ji atitinka visus keliamus reikalavimus. Žaibosaugai įrengtas žaibo priėmimo tinklas ant pastato stogo. Iš visų gamybinių ir administracinių patalpų numatyti žmonių evakuaciniai išėjimai, gaisro aptikimo ir signalizavimo sistema, išpėjimo apie gaisrą ir evakuacijos valdymo sistema. Taip pat įrengtos spintelės su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (gesintuvais), priešgaisriniai čiaupai. Priemonės atitinka „Bendros priešgaisrinės saugos taisyklės“ reikalavimus. Nuotekų valymo įrenginiuose įrengti kontrolės ir stebėsenos prietaisai leidžiantys laiku daryti tinkamas išvadas ir sumažinti iki minimumo avarijos galimybę. Verta paminėti tai, kad visos technologinės talpos yra sandarios. Šalia dumblo laikymo aikštelių yra įrengtas gaisrinis hidrantas ir vandens tiekimas gaisro atveju yra užtikrinamas. Netoli dumblo laikymo aikštelių esančiame dumblo sausinimo pastate yra gesintuvai jiems skirtose vietose. Pastatai ir patalpos pagal sprogimo ir gaisro pavojų priskiriami Eg kategorijai.

UAB „Kretingos vandenys“ parengusi Ekstremaliųjų situacijų valdymo planą, kurio paskirtis – padidinti UAB „Kretingos vandenys“ vadovaujančių darbuotojų bei civilinės saugos pajėgų parengtį, pagerinti jų reagavimą į ekstremaliąsias situacijas, kiek įmanoma sumažinti riziką ir kuo veiksmingiau panaudoti civilinės saugos pajėgas bei materialinius išteklius, vykdant darbuotojų ir greta gyvenančių gyventojų apsaugos priemones, organizuojant gelbėjimo ir ekstremaliųjų situacijų padarinių šalinimo darbus (žr. 12 priedą).

Esant tinkamam nuotekų valymo įrenginių eksploatavimui, laikantis visų saugumo reikalavimų, gaisrų ir/ ar kitų ekstremaliųjų situacijų (avarijų) tikimybė yra minimali. Potenciali rizika įvertinama, vykdant vidaus tikrinimus arba atliekant kitus patikrinimus. Rizika dėl vykdomos ūkinės veiklos gyventojams arba poveikio jiems nenumatoma.

4.11. Profesinės rizikos veiksniai

Darbdavys privalo gerai žinoti su kokiais pavojais susiduria darbuotojai, atliekantys kasdienes darbus. Tuo tikslu visose darbo vietose būtina identifikuoti visus rizikos veiksnius, nustatyti, kokia yra tikimybė, kad darbo aplinkoje esantys rizikos veiksniai gali padaryti žalą darbuotojų sveikatai ir kokio dydžio ta žala gali būti. Norint išvengti nelaimingų atsitikimų darbe, būtina laikytis darbų saugos taisyklių, tinkamai instrukuoti darbuotojus, dirbti tik su tvarkingais įrenginiais ir įrankiais.

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- fizinių veiksnių sukeliama pavojai;
- fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- cheminių medžiagų sukeliama pavojai;
- pavojai dėl ergonominių veiksnių ir mikroklimato.

Objekte yra sudarytos palankios darbo sąlygos – parinktos ir pritaikytos tinkamos kolektyvinės apsaugos priemonės bei darbuotojai aprūpinti asmeninėmis apsaugos priemonėmis. Įvertinus darbuotojų saugos ir sveikatos būklę įmonėje, taikomos kolektyvinės apsaugos priemonės:

- tinkama vėdinimo sistema;
- visa naudojama įranga tvarkinga, reguliariai prižiūrima ir tikrinama;
- naudojami išpėjamieji ženklai apie galimus pavojus ir pavojingus objektus;
- organizuojami darbuotojų mokymai ir instruktavimas dėl darbų saugos ir tinkamo elgesio darbo vietoje;
- tinkamai organizuojami darbai;
- periodiniai sveikatos patikrinimai (Asmenų, dirbančių galimos profesinės rizikos sąlygomis (kenksmingų veiksnių poveikyje ir pavojingą darbą), privalomo sveikatos tikrinimo tvarka).

Be kolektyvinių apsaugos priemonių darbuotojai turi naudoti asmenines apsaugos priemones (Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsaugos priemonėmis nuostatai):

- kvėpavimo takų apsaugos priemonės (respiratoriai);

- akių apsaugos priemonės (akiniai);
 - klausos apsaugos priemonės (ausinės, prieštriukšminiai šalmai, prieštriukšminiai kamščiai ir pan.);
 - specialūs apsauginiai darbo drabužiai ir avalynė.
- Detaliau profesinės rizikos veiksniai neanalizuoti.

4.12. Psichologiniai veiksniai

Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusios su individo nuotaika ir elgesiu, visuma.

Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti gyventojų požiūrį į NVĮ veiklos objektą ir galintys sukelti psichologinį teigiamą ar neigiamą poveikį:

- **Veiklos įtakojami rizikos veiksniai**, jų mastas, kvapų pajautimas, objekto matomumas, jo keliamo triukšmo girdimumas.
 - * Kvapai, oro tarša ir triukšmas analizuoti kiekybiniu metodu, rizikos visuomenės sveikatai grėsmės nenustatytos.
 - * Vizualinis poveikis: Kretingos NVĮ veiklos objektas savo veiklą vykdo nuo 1978 m., kai buvo pastatyti (rekonstruoti 2012 m.). Kretingos NVĮ teritorija yra neurbanizuotame Kretingos miesto pakraštyje, atskirame žemės sklype, kurio kad. Nr. 5634/0004:342; žemės sklypo pagrindinė naudojimo paskirtis – kita, žemės sklypo naudojimo būdas – susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos. Aplink visą Kretingos miesto nuotekų valyklos žemės sklypą išsidėsčiusios neregistruotų žemės sklypų teritorijos, už kurių tęsiasi žemės ūkio paskirties teritorijos. Apie 100 m atstumu į rytus nuo objekto sklypo ribos yra sodininkų bendrijos žemės sklypai (žemės paskirtis – žemės ūkio, naudojimo būdas – mėgėjų sodo žemės sklypai) su juose esančiais gyvenamosios paskirties pastatais; maždaug 80 m į šiaurę yra UAB „Genčių nafta“ naftos verslovi priklausantis naftos gavybos gręžinys. Taigi esami statiniai bei inžinerinė infrastruktūra neturės reikšmingo neigiamo poveikio esamam vietovaizdžiui.
- **Teritorijos tinkamumas veiklos vystymui**
 - * Analizuojamo objekto veiklos teritorija nepriklauso rekreacinei zonai, joje nėra saugotinių kraštovaizdžio objektų, vandens telkinių, visuomeninės paskirties objektų.
- **Demografiniai pokyčiai**
 - * Analizuojamo objekto poveikis demografijos pokyčiams neprognozuojamas.
- **Kiti, sunkiai nustatomi veiksniai**
 - * Tai gali būti asmeninis subjektyvus nusiteikimas, kuris yra sunkiai prognozuojamas ir dar sunkiau nustatomos jo priežastis.

Išvada. Psichologinis poveikis nenustatytas, visuomenė nėra suinteresuota vykdoma ūkine veikla (žr. 13 priedą).

5. NEIGIAMĄ POVEIKĮ VISUOMENĖS SVEIKATAI MAŽINANČIOS PRIEMONĖS

Priemonės neigiamam poveikiui sumažinti pateiktos **18 lentelėje**.

18 lentelė. Aplinkosauginės priemonės

Saugomas objektas	Aplinkos apsaugos priemonės
Dirvožemis, požeminis ir paviršinis vanduo	Buitinės ir gamybinės nuotekos išvalomos (naudojant biologinį nuotekų valymą su azoto ir fosforo šalinimu) ir, atitinkančios ekologinius reikalavimus, išleidžiamos į

aplinką.

Pagal parengtą Ūkio subjekto aplinkos monitoringo programą vykdomas aplinkos monitoringas.

Susidaręs perteklinis dumblas tvarkomas dumblo sausinimo įrenginiuose uždarame pastate ir dumblas iki jį išdžiovinant kontakto su aplinka neturi. Nusausintas dumblas laikomas dumblo laikymo aikštelėje, kuri yra išbetonuota ir dengta stogu.

6. ESAMOS VISUOMENĖS SVEIKATOS BŪKLĖS ANALIZĖ

6.1. Gyventojų demografiniai rodikliai

Gyventojų skaičius

2025 metų pradžioje Kretingos rajono savivaldybėje gyvenamąją vietą yra deklaravę 37426 gyventojai, t. y. 16 gyventojų mažiau nei 2024 m. Analizuojant gyventojų skaičiaus pokytį nuo 2024 m. iki 2025 m. pagal lytį ir gyvenamąją vietą, vyrų skaičius padidėjo 21 asmeniu, o moterų sumažėjo 37 asmenimis, kaimo gyventojų skaičius sumažėjo 6 asmenimis, o miesto – 10 asmenų. Analizuojant gyventojų skaičiaus pokytį pagal amžiaus grupes, gyventojų skaičius visose amžiaus grupėse sumažėjo, išskyrus gyventojų nuo 65 m. ir vyresnių skaičius padidėjo 182 gyventojais.

Kretingos rajono savivaldybėje moterų yra daugiau nei vyrų: 2025 m. vyrai sudarė 47,2 proc. visų gyventojų, o moterys – 52,8 proc. Kretingos rajono savivaldybėje kaime gyvenančių gyventojų yra daugiau negu mieste: 2025 m. kaimo gyventojai sudarė 51,5 proc. visų gyventojų, o miesto – 48,5 proc.

Gyventojų amžius

Kretingos rajone vaikai sudaro mažesnę gyventojų dalį negu 65 m. ir vyresnio amžiaus gyventojai: 2025 m. vaikai sudarė 18 proc. visų gyventojų, o 65 m. ir vyresnio amžiaus asmenys – 21 proc. (žr. 19 lentelę).

19 lentelė. Gyventojų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes

Amžiaus grupė, metais	2024 m.	2025 m.
0-17	6800	6735
14-29	6320	6303
18-64	22954	22821
65+	7688	7870
Iš viso	37442	37426

Vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė

2024 m. Kretingos rajono savivaldybės gyventojų vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė tokia pati kaip ir Lietuvos vidurkis: Kretingos rajono savivaldybėje 77,6 m., o Lietuvoje – 77,5 m.

2024 m., lyginant su 2023 m., Kretingos rajono savivaldybės gyventojų vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė išliko tokia pati, o Lietuvos – sutrumpėjo nuo 78,3 m. iki 77,5 m.

Lietuvos sveikatos strategijos pagrindinis tikslas – pasiekti, kad 2025 m. šalies gyventojai būtų sveikesni ir pailgėtų jų gyvenimo trukmė. Tiek Lietuvos, tiek Kretingos rajono savivaldybės vidutinės gyvenimo trukmės rodikliai 2024 m. jau pasiekė Lietuvos sveikatos strategijoje numatytą 2025 m. siekinį – kad vidutinė gyventojų būsimo gyvenimo trukmė būtų 77,5 metų.

Gimstamumas, mirtingumas, natūrali gyventojų kaita

2024 m. Kretingos rajone stebima neigiama natūrali gyventojų kaita: gimė 239 asmenys, mirė 489 asmenys. 2024 m., palyginti su 2023 m., gimusių sumažėjo 41 asmeniu, o mirusių skaičius padidėjo 18 asmenų.

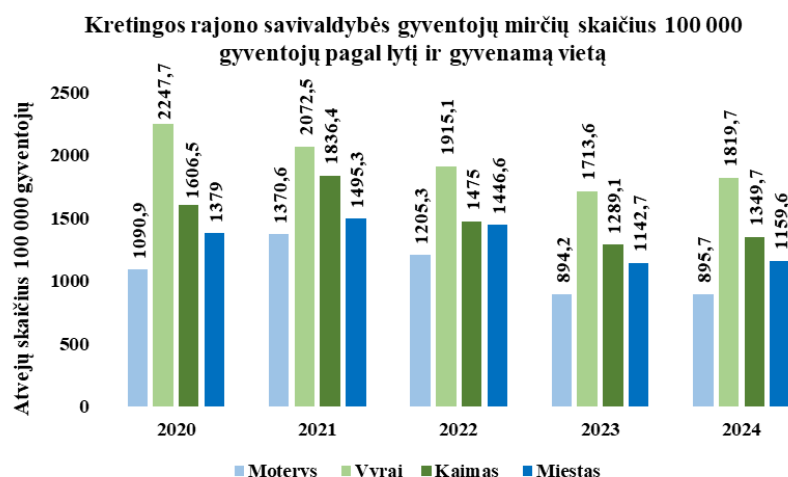
Kretingos rajono savivaldybė pagal standartizuotą mirtingumą 100 000 gyventojų patenka į 44 vietą tarp 60 savivaldybių (1244,4 atvejai 100 000 gyv.). Kretingos rajono gyventojų standartizuotas mirtingumas yra didesnis nei Lietuvos gyventojų. 2024 m. užregistruotos 489 Kretingos rajono savivaldybės gyventojų mirtys, ir lyginant su 2023 m., nustatyta 18 mirčių daugiau.

Rodiklio tendencija – Lietuvos gyventojų standartizuotas mirtingumas mažėja, tačiau lyginant 2023 m. ir 2024 m. rodiklius, standartizuotas mirtingumas Kretingos rajono savivaldybėje, yra nežymiai padidėjęs.

2024 m. vyrų ir moterų standartizuoto mirtingumo rodiklis lyginant su 2023 m. nežymiai padidėjo. Kretingos rajono savivaldybės moterų standartizuotas mirtingumo 100 000 gyventojų rodiklis yra mažesnis nei Lietuvos vidurkis, o vyrų priešingai – didesnis. 2024 m. Kretingos rajono savivaldybėje užregistruotos 237 moterų ir 252 vyrų mirtys. Palyginus 2024 m. su 2023 m., moterų mirčių padidėjo 4 mirtimis, vyrų – 14 mirčių daugiau.

2024 m. Kretingos rajono savivaldybėje miesto ir kaimo gyventojų standartizuoto mirtingumo rodikliai lyginant su 2023 m. padidėjo. Kretingos rajono savivaldybės miesto gyventojų standartizuotas mirtingumo 100 000 gyventojų rodiklis yra mažesnis už Lietuvos vidurkį, o kaimo didesnis.

Kretingos rajono miesto ir kaimo gyventojų mirtingumas yra panašus: 2024 m. Kretingos rajono savivaldybėje užregistruotos 239 miesto ir 250 kaimo gyventojų mirtys. Lyginant su 2023 m., tiek miesto tiek kaimo gyventojų mirčių nustatyta 9 mirtimis daugiau (žr. 12 pav.).



12 pav. Gyventojų mirčių skaičius 100000 gyventojų (*Informacijos šaltinis: Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema*)

Analizuojant mirtingumą pagal amžiaus grupes, daugiausia miršta vyresnio amžiaus asmenys, t. y. 65 m. ir vyresnio amžiaus asmenys. 2024 m. 18-44 m. amžiaus grupėje – 17 mirčių, 45-64 m. amžiaus grupėje – 79 mirtys, 65 m. ir vyresnio amžiaus asmenų grupėje – 390 mirčių.

Migracijos rodikliai

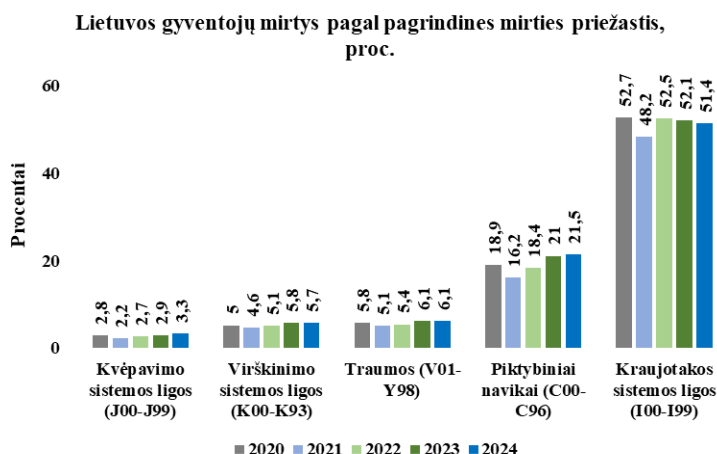
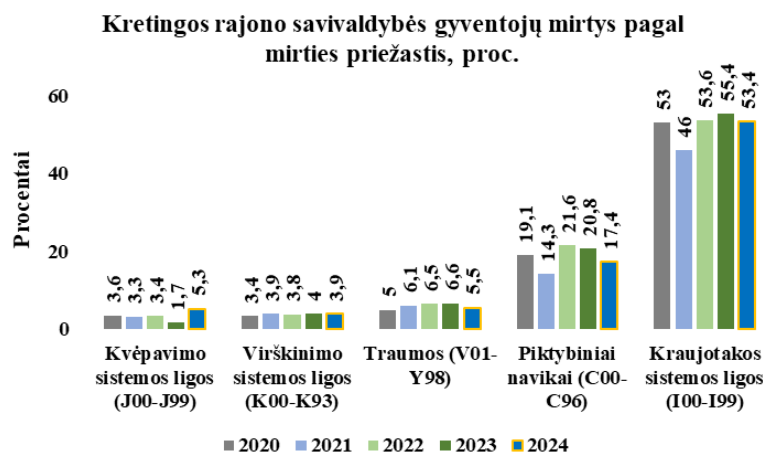
2024 m., lyginant su 2023 m., imigrantų sumažėjo 35 asmenimis, o emigrantų sumažėjo 29 asmenimis. 2024 m. atvykusių gyventi į Kretingos rajoną iš kitų savivaldybių daugiau 182 gyventojais, nei 2023 m. 2024 m. lyginant su 2023 m. išvykusių gyventi gyventojų į kitas savivaldybes skaičius padidėjo 20 asmenų.

2024 m. teigiama neto vidaus migracija: 1172 asmenys atvyko, o 1072 išvyko. 2024 m. teigiama neto tarptautinė migracija: 275 asmenys atvyko (imigrantai), o 141 išvyko (emigrantai).

Mirties priežasčių struktūra

2024 m. Kretingos rajone daugiausia gyventojų mirė nuo kraujotakos sistemos ligų – jos sudarė 53,4 proc. visų mirčių (2023 m. – 55 proc.). Antroje vietoje pagal mirties priežastis buvo piktybiniai navikai, nuo kurių mirė 17,4 proc. gyventojų (2023 m. – 20 proc.). Trečioje vietoje, kaip ir visoje Lietuvoje, išliko išorinės mirties priežastys, sudariusios 6 proc. visų mirčių.

2024 m. Kretingos rajono gyventojų standartizuotas mirtingumas nuo piktybinių navikų yra mažesnis negu Lietuvos vidurkis. Standartizuotas mirtingumas nuo kvėpavimo ir virškinimo sistemos ligų yra didesnis nei Lietuvos vidurkis. Standartizuotas mirtingumas nuo traumų ir kraujotakos sistemos ligų atitinka Lietuvos vidurkį (žr. 13 pav.).



13 pav. Gyventojų mirtys pagal mirties priežastis Kretingos r. sav. ir Lietuvoje (*Informacijos šaltiniai: Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema, Sveikatos statistikos duomenų portalas, Higienos institutas*)

Pagrindinių mirčių struktūroje 1-oje vietoje Kretingos rajone, kaip ir Lietuvoje, yra kraujotakos sistemos ligos.

2024 m. Kretingos rajono savivaldybės gyventojų išvengiamo mirtingumo rodiklis (mirusiųjų nuo ligų ar būklių, kurių galima išvengti taikant žinomas efektyvias prevencijos ir/ar diagnostikos priemones ir/ar gydymo priemones, dalis procentais nuo visų gyventojų mirčių) yra didesnis nei Lietuvos vidurkis. Kretingos rajono ir Lietuvos išvengiamo mirtingumo rodiklio tendencija nuo 2021 m. yra didėjanti, išskyrus Lietuvoje 2024 m. šiek tiek stebimas mažėjimas. Kretingos rajono gyventojų išvengiamos mirtys sudarė 76,5 proc., o Lietuvoje – 75,7 proc.

Preveninėmis priemonėmis išvengiamo mirtingumo rodiklio tendencija nuo 2022 m. sumažėjo 2,1 proc. Tinkamo gydymo išvengiamas mirtingumas nuo 2022 m. išaugo 10,2 proc. 2024 m.

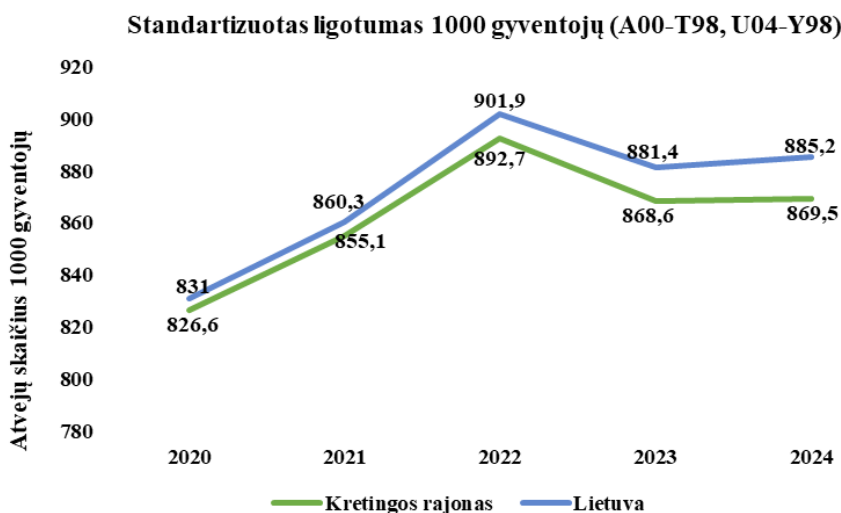
2024 m. prevencinėmis priemonėmis išvengiamas mirtingumas sudarė 28,9 proc. (54 mirtys), o tinkamu gydymu išvengiamas mirtingumas – 47,6 proc. (89 mirtys).

Kretingos rajono savivaldybėje prevencinėmis priemonėmis išvengiama mirtingumo atvejų skaičius mažesnis nei Lietuvos vidurkis, o tinkamu gydymu – didesnis.

6.2. Gyventojų ligotumo rodiklių analizė

Kretingos rajono gyventojų ligotumas 1000 gyventojų, žvelgiant 5 metų laikotarpį yra panašus į Lietuvos vidurkį.

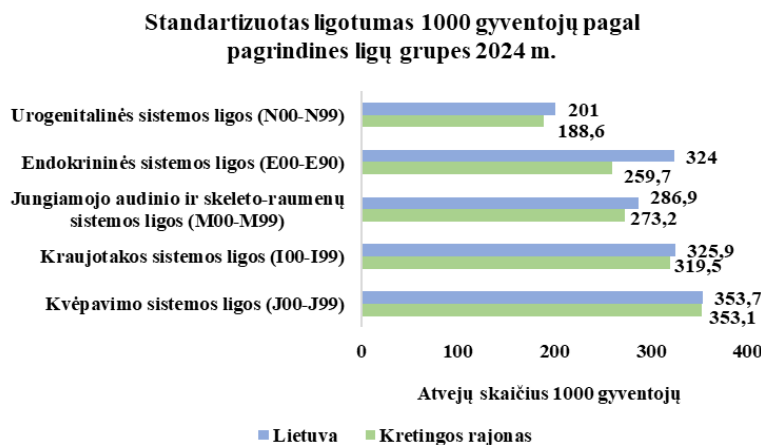
2024 m., lyginant su 2023 m., Kretingos rajono savivaldybės gyventojų ligotumas išliko panašus, Lietuvoje nežymiai išaugo nuo 881,4 iki 885,2 atvejo 1000 gyventojų (žr. 14 pav.).



14 pav. Standartizuotas ligotumas Kretingos r. sav. ir Lietuvoje (*Informacijos šaltiniai: Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema, Sveikatos statistikos duomenų portalas, Higienos institutas*)

Kretingos rajono gyventojų ligotumo rodikliai labiausiai paplitusiomis ligomis yra mažesni už Lietuvos vidurkį: gyventojai daugiausia serga kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis (žr. 15 pav.).

Analizuojant pagal amžiaus grupes, vaikų ir gyventojų nuo 18 iki 44 m. didžiausias sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis; nuo 45 m. ir vyresnių gyventojų pagrindinė sergamumo priežastis yra kraujotakos sistemos ligos.



15 pav. Standartizuotas ligotumas pagal pagrindines ligų grupes (*Informacijos šaltiniai: Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema, Sveikatos statistikos duomenų portalas, Higienos institutas*)

Kretingos rajono savivaldybėje 2024 m. išvengiamų hospitalizacijų (stacionarinio gydymo atvejai, kurių būtų galima išvengti pacientams laiku ir tinkamai teikiant pirminės sveikatos priežiūros paslaugas) skaičius 1000 gyventojų rodiklis patenka į 10 vietą tarp 60 savivaldybių (28,2 atvejai 1000 gyventojų) ir yra raudonojoje zonoje. Lietuvos rodiklis – 20,6 atvejai 1000 gyventojų.

Kretingos rajono savivaldybės gyventojų išvengiamų hospitalizacijų skaičius 1000 gyventojų, palyginus 2024 m. ir 2023 m., sumažėjo nuo 31,6 iki 28,2 atvejų 1000 gyventojų ir buvo didesnis už Lietuvos rodiklį (2024 m. – 20,6 atvejų 1000 gyventojų).

Kretingos rajono savivaldybėje, nuo 2022 m., stebimas išvengiamos hospitalizacijų skaičiaus augimas, kuris 2024 m. siekė 1047 išvengiamas hospitalizacijas, o 2020 m. buvo – 877. Daugiausia išvengiamų hospitalizacijų nustatoma 65 m. ir vyresnio amžiaus asmenų grupėje.

Analizuojant 5 metų laikotarpį, daugiausiai išvengiamų hospitalizacijų pagal priežastis buvo dėl pneumonijos (iš viso 1392 atvejai), stazinio širdies nepakankamumo (iš viso 952 atvejai) ir išvengiamos hospitalizacijos dėl ausų, nosies ir gerklės infekcijų (1-17 m.) (iš viso 476 atvejai).

Pažymima, kad Lietuvos sveikatos strategijos iškelto uždavinio „mažinti oro, vandens ir dirvožemio užterštumą, triukšmą“ įgyvendinimui matuoti Kretingos r. sav. yra numatytas 1 rodiklis – į atmosferą iš stacionarių taršos šaltinių išmestų teršalų kiekis, tenkantis 1 km². 2024 m. Kretingos r. savivaldybėje 1 km² teko 141 kg iš stacionarių taršos šaltinių į atmosferą išmestų teršalų kiekis, tuo tarpu Lietuvoje 2024 m. į atmosferą buvo išmesta 744 kg teršalų, tenkančių 1 km²; santykis Kretingos r. sav. / Lietuva siekia 0,19 ir situacija vertinama kaip atitinkanti Lietuvos vidurkį.

Kretingos rajono savivaldybės visuomenės sveikatos stebėsenos ataskaitoje už 2024 metus, patvirtintoje Kretingos rajono savivaldybės tarybos 2025-12-18 sprendimu Nr. T2-364, įvertinus savivaldybės pagrindinių visuomenės sveikatos stebėsenos rodiklių santykį su Lietuvos vidurkiu, nustatyta, jog į geriausių rodiklių grupę (žalioji zona) pateko 18 rodiklių, į blogiausių rodiklių grupę (raudonoji zona) pateko 11 rodiklių. 32 rodiklių reikšmės atitiko Lietuvos vidurkį (geltona zona).

Išanalizavus Kretingos r. sav. demografinius ir visuomenės sveikatą apibūdinančius rodiklius nustatyta, kad Kretingos r. sav.:

- Gyventojų skaičius nežymiai sumažėjo; natūrali gyventojų kaita neigiama; vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė tokia pati kaip Lietuvos vidurkis ir jau pasiekė Lietuvos sveikatos strategijoje numatytą 2025 m. siekinį – 77,5 metų;
- Kretingos rajono gyventojų standartizuotas mirtingumas yra didesnis nei Lietuvos gyventojų. Pagrindinių mirčių struktūroje: kraujotakos sistemos ligos, piktybiniai navikai ir išorinės mirties priežastys.
- Kretingos rajono gyventojų ligotumo rodikliai labiausiai paplitusiomis ligomis yra mažesni už Lietuvos vidurkį: gyventojai daugiausia serga kvėpavimo ir kraujotakos sistemos ligomis. Vaikų ir gyventojų nuo 18 iki 44 m. didžiausias sergamumas kvėpavimo sistemos ligomis; nuo 45 m. ir vyresnių gyventojų pagrindinė sergamumo priežastis yra kraujotakos sistemos ligos.

Informacijos šaltiniai: Valstybės duomenų agentūra, Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema, Sveikatos statistikos duomenų portalas, Higienos institutas.

6.3. Rizikos grupių nustatymas

Populiacija – tai žmonių grupių, kurios skiriasi savo jautrumu žalingiems sveikatai veiksniams, visuma. Žmonių grupės jautrumą sveikatai darantiems įtaką veiksniams lemia keli faktoriai: amžius, lytis, esama sveikatos būklė. Atliekant PVSV, išskiriama viena ar kelios rizikos grupės, patiriančios ūkinės veiklos poveikių ir jų sąlygotų aplinkos pokyčių ekspoziciją bei esančios jautresnės už likusią populiacijos dalį.

Kretingos NVĮ ūkinės veiklos artimiausioje gretimybėje gyvenančių žmonių tarpe jautriausi gali būti:

- vaikai (visų gyventojų tarpe vaikai iki 15 metų amžiaus sudaro ~18 %),
- vyresnio amžiaus žmonės (visų gyventojų tarpe vyresni (>65 metų amžiaus) gyventojai sudaro ~ 21 %),
- visų amžiaus grupių nusiskundimų dėl sveikatos turintys žmonės.

Taigi, rizikos grupes sudaro gretimybėje gyvenantys žmonės: vaikai ir vyresnio amžiaus žmonės bei visuomeninius pastatus lankantys žmonės. Šių grupių atstovai galėtų jautriau reaguoti į pakitusios aplinkos ir/ar gyvenamosios rodiklius.

Rizikos grupių įvertinimas atliekamas 400 m spinduliu nuo ūkinės veiklos sklypo ribos (žr. **20 lentelę**). Bendrai į vertinamą teritoriją patenka sodininkų bendrijos žemės sklypai, kuriuose esantys gyvenami būstai dauguma yra nenuolatiniai.

20 lentelė. Artimiausi gyvenamieji būstai (nuolatiniai ir nenuolatiniai) nuo Kretingos NVĮ žemės sklypo ribos

Saugotina aplinka	Atstumas iki artimiausio ūkinės veiklos taršos šaltinio, m
Bajorų g. 40, Kretingos m.	210
Volungės g. 3, Kretingos m.	210
Gandrų g. 22, Kretingos m.	280
Gandrų g. 2, 8, 10, Kretingos m.	200-220
Gandrų g. 48, Kretingos m.	380

6.4. Ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatos būklei

Aplinkos oro, triukšmo, dirvožemio ir vandens tarša, galinti įtakoti gyventojų sveikatą nenustatyta. Nenustatyta jokia kitų veiksnių rizika, galinti turėti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir padidinti jų sergamumą.

7. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ APRAŠYMAS

7.1. Naudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodai

PVSV atliktas vadovaujantis Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais, patvirtintais Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491. Atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą buvo naudoti kiekybiniai ir kokybiniai aprašomieji vertinimo metodai. Reikšmingiausi ūkinės veiklos veiksniai – triukšmas, oro tarša ir tarša kvapais – įvertinti kiekybiškai, kiti veiksniai įvertinti kokybiniu aprašomuoju būdu. Detaliau vertinimo metu naudoti metodai aprašyti prie kiekvieno vertinimo veiksnio. Vertinant vietovės demografinius bei sveikatos rodiklius buvo naudotasi Lietuvos statistikos departamento, Higienos instituto Sveikatos informacijos centro pateiktais statistiniais duomenimis, Kretingos rajono savivaldybės visuomenės sveikatos stebėsenos 2024 m. ataskaita, kuriais remiantis atlikta visuomenės sveikatos būklės analizė. Poveikis sveikatai nagrinėjamas visuomenei, kuri gyvena ūkinės veiklos galimo poveikio zonoje.

7.2. Galimi vertinimo netikslumai ar kitos vertinimo prielaidos

Rengiant Kretingos nuotekų valymo ir dumblo laikymo veiklos PVSV ataskaitą neįžymūs netikslumai ir klaidos gali pasitaikyti:

- Įvertinant atstumą nuo analizuojamo objekto iki kitų, ataskaitos rengimo metu, vertinamų

objektų (įvertintų atstumų galima paklauda minimali).

- Įvertinant gyventojų demografinius rodiklius, galimi kai kurie gyventojų skaičiaus netikslumai dėl pokyčių nuo paskutinio vykdyto gyventojų visuotinio surašymo.
- Duomenų bazių, registrų, kadastrų (*regia.lt; tpdriis.lt; osp.stat.gov.lt; lgt.lt, kpd.lrv.lt* ir kt.) duomenys, naudoti ataskaitos rengimo laikotarpiu, yra kintantys ir kiekviename tolimesniame laikotarpyje duomenys gali keistis ir neatitikti ataskaitoje pateiktų.

8. POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO IŠVADOS

Ataskaitoje analizuoti ŪV veiksniai, galintys turėti neigiamą poveikį visuomenės sveikatai: veiksniai, kurie turi reglamentuotas ribines vertes: triukšmas, vibracija, oro tarša, tarša kvapais, dirvožemio ir vandens tarša ir veiksniai, kurių ribinės vertės nėra reglamentuotos: psichologiniai veiksniai, ekstremalių situacijų veiksniai. Pateikiamos šios išvados:

Oro tarša. Iš taršos šaltinių į aplinką išmetamų teršalų kiekiai buvo nustatyti skaičiavimo būdu pagal galiojančias metodikas, o jų pasiskirstymas aplinkos ore įvertintas programinio modeliavimo būdu. Atliktas teršalų sklaidos modeliavimas ir rezultatų analizė parodė, kad suskaičiuotos oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fonu, tiek su fonu nei ūkinės veiklos teritorijoje, nei artimiausios gyvenamosios aplinkos ore neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai.

Dirvožemio ir vandens tarša. Dirvožemio ir paviršinio bei požeminio vandens taršą įtakoja nuotekų ir atliekų tvarkymas. ŪV atitinka įstatymais numatytus atliekų ir nuotekų tvarkymo reikalavimus ir dirvožemio, gruntinio vandens bei paviršinio vandens tarša dėl ūkinės veiklos vykdymo nenumatoma.

Kvapai. Atliktas kvapo taršos modeliavimas parodė, kad esamoje situacijoje iš ūkinės veiklos išsiskiriančio ir į aplinką per stacionarius šaltinius patenkančio kvapo koncentracija šalia ūkinės veiklos teritorijos ribos siekia 3-4 OUE/m³ (kai RV = 5 OUE/m³); artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje kvapo koncentracija yra 0,25 – 0,12 OUE/m³ ribose.

Triukšmas. Atlikti prognozinės situacijos triukšmo lygių skaičiavimai parodė, kad ūkinės veiklos įgyvendinimas reikšmingos neigiamos įtakos triukšmo padidėjimui visose artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neturės. Atlikus transporto infrastruktūrų keliamo triukšmo skaičiavimus buvo nustatyta, jog ūkinės veiklos sugeneruojamo autotransporto srauto keliamas triukšmo lygis ties gretimybėje esančiomis saugotinėmis aplinkomis atitiks Ldienes triukšmo ribinę vertę pagal HN 33:2011 reglamentą. Vakarų ir nakties metu ŪV autotransporto negeneruos. Atliktas kitų triukšmo šaltinių (ne transporto infrastruktūrų) keliamo triukšmo lygio modeliavimas parodė, jog vykdant ūkinę veiklą triukšmo lygis, ŪV teritorijos atžvilgiu artimiausiai esančiose saugotinėse aplinkose, atitiks keliamus reikalavimus pagal Lietuvos higienos normą HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. Ties nagrinėtų gyvenamųjų aplinkų sklypų ribomis apskaičiuoti triukšmo lygiai yra 25-30 dB(A) ribose visais paros atvejais (dienos, vakarų, nakties) ir neviršys ribinių verčių reglamentuojančių kitą, ne transporto infrastruktūrų keliamą triukšmą.

Kiti veiksniai (vibracija, biologinė tarša, sauga, psichologiniai veiksniai) įvertinti kokybiniu – aprašomuoju būdu, reikšmingas poveikis sveikatai nenustatytas.

Psichologinis poveikis nenustatytas, visuomenė nėra suinteresuota vykdoma ūkine veikla.

9. SANITARINĖS APSAUGOS ZONOS RIBŲ NUSTATYMO ARBA TIKSLINIMO PAGRINDIMAS

Sanitarinės apsaugos zona – aplink stacionarų taršos šaltinį arba kelis šaltinius esanti teritorija, kurioje dėl galimo neigiamo vykdomos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai galioja įstatymais ar Vyriausybės nutarimais nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

SAZ ribos turi būti tokios, kad taršos objekto keliamą taršą už SAZ ribų neviršytų teisės norminiuose aktuose gyvenamajai aplinkai ir (ar) visuomeninės paskirties pastatų aplinkai nustatytų

ribinių taršos verčių.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas (PVSV) atliktas, siekiant įvertinti poveikį žmonių sveikatai bei nustatyti SAZ. Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, patvirtinto 2019 m. birželio 6 d. įsakymu Nr. XIII-2166, 3 priedo 1 lentelės 1 punktu „Atviri mechaninio ir (arba) biologinio ir (arba) cheminio nuotekų valymo įrenginiai, kai įrenginių našumas nuo 5 iki 50 tūkst. m³ per parą“ ūkinėi veiklai galioja 400 metrų komunalinių objektų sanitarinės apsaugos zona. Šiuo poveikio visuomenės sveikatai vertinimu sanitarinės apsaugos zonos ribos nustatomos įvertinus ŪV poveikį visuomenės sveikatai.

Vyriausybės Nutarimu ūkinės veiklos SAZ ribos yra nustatomos, tikslinamos ir pagrindžiamos atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą vadovaujantis metodiniais nurodymais [10] ir tvarkos aprašu [5].

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 53 straipsnio nuostatomis sanitarinės apsaugos zonos draudžiama:

„1. statyti sodo namus, gyvenamosios, viešbučių, kultūros paskirties pastatus, bendrojo ugdymo, profesinių, aukštųjų mokyklų, vaikų darželių, lopšelių mokslo paskirties pastatus, skirtus švietimo reikmėms, kitus mokslo paskirties pastatus, skirtus neformaliajam švietimui poilsio, gydymo, sporto ir religinės paskirties pastatus, specialiosios paskirties pastatus, susijusius su apgyvendinimu (kareivinių pastatus, kalėjimus, pataisos darbų kolonijas, tardymo izoliatorius);

2. įrengti šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties patalpas kitos paskirties statiniuose ir (ar) rekonstruojant arba remontuojant statinius;

3. keisti statinių ir (ar) patalpų paskirtį į šios dalies 1 punkte nurodytą paskirtį;

4. planuoti teritorijas rekreacijai ir šios dalies 1 punkte nurodytos paskirties objektų statybai, išskyrus atvejus, kai šie objektai naudojami tik ūkininko ar įmonės, vykdančios veiklą sanitarinės apsaugos zonos leistinos paskirties pastatuose (patalpose), ūkinės veiklos ir (ar) darbuotojų saugos ir sveikatos reikmėms.

1¹. Šio įstatymo 50 straipsnio 1, 2 ir 4 punktuose nurodytose sanitarinės apsaugos zonos, nustatytose dėl ūkinės veiklos, kuri pradėta vykdyti iki žemės sklypų, patenkančių į šios ūkinės veiklos nustatomą sanitarinės apsaugos zoną, suformavimo (teritorijose, kuriose iki teritorijų planavimo dokumentų ar žemės valdos projektų patvirtinimo nebuvo suformuoti žemės sklypai), išskyrus sanitarinės apsaugos zoną (jos dalį), patenkančią į likviduotos sodininkų bendrijos teritoriją, draudžiama keisti pagrindinę žemės naudojimo paskirtį į kitą žemės paskirtį, pagal kurią galima šio straipsnio 1 dalies 1 punkte nurodytų objektų statyba. Šioje dalyje nurodytose sanitarinės apsaugos zonos netaikomos šio straipsnio 1 dalyje nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.“

Kretingos NVĮ SAZ nustatoma, vertinant ūkinės veiklos poveikį visuomenės sveikatai. Vertinimo metu nustatyta, kad oro teršalų pažemio koncentracijos tiek be fonu, tiek su fonu nei ūkinės veiklos teritorijoje, nei artimiausios gyvenamosios aplinkos ore neviršija ribinių verčių, nustatytų žmonių sveikatos apsaugai; kvapo koncentracijos ant įmonės teritorijos ribos pasiekama koncentracija – 4 Oue/m³ ir taip pat neviršija ribinių verčių. Kretingos NVĮ veiklos triukšmo lygių skaičiavimai parodė, kad ūkinės veiklos įgyvendinimas reikšmingos neigiamos įtakos triukšmo padidėjimui visose artimiausiose gyvenamosiose aplinkose neturi ir ties nagrinėtų gyvenamųjų aplinkų sklypų ribomis apskaičiuoti triukšmo lygiai yra 25-30 dB(A) ribose visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) ir neviršys ribinių verčių. Kiti PVSV veiksniai nepasiekia ribinių verčių, nustatytų gyventojų sveikatos apsaugai ir SAZ neįtakoja.

9.1. Sanitarinės apsaugos zonos ribų planas

Ūkinės veiklos objekto sanitarinės apsaugos zona yra nustatoma pagal triukšmo, oro taršos ir kvapų rodiklius. Atlikto vertinimo metu nenustatyti kvapų, oro taršos rodiklių viršijimai už ūkinės veiklos teritorijos ribos, apskaičiuoti ir sumodeliuoti triukšmo lygiai ties gyvenamųjų aplinkų sklypų ribomis yra 25-30 dB(A) ribose visais paros atvejais (dienos, vakaro, nakties) ir už Kretingos NVĮ žemės sklypo ribų neviršija 45 dB(A). Atsižvelgiant į tai siūloma nustatyti sanitarinės apsaugos zoną

Kretingos NVĮ ūkinės veiklos teritorijos, t. y. žemės sklypo kad. Nr. 5634/0004:342 (unikalus Nr. 5634-0004-0342) ribose (vertinant esamą situaciją, nepritaikius taršos mažinimo priemonių) (**žr. 10 priedą**).

9.2. Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos ribos

Siūlomą sanitarinės apsaugos zoną sudaro Kretingos NVĮ ūkinės veiklos teritorijos, t. y. žemės sklypas kad. Nr. 5634/0004:342 (unikalus Nr. 5634-0004-0342). Siūlomos sanitarinės apsaugos zonos bendras dydis – 7,2028 ha. Sanitarinės apsaugos zonoje nėra gyvenamosios, visuomeninės paskirties pastatų ir kitų objektų, kurių statyba draudžiama vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimų sąlygų įstatymo 53 str. nuostatomis.

Pažymėtina, kad Kretingos rajono savivaldybės tarybos 2015 m. rugpjūčio 27 d. sprendimu Nr. T2-249 „Dėl viešojo geriamojo vandens tiekėjo, nuotekų tvarkytojo ir paviršinių nuotekų tvarkytojo paskyrimo“ UAB „Kretingos vandenys“ paskirta viešąja geriamojo vandens tiekėja ir nuotekų tvarkytoja bei paviršinių nuotekų tvarkytoja Kretingos rajone (Licencija Nr. L7-GVTNT-14) (**žr. 11 priedą**).

Vadovaujantis Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 str. nuostatomis, žemės savininko, valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimas neprivalomas, kai, tenkinant viešąjį interesą, šiame įstatyme nurodytos teritorijos (šiuo atveju Kretingos NVĮ SAZ) nustatomos viešojo geriamojo vandens tiekėjui ir nuotekų tvarkytojui nuosavybės teise priklausančiai ar kitaip valdomai arba naudojamai geriamojo vandens tiekimo ir nuotekų tvarkymo infrastruktūrai.

10. REKOMENDACIJOS DĖL POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO STEBĖSENOS, EMISIJŲ KONTROLĖS

Papildomos rekomendacijos dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo stebėsenos bei emisijų kontrolės neteikiamos.

11. LITERATŪRA IR INFORMACIJOS ŠALTINIAI

1. Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008-07-10 įsakymas Nr. AV-112 „Dėl Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijų patvirtinimo“.

2. EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook 2007:

<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEP-CORINAIR5/page019.html>.

3. Europos aplinkos agentūros į atmosferą išmetamų teršalų apskaitos metodika (angl. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook, 2023).

4. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007-05-10 įsakymas Nr. V-362 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ patvirtinimo“.

5. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011-05-13 įsakymas Nr. V-474 „Dėl Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų nustatymo ir tvarkos aprašo patvirtinimo ir įgaliojimų suteikimo“.

6. Žemės gelmių registras. Internetinė prieiga: <http://www.lgt.lt>.

7. Lietuvos standartas LST ISO 9613-2:2004 (atitinka ISO 9613-2) „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“.

8. Lietuvos statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos vyriausybės duomenys: <http://www.stat.gov.lt>.

9. Lietuvos sveikatos informacinės sistemos duomenų bazė. Internetinė prieiga: www.lsic.lt.

10. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004-07-01 d įsakymas Nr. V-491 „Dėl Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“.
11. Respublikos Sveikatos apsaugos ministro 2005-07-21 įsakymas Nr. V-596 „Dėl Triukšmo poveikio visuomenės sveikatai tvarkos aprašo patvirtinimo“.
12. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001-12-11 įsakymas Nr. 591/640 „Dėl Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzeno, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normų patvirtinimo“.
13. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000-10-30 įsakymas Nr. 471/582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“.
14. Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas.
15. Kultūros vertybių registras. Internetinė prieiga: <https://kvr.kpd.lt/>.
16. Lietuvos erdvinės informacijos portalas. Internetinė prieiga: <http://www.geoportal.lt/>.
17. Lietuvos respublikos saugomų teritorijų valstybės kadastras. Internetinė prieiga: <https://stk.am.lt/portal/>.
18. Valstybės įmonė registrų centras. Internetinė prieiga: <http://www.registrucentras.lt/>.
19. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010-10-04 įsakymas 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“.
20. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007-04-02 įsakymas Nr. D1-193 „Dėl Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.
21. A. Dumčius. Garso inžinerija. Internetinė prieiga: <https://wdn2.ipublishcentral.com//ktu/viewinsidehtml/501471187460602>.
22. Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas.
23. Kretingos rajono savivaldybės teritorijos ir jos dalies – Kretingos miesto bendrasis planas, T00086222, 2021.
24. Proposed Options for Noise Reduction from a Wastewater Treatment Plant: Case Study. Marek Moravec, Miroslav Badida, Nikoleta Mikušová, Lýdia Sobotová, Jozef Švajlenka and Tibor Dzuro. Sustainability 2021, 13(4), 2409; <https://doi.org/10.3390/su13042409>.
25. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003-07-17 įsakymas Nr. 387 „Dėl statybos techninio reglamento STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo“ patvirtinimo“;
26. Noise Navigator™ Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values.

12. PRIEDŲ SĄRAŠAS

- 1 PRIEDAS. Kvalifikaciniai dokumentai
- 2 PRIEDAS. NT registro duomenys, nuosavybė
- 3 PRIEDAS. Saugos duomenų lapai
- 4 PRIEDAS. Išbrėža iš žemės sklypo plano
- 5 PRIEDAS. Dumblo tyrimų protokolas
- 6 PRIEDAS. Technologinė schema
- 7 PRIEDAS. Oro taršos šaltinių inventorizavimo ataskaita
- 8 PRIEDAS. Oro taršos vertinimo ataskaita
- 9 PRIEDAS. Kvapų sklaidos modeliavimas (Ištrauka iš Paraiškos pakeisti taršos leidimą)
- 10 PRIEDAS. Siūloma sanitarinės apsaugos zona
- 11 PRIEDAS. UAB „Kretingos vandenys“ veiklos licencija L7-GVTNT-14
- 12 PRIEDAS. Ekstremaliųjų situacijų valdymo planas
- 13 PRIEDAS. Visuomenės informavimas