

PATVIRTINTA  
Tauragės rajono savivaldybės tarybos  
2022 m. gruodžio 21 d. sprendimu Nr. 1-337

**TAURAGĖS RAJONO SAVIVALDYBĖS  
APLINKOS MONITORINGO 2022 – 2027 METŲ PROGRAMA**

Parengė:



Šiauliai, 2022

## TURINYS

ĮVADAS .....	4
1. MONITORINGO TIKSLAS .....	5
2. MONITORINGO UŽDAVINIAI .....	5
3. APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA .....	5
3.1. Aplinkos oro monitoringas .....	6
3.1.1. Aplinkos oro monitoringo poreikio pagrindimas.....	6
3.1.2. Oro monitoringo tikslas ir uždaviniai .....	6
3.1.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė .....	7
3.1.4. Planuojamo aplinkos oro monitoringo metodų bei procedūrų sąrašas .....	11
3.1.5. Oro monitoringo vietų skaičius ir jų išdėstymas.....	12
3.1.6. Oro monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai.....	13
3.1.7. Oro užterštumo tyrimų vertinimo kriterijai.....	14
Literatūra.....	14
3.2. Paviršinio vandens monitoringas .....	16
3.2.1. Paviršinio vandens monitoringo poreikio pagrindimas .....	16
3.2.2. Paviršinio vandens monitoringo tikslas ir uždaviniai .....	16
3.2.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė .....	16
3.2.4. Planuojamo paviršinio vandens telkinių monitoringo metodų bei procedūrų sąrašas .....	20
3.2.5. Paviršinio vandens monitoringo vietų skaičius ir jų išdėstymas .....	22
3.2.6. Paviršinio vandens monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai .....	23
3.2.7. Paviršinio vandens kokybės vertinimo kriterijai.....	23
Literatūra.....	24
3.3. Dirvožemio monitoringas .....	25
3.3.1. Dirvožemio monitoringo poreikio pagrindimas.....	25
3.3.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė .....	25
3.4. Požeminio vandens monitoringas .....	25
3.4.1. Monitoringo poreikio pagrindimas .....	26
3.4.2. Požeminio vandens monitoringo tikslas ir uždaviniai .....	26
3.4.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė .....	26
3.4.5. Požeminio vandens monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai .....	32
3.4.6. Vertinimo kriterijai .....	32
Literatūra.....	33
3.5. Triukšmo monitoringas .....	35
3.5.1. Triukšmo monitoringo poreikio pagrindimas .....	35
3.5.2. Triukšmo monitoringo tikslas ir uždaviniai .....	35
3.5.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė .....	35
3.5.4. Planuojamo triukšmo monitoringo metodų bei procedūrų sąrašas .....	39
3.5.5. Triukšmo monitoringo vietų skaičius ir jų išdėstymas .....	39
3.5.6. Triukšmo monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai ...	39
3.5.5. Triukšmo vertinimo kriterijai.....	40
Literatūra.....	40
4. DUOMENŲ IR INFORMACIJOS KAUPIMAS, SAUGOJIMAS BEI PATEIKIMAS .....	41

## Paveikslėlių sąrašas

1 pav. Oro kokybės matavimo vietos Tauragės miesto aplinkoje .....	7
2 pav. Kietųjų dalelių (KD <sub>10</sub> ) ir anglies monoksido (CO) matavimų rezultatų diagrama .....	9
3 pav. Oro užterštumo tyrimo vietų išsidėstymo schema Tauragėje .....	12
4 pav. Paviršinio vandens telkinių monitoringo vietos .....	17
5 pav. Paviršinio vandens telkinių monitoringo tyrimo vietų schema.....	22
6 pav. Požeminio vandens monitoringo vietos .....	27
7 pav. Triukšmo monitoringo vietos .....	37

## Lentelių sąrašas

1 lentelė. Indikatorių matavimų vietos .....	7
2 lentelė. Indikatorių matavimų rezultatai (KD <sub>10</sub> ) .....	9
3 lentelė. Indikatorių matavimų rezultatai (CO) .....	10
4 lentelė. Azoto dioksido (NO <sub>2</sub> ), sieros dioksido (SO <sub>2</sub> ), LOJ matavimų rezultatai.....	10
5 lentelė. Matuojami parametrai, matavimo metodai ir procedūros .....	11
6 lentelė. Oro užterštumo tyrimo vietų sąrašas .....	13
7 lentelė. Oro monitoringo programos įgyvendinimo etapai .....	13
8 lentelė. Paviršinių vandens telkinių tyrimo vietų koordinatės .....	18
9 lentelė. Paviršinio vandens telkinių tyrimų rezultatų suvestinė.....	19
10 lentelė. Matuojami parametrai, matavimo metodai ir procedūros .....	20
11 lentelė. Paviršinio vandens telkinių tyrimo vietų sąrašas .....	23
12 lentelė. Paviršinio vandens monitoringo programos įgyvendinimo grafikas.....	23
13 lent. Požeminio vandens mėginių ėmimo vietos Tauragės r. sav., Dapkiškių kaime. ....	27
14 lentelė. Dapkiškių k. požeminio vandens tyrimų rezultatų suvestinė .....	28
15 lentelė. Ūkio subjektų, vykdančių potencialių taršos židinių požeminio vandens) monitoringą, sąrašas* .....	29
16 lentelė. NVSC tyrimo šuliniuose apibendrinti rezultatai .....	31
17 lentelė. Požeminio vandens monitoringo duomenų apibendrinimo grafikas.....	32
18 lentelė. Triukšmo monitoringo vietos Tauragės rajone .....	36
19 lentelė. Konsoliduotų triukšmo monitoringo dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L <sub>dvn</sub> ) verčių suvestinė .....	38
20 lentelė. Matuojami triukšmo parametrai, matavimo metodai ir procedūros.....	39
21 lentelė. Triukšmo monitoringo programos įgyvendinimo grafikas .....	39

## IVADAS

Miestų teritorijos yra intensyviai technogeniškai teršiamos dėl jų teritorijoje plėtojamų pramonės, intensyvaus transporto eismo bei kitos ūkinės veiklos. Visa tai yra teršalų emisijos židiniai. Iš jų dulkių ir aerozolių pavidalo sklindančios taršos didžioji dalis nusėda bei kaupiasi dirvožemio (grunto) paviršiniame sluoksnyje apie jų emisijos židinius, kita – atmosferinių oro srautų pernešama didesniais atstumais, atmosferos kritulių pagalba filtruojasi į gruntinį vandeningąjį sluoksnį, pasisavinama augalų. Aplinkoje susikaupę toksiniai elementai inhaliaciniu ir absorbciniu (per odą) būdu bei per viršinio trakto gali patekti į žmogaus organizmą ir turėti nepageidaujamos įtakos sveikatai. Todėl daugelyje šalių atliekami gyvenamosios ir supančios gamtinės aplinkos geocheminiai tyrimai.

Pagal LR aplinkos monitoringo vykdymą reglamentuojančius teisės aktus savivaldybių aplinkos monitoringas vykdomas siekiant gauti išsamią informaciją apie savivaldybės teritorijų gamtinės aplinkos būklę, planuoti ir įgyvendinti vietines aplinkosaugos priemones ir užtikrinti tinkamą gamtinės aplinkos kokybę.

Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas nustatė monitoringo organizacinę struktūrą, kurios viena dalis yra savivaldybių aplinkos monitoringas – *savivaldybių lygiu joms priskirtose teritorijose vykdomi aplinkos būklės stebėjimai*. Įstatymas taip pat numato, kad savivaldybių monitoringo vykdymo tvarką reglamentuoja nuostatai. Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai buvo patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-436, pakeista jų redakcija patvirtinta 2007 m. liepos 3 d. įsakymu Nr. D1-380. Juose nustatyta savivaldybių aplinkos monitoringo vykdymo, monitoringo programų rengimo ir derinimo, duomenų kaupimo, saugojimo ir teikimo fiziniams bei juridiniams asmenims tvarka. Savivaldybių dirvožemio ir požeminio vandens monitoringo rekomendacijos patvirtintos Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 1-159. Pagal šių nuostatų reikalavimus bei rekomendacijas buvo parengta ši aplinkos monitoringo programa, skirta Tauragės rajono savivaldybės teritorijai. Programą sudaro skyriai, skirti atskiriems aplinkoms komponentams: oro, paviršinio vandens telkinių, triukšmo bei požeminio vandens stebėjimams. Programa parengta šešerių metų (2022–2027) laikotarpiui. Atskirų aplinkos komponentų monitoringo vykdymo apimtys gali būti tikslinamos kiekvienais metais atsižvelgiant į skiriamą finansavimą bei atsiradusią būtinybę.

## **1. MONITORINGO TIKSLAS**

Monitoringo tikslas – sukurti bendrą Tauragės rajono aplinkos kokybės stebėjimo sistemą, kuri būtų skirta aplinkos kokybei valdyti savivaldybės teritorijoje, vykdyti aplinkos stebėseną, remiantis gauta informacija apie aplinkos būklę vertinti ir prognozuoti jos pokyčius bei galimas pasekmes, teikti duomenis miesto bendruomenei, specialistams ir valstybinėms institucijoms bei informaciją grindžiant, planuojant ir įgyvendinant aplinkosaugos priemones. Be to, didinti visuomenės informavimą apie Tauragės rajono aplinkos būklę ir ugdyti ekologiškai sąsčiai visuomenę.

Aplinkos monitoringo programą sudaro svarbiausių gamtinės gyvenamosios aplinkos komponentų (oro, vandens) užterštumo bei triukšmo stebėjimų aprašas. Taip pat pateikiama duomenų ir ataskaitų pateikimo tvarka.

## **2. MONITORINGO UŽDAVINIAI**

Galiojantys įstatymai apibrėžia šio monitoringo uždavinius:

- sistemingai stebėti, analizuoti ir prognozuoti gamtinės aplinkos būklę savivaldybės teritorijoje;
- nustatyti antropogeninio poveikio sąlygotus pokyčius ir galimas pasekmes;
- sprendimus priimančioms institucijoms operatyviai teikti susistemintą informaciją apie aplinkosaugos problemas bei aplinkosaugos priemonių efektyvumą;
- nuolat informuoti visuomenę apie aplinkos būklę saivadybėje.

Pagrindiniai monitoringo tikslai, uždaviniai, darbų reikalingumo pagrindimas ir visa kita programos įgyvendinimui būtina medžiaga pateikiama skyriuose pagal atskirus aplinkos monitoringo komponentus (objektus). Monitoringo vietų koordinatės pateikiamos LKS koordinatinių sistemoje.

## **3. APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA**

Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programoje 2022–2027 metams numatomas šių aplinkos komponentų tyrimas:

- aplinkos oro;
- paviršinio vandens;
- požeminio vandens;
- triukšmo.

Kiekviename aplinkos komponentų monitoringo skyriuje pateikiama: esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė, monitoringo tikslas, pagrindiniai uždaviniai, monitoringo poreikio pagrindimas, monitoringo planas, įgyvendinimo priemonės bei informacijos teikimo tvarka. Esant

poreikiui monitoringo laikotarpiu gali būti atliekami ir papildomi aplinkos tyrimai, nenumatyti šioje programoje. Tyrimų apimtys koreguojamos ir atsižvelgiant į skiriamą finansavimą.

### **3.1. Aplinkos oro monitoringas**

#### **3.1.1. Aplinkos oro monitoringo poreikio pagrindimas**

Oro monitoringo programa apima savivaldybės teritorijoje vykdomus sisteminius oro būklės stebėjimus, kitimo vertinimą ir prognozes, vietinių aplinkosaugos priemonių planavimą bei įgyvendinimą, miesto aplinkos oro kokybės valdymą. Oro kokybės tyrimų duomenys naudojami vertinti bei prognozuoti vykstančius savaiminius ir antropogeninio poveikio sąlygotus pokyčius, aplinkos kitimo tendencijas ir galimas pasekmes miesto gyventojų sveikatai. Gauti oro užterštumo tyrimų rezultatai panaudojami planuojant ir įgyvendinant oro taršos mažinimo priemones, sudarant ir vykdant visuomenės sveikatos stebėsenos programas, teritorijų ir ūkio plėtros planavimui, mokslo ir kitoms reikmėms.

#### **3.1.2. Oro monitoringo tikslas ir uždaviniai**

Oro monitoringo tikslas – gauti operatyvią ir patikimą informaciją apie oro kokybę visoje miesto teritorijoje, reikalingą miesto oro kokybės valdymui, siekiant, kad oro užterštumas neviršytų nustatytų ribinių dydžių.

Oro monitoringo uždaviniai:

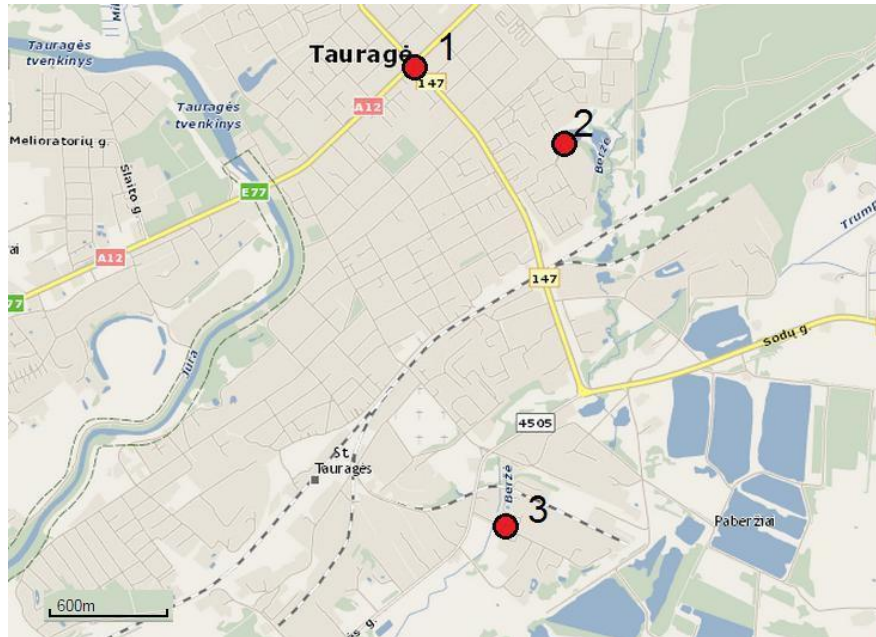
- nustatyti stacionarių ir mobilių atmosferos teršimo šaltinių daromą poveikį oro kokybei miesto gyvenamojoje ir visuomeninės paskirties aplinkoje;
- analizuoti oro kokybės pokyčių priežastis, įvertinti įgyvendinamų oro taršos mažinimo priemonių efektyvumą;
- kaupiti ir pateikti informaciją apie oro užterštumo lygį visoje miesto teritorijoje atsakingoms institucijoms ir visuomenei.

Tauragės r. sav. oro monitoringo pagrindinis tikslas – gauti reikalingą ir patikimą informaciją oro kokybės valdymui, siekiant, kad oro užterštumas Tauragės r. sav. nedidėtų ir teršalų koncentracijos neviršytų ribinių verčių, nustatytų pagal ES reikalavimus. Siekiant šio tikslo LR Aplinkos oro apsaugos įstatymas bei LR Aplinkos ir Sveikatos apsaugos ministrų įsakymas Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ savivaldybei skiria ypač svarbų vaidmenį. Tam, kad būtų įgyvendinti aplinkos oro kokybei keliami reikalavimai ir uždaviniai, savivaldybei reikalinga detali informacija apie aplinkos oro kokybę ir taršą, kuri leistų parengti ir įgyvendinti Tauragės rajono oro kokybės valdymo programą. Tyrimai pasyviais sorbentais ar mobiliosiomis stotelėmis leistų detaliau įvertinti teršalų koncentracijų erdvinį pasiskirstymą Tauragės miesto dalyse, kur neatliekami nuolatiniai oro teršalų matavimai.

### 3.1.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė

#### Aplinkos oro monitoringo vietų lokalizacija

Tauragės miesto savivaldybėje buvo atlikti indikatoriniai matavimai 2019 m. spalio, lapkričio mėnesiais, 2021 m. rugpjūčio, rugsėjo ir lapkričio mėnesiais [5, 6]. Matavimai buvo atliekami trijose miesto savivaldybės vietose ( žr. 1 pav.), matavimo vietų koordinatės pateiktos 1 lentelėje.



1 pav. Oro kokybės matavimo vietos Tauragės miesto aplinkoje [4]

1 lentelė. Indikatorinių matavimų vietos [4]

Vietos Nr.	Oro kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Koordinatės (LKS-94)	
		X	Y
Nr. 1	Gedimino g. 2 (Šilalės-Gedimino ir S. Dariaus ir S. Girėno gatvių sankryža), Tauragės m.	6 125 891	391 469
Nr. 2	Moksleivių al. 14a, Tauragės m.	6 125 461	392 200
Nr. 3	Švyturio g. 2, Tauragės m.	6 123 594	391 896

Šie stebėsenostaškai parinkti siekiant fiksuoti kelių transporto, stambių stacionarių taršos šaltinių bei išsklaidytų taršos šaltinių oro taršą [4].

Valstybinio oro monitoringo taškų, nuolatinių oro kokybės tyrimų mieste, rajone nėra.

#### Savivaldybės oro monitoringo tyrimų rezultatai

Tauragės mieste 2019 m, 2021 m. buvo atlikti indikatoriniai matavimai trijose vietose.

**2019 m.** IV ketv. Tauragės m. viešosios paskirties teritorijų aplinkoje NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> ir lakiųjų organinių junginių (LOJ) (benzeno, tolueno, etilbenzeno ir o m/p-ksileno ir o-ksileno (BTEX)) koncentracijų tyrimai, panaudojant pasyvius sorbentus, atlikti nuo 2019-11-11 iki 2019-11-25 d.

Mobilios laboratorijos pagalba 2019 m. spalio 4 – 5 d. ir 2019 m. spalio 12 – 13 d. tirtos kietųjų dalelių (KD<sub>10</sub>) ir anglies monoksido (CO) koncentracijos [5].

**2021 m.** III ir IV ketv. NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> ir LOJ koncentracijų tyrimai, panaudojant pasyvius sorbentus, atlikti nuo 2021-08-24 iki 2021-09-07 d. ir nuo 2021-11-04 iki 2021-11-18 d. Mobilios laboratorijos pagalba 2021-09-18/21 d., 2021-09-21/24 d., 2021-11-04/07 d. ir 2021-11-15/18 d. tirtos kietųjų dalelių (KD<sub>10</sub>) ir anglies monoksido (CO) koncentracijos [6].

Nagrinėjamo laikotarpio oro kokybės grafikai pateikti 2 pav., tyrimų rezultatų suvestinės – 2-4 lentelėse.

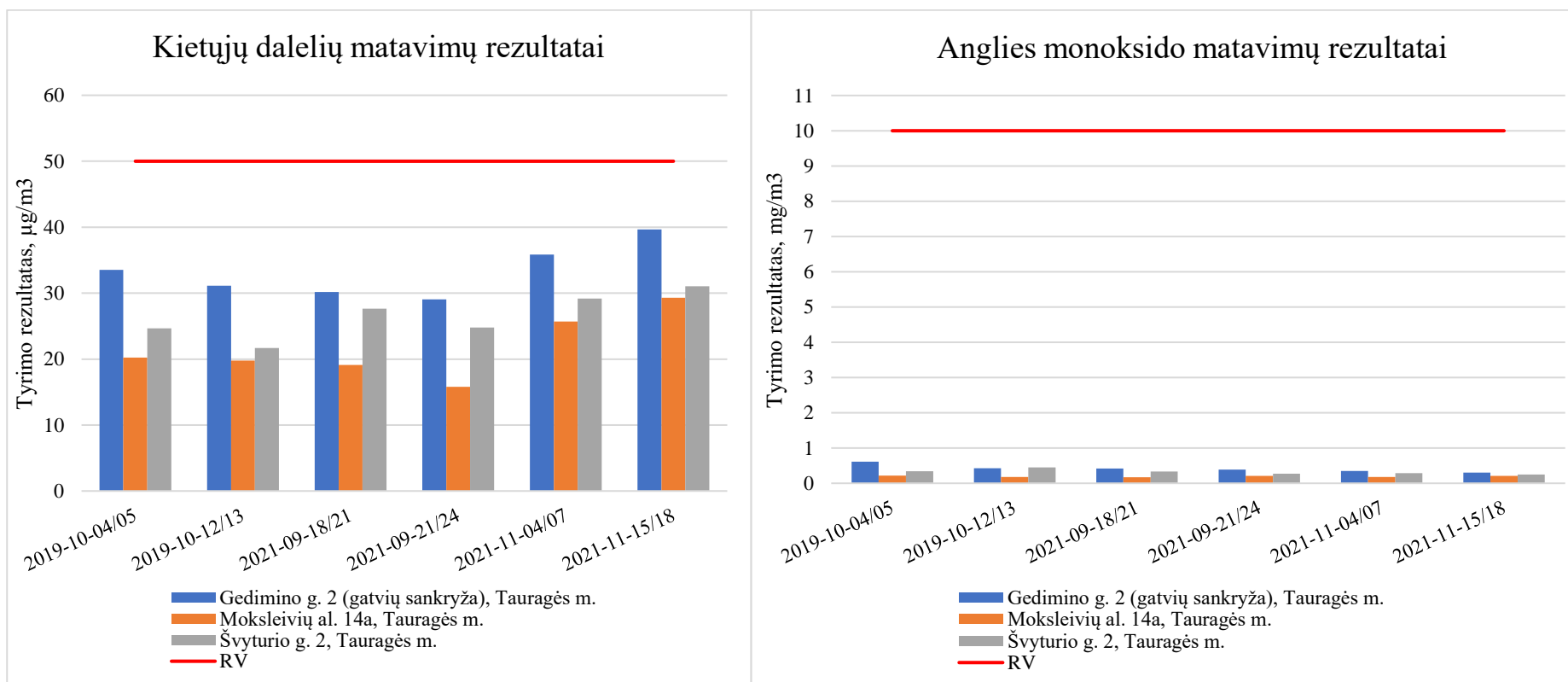
Matavimo vietose kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> rezultatai buvo labai panašūs ir neviršijo metinės ribinės vertės. Mažiausios kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> koncentracijos nustatytos Moksleivių al. kito 15,78–29,32 µg/m<sup>3</sup> ribose. Kiek didesnės koncentracijos nustatytos Švyturio gatvėje. Čia KD<sub>10</sub> kito nuo 21,68 µg/m<sup>3</sup> iki 31,06 µg/m<sup>3</sup>. Didžiausios KD<sub>10</sub> koncentracijos nustatytos Gedimino g. Mažiausia kietųjų dalelių koncentracija buvo nustatyta 2021 m. rugsėjo mėn. gale (29,05 µg/m<sup>3</sup>), o didžiausia koncentracija 2021 m. lapkričio mėn. vidury (39,66 µg/m<sup>3</sup>).

Atliekant indikatorinius matavimus, buvo matuojama anglies monoksido (CO) koncentracija tose pačiose vietose kaip ir buvo matuojama kietųjų dalelių KD<sub>10</sub> koncentracija. Gauti rezultatai pateikti 3 lentelėje.



2 lentelė. Indikatorinių matavimų rezultatai ( $KD_{10}$ ) [5, 6]

Taško Nr.	Oro kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Tyrimo rezultatas, $\mu\text{g}/\text{m}^3$						Ribinė vertė, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		2019-10-04/05	2019-10-12/13	2021-09-18/21	2021-09-21/24	2021-11-04/07	2021-11-15/18	
1	Gedimino g. 2 (gatvių sankryža), Tauragės m.	33,52	31,11	30,18	29,05	35,84	39,66	50
2	Moksleivių al. 14a, Tauragės m.	20,24	19,78	19,11	15,78	25,69	29,32	50
3	Švyturio g. 2, Tauragės m.	24,68	21,68	27,63	24,77	29,17	31,06	50



2 pav. Kietųjų dalelių ( $KD_{10}$ ) ir anglies monoksido (CO) matavimų rezultatų diagrama

Anglies monoksido rezultatai buvo geresni nei kietųjų dalelių  $KD_{10}$ . Visose matavimo vietose rezultatai neviršijo nustatytos 8 valandų slenkančio vidurkio ribinės vertės ( $10 \text{ mg/m}^3$ ). Anglies monoksido koncentracija per tiriamuosius metus svyravo nuo 0,17 iki  $0,61 \text{ mg/m}^3$ . Didžiausios koncentracijos nustatytos Gedimino g. 2 esančiame matavimo taške, nustatytos vertės sudarė iki 6,1 proc. RV.

3 lentelė. Indikatorinių matavimų rezultatai (CO) [5, 6]

Taško Nr.	Oro kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Tyrimo rezultatas (max 8 val. vidurkis), $\text{mg/m}^3$						Ribinė vertė, $\text{mg/m}^3$
		2019-10-04/05	2019-10-12/13	2021-09-18/21	2021-09-21/24	2021-11-04/07	2021-11-15/18	
1	Gedimino g. 2 (gatvių sankryža), Tauragės m.	0,61	0,43	0,42	0,39	0,35	0,30	10
2	Moksleivių al. 14a, Tauragės m.	0,22	0,18	0,17	0,21	0,18	0,21	10
3	Švyturio g. 2, Tauragės m.	0,34	0,45	0,33	0,27	0,29	0,25	10

Pramoninėje miesto dalyje Švyturio g. 2 anglies monoksido koncentracijos buvo mažesnės – nustatytos vertės sudarė iki 4,5 proc. RV. Mažiausios CO koncentracijos buvo išsklaidytosios taršos matavimo vietoje (Moksleivių al.) – čia nustatytos vertės sudarė iki 2,2 proc. RV.

Tauragės m. viešosios paskirties teritorijų aplinkoje  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  ir LOJ (benzeno, tolueno, etilbenzeno ir o m/p-ksileno ir o-ksileno) koncentracijų tyrimai atlikti panaudojant pasyvius sorbentus. Atliktų tyrimų rezultatų suvestinė pateikta 4 lentelėje.

4 lentelė. Azoto dioksido ( $\text{NO}_2$ ), sieros dioksido ( $\text{SO}_2$ ), LOJ matavimų rezultatai [5, 6]

Taško Nr.	Ribinė vertė	1			2			3		
Oro kokybės matavimų vieta		Gedimino g. 2 (gatvių sankryža), Tauragės m.			Moksleivių al. 14a, Tauragės m.			Švyturio g. 2, Tauragės m.		
Tyrimų laikas		2019 m. IV ketv.	2021 m. III ketv.	2021 m. IV ketv.	2019 m. IV ketv.	2021 m. III ketv.	2021 m. IV ketv.	2019 m. IV ketv.	2021 m. III ketv.	2021 m. IV ketv.
Analitė/rezultatas										
$\text{NO}_2$ , $\mu\text{g/m}^3$	40	17,24	11,85	16,18	8,46	8,16	9,91	11,27	9,71	12,83
$\text{SO}_2$ , $\mu\text{g/m}^3$	20	5,26	5,61	6,17	2,94	3,94	3,19	4,17	3,18	3,94
Benzenas, $\mu\text{g/m}^3$	5	1,58	2,34	2,81	0,72	1,75	1,47	0,96	1,91	1,44
Toluenas, $\mu\text{g/m}^3$	600	1,33	1,15	1,2	0,88	0,94	1,08	1,05	1,18	1,94
Etilbenzenas, $\mu\text{g/m}^3$	20	a<0,51*	1,07	0,91	a<0,51*	0,94	0,58	a<0,51*	0,87	0,64
m/p-ksilenas, $\mu\text{g/m}^3$	200	0,66	1,31	1,85	a<0,51*	1,16	1,61	a<0,51*	1,84	1,84
o-ksilenas, $\mu\text{g/m}^3$	200	0,58	0,81	0,87	a<0,51*	0,74	0,68	a<0,51*	0,58	0,62

\* – analitės vertė žemiau metodo aptikimo ribos.

Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>) ir sieros dioksido (SO<sub>2</sub>) koncentracijų pasiskirstymas Tauragės mieste buvo tendencingas – didžiausios koncentracijos buvo ties transporto susitelkimo matavimo vieta (Gedimino g.), kiek mažesnės – pramonės rajone (Švyturio g.) ir mažiausios išsklaidytosios taršos matavimo vietoje (Moksleivių al.). Analogišką LOJ pasiskirstymą Tauragės m. teritorijoje lemia transporto judėjimo intensyvumas atitinkamose teritorijose.

Deja, nėra duomenų apie oro teršalų koncentracijas skirtingais metų laikais. Tyrimai atlikti III–IV ketvirtyje, kuomet teršalų koncentracijas lemia intensyvesnis transporto eismas, prasidėjęs šildymo sezonas.

### 3.1.4. Planuojamo aplinkos oro monitoringo metodų bei procedūrų sąrašas

Rekomenduojamas matuojamų parametrų ir tyrimų metodų sąrašas pateiktas 5 lentelėje.

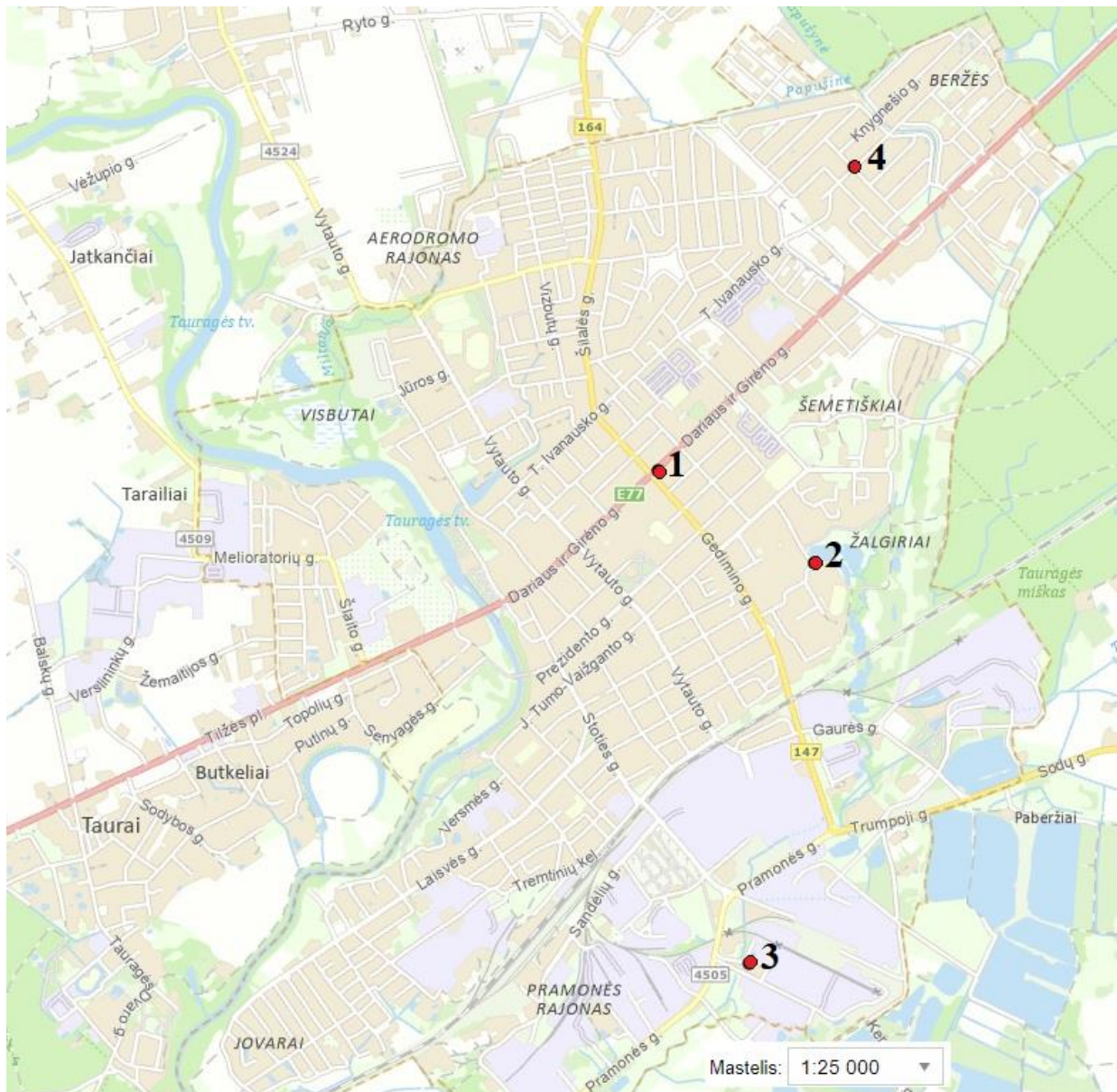
5 lentelė. Matuojami parametrai, matavimo metodai ir procedūros

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Matuojami parametrai</i>	<i>Matavimo metodas</i>	<i>Nuorodos į dokumentus</i>
1.	Azoto oksidai (NO, NO <sub>2</sub> ); (µg/m <sup>3</sup> )	Cheminės liuminiscencijos metodas	Pamatinis azoto dioksido ir azoto oksidų tyrimo metodas: ISO 7996:1985 Aplinkos oras. Azoto oksidų koncentracijos nustatymas. Cheminės liuminiscencijos metodas
3.	Anglies monoksidas (CO); (mg/m <sup>3</sup> )	Infraraudonosios spektrometrijos metodas	Pamatinis anglies monoksido analizės metodas bus parengtas pagal CEN standartizuotą nedispersinį infraraudonosios spektrometrijos metodą.
4.	Kietosios dalelės (KD <sub>10</sub> , KD <sub>2,5</sub> ); (µg/m <sup>3</sup> )	Gravimetrinis metodas	Pamatinis kietųjų dalelių KD <sub>10</sub> , KD <sub>2,5</sub> ėminių ėmimo ir matavimo metodas: EN 12341:2014 Oro kokybė. „Standartinis gravimetrinis matavimo metodas tvyrančių kietųjų dalelių KD <sub>10</sub> arba KD <sub>2,5</sub> masės koncentracijai nustatyti“
5.	Azoto dioksidas (NO <sub>2</sub> ), Sieros dioksidas (SO <sub>2</sub> )	Difuzinių ėmiklių metodas	LST EN 13528-1 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“; LST EN 13528-2 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai 2 dalis. Specialieji reikalavimai ir bandymo metodai“; LST EN 13528-3 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai 3 dalis. Parinkimo, naudojimo ir priežiūros vadovas“.

*Pastaba:* Leidžiama naudoti kitus metodus, kuriuos taikant gaunami lygiaverčiai šiems pamatiniams metodams rezultatai.

### 3.1.5. Oro monitoringo vietų skaičius ir jų išdėstymas

2022–2027 m. laikotarpiu aplinkos oro monitoringą Tauragės rajono teritorijoje numatoma vykdyti 4 vietose. Aplinkos oro monitoringas bus vykdomas Tauragės m. teritorijoje, kur technogeninės veiklos susikaupimas yra didžiausias lyginant su kitomis Tauragės rajono savivaldybės teritorijomis. Monitoringo vietos parenkamos siekiant įvertinti transporto srautų, pramonės įmonių ūkinės veiklos ir individualių gyvenamųjų namų rajono poveikį gyvenamai aplinkai. Oro tyrimų vietos pažymėtos schemoje (3 pav.), sąrašas pateiktas 6 lentelėje.



3 pav. Oro užterštumo tyrimo vietų išsidėstymo schema Tauragėje

6 lentelė. Oro užterštumo tyrimo vietų sąrašas

Vietos Nr.	Oro kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Taršos šaltiniai	Koordinatės (LKS-94)	
			X	Y
Nr. 1	Gedimino g. 2 (gatvių sankryža), Tauragės m.	Automobilių sukeliama tarša	6 125 891	391 469
Nr. 2	Moksleivių al. 14a, Tauragės m.	Foninis oro užterštumas	6 125 461	392 200
Nr. 3	Švyturio g. 2, Tauragės m.	Pramonės sukeliama tarša	6 123 594	391 896
Nr. 4	T. Ivanausko ir S. Daukanto g. sankryža Tauragės m.	Individualių gyv. Namų sukeliama tarša	6 127 304	392 3986

Atsižvelgiant į tai, kad 2016–2021 m. monitoringo uždaviniai neįgyvendinti, rekomenduojame palikti tuos pačius tyrimo taškus, ir pagrindiniu tikslu laikyti – monitoringo dažnio išlaikymas – numatyti tyrimai turi būti atlikti kiekvieno metų sezono metu, o matavimų dažnis turi sudaryti nemažiau kaip 14 d. per sezoną.

### 3.1.6. Oro monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai

Atliekant Tauragės r. sav. oro monitoringą rekomenduojame rinktis automatines stoteles, kurios stebėtų oro kokybę, bet tuo pačiu būtų galima nustatyti ir triukšmo lygį pasirinktoje vietoje. Oro ir triukšmo tarša nuolat būtų stebima jutikliais aplink labiausiai paveiktas zonas. Ši informacija leistų savivaldybei gauti duomenis, juos paprasčiau analizuoti ir priimti sprendimus. Esant poreikiui, mėginių ėmimo vietos ir atliekamų tyrimų apimtys gali būti koreguojamos.

7 lentelė. Oro monitoringo programos įgyvendinimo etapai

Eil. Nr.	Darbai	2023* m.	2025* m.	2027* m.
1.	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> vidutinės metinės koncentracijos tyrimai ore naudojant difuzinius ėmiklius	<b>4 kart. per metus</b> , žiemos, pavasario, vasaros ir rudens sezonais	<b>4 kart. per metus</b> , žiemos, pavasario, vasaros ir rudens sezonais	<b>4 kart. per metus</b> , žiemos, pavasario, vasaros ir rudens sezonais
2.	CO, NO <sub>2</sub> , NO, KD <sub>10</sub> , KD <sub>2,5</sub> koncentracijos indikatoriniai matavimai visoje miesto teritorijoje	<b>4 kart. per metus</b> , žiemos, pavasario, vasaros ir rudens sezonais	<b>4 kart. per metus</b> , žiemos, pavasario, vasaros ir rudens sezonais	<b>4 kart. per metus</b> , žiemos, pavasario, vasaros ir rudens sezonais
3.	Gautų tyrimų rezultatų analizė, atvaizdavimas žemėlapiuose, apibendrinimas, ataskaitos parengimas	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus

\* – tyrimų skaičius turi atitikti teisės aktus, t.y. kiekvieno sezono metu matavimų dažnis turi sudaryti nemažiau kaip 14 d. per sezoną.

### **3.1.7. Oro užterštumo tyrimų vertinimo kriterijai**

Išmatuotos teršalų koncentracijos ore lyginamos su jų ribinėmis vertėmis, patvirtintomis šiuose teisės aktuose:

1. Aplinkos oro kokybės vertinimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymu Nr. 596 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 6 d. įsakymo Nr. D1-279 redakcija, galiojanti suvestinė redakcija).
2. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymo Nr. D1-329/V-469 redakcija, galiojanti suvestinė redakcija).
3. Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto oksidu, azoto dioksidu, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1-585/V-611 redakcija, galiojanti suvestinė redakcija).

#### **Literatūra**

1. LR Aplinkos oro apsaugos įstatymas;
2. Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto oksidu, azoto dioksidu, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos, patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1-585/V-611 redakcija);
3. Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. įsakymo Nr. D1-329/V-469 redakcija);
4. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2016–2021 metų programa“, Tauragė, 2016;

5. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2019 m. IV ketvirtį“, Šiauliai, 2019.
6. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2021 m. III ir IV ketvirčius“, Šiauliai, 2021.

## **3.2. Paviršinio vandens monitoringas**

### **3.2.1. Paviršinio vandens monitoringo poreikio pagrindimas**

Paviršinio vandens monitoringo programa apima vykdomus sisteminius paviršinių vandens telkinių būklės stebėjimus, kitimo vertinimą ir prognozes, vietinių aplinkosaugos priemonių planavimą bei įgyvendinimą, paviršinių vandens telkinių kokybės valdymą. Šių tyrimų duomenys naudojami vertinti bei prognozuoti vykstančius savaiminius ir antropogeninio poveikio sąlygotus pokyčius, aplinkos kitimo tendencijas ir galimas pasekmes rajono gyventojų sveikatai. Gauti užterštumo tyrimų rezultatai panaudojami planuojant ir įgyvendinant taršos mažinimo priemones, sudarant ir vykdant visuomenės sveikatos stebėsenos programas, teritorijų ir ūkio plėtros planavimui, mokslo ir kitoms reikmėms.

### **3.2.2. Paviršinio vandens monitoringo tikslas ir uždaviniai**

Paviršinio vandens monitoringo tikslas – sistemingai vykdyti paviršinio vandens telkinių būklės tyrimus, atlikti išsklaidytos ir sutelktos taršos šaltinių daromo poveikio vertinimą bei prognozę.

Antropogeninės taršos šaltiniai pagal jų poveikio būdą yra skirstomi į dvi pagrindines grupes: sutelktosios ir pasklidosios taršos šaltinius. Sutelktosios taršos šaltiniams priskiriami miestų, gyvenviečių, pramonės įmonių bei paviršinių nuotekų išleistuvai, tuo tarpu žemės ūkyje susidaranti mėšlo ir mineralinių trąšų apkrovos bei gyventojų, kurių namų ūkiai neprijungti prie nuotekų surinkimo tinklų, taršos apkrovos, vadinamos pasklidąja tarša.

Uždaviniai:

- upių vandens fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių įvertinimas;
- duomenų apie upių vandens fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius kaupimas ir pateikimas visuomenei;
- įvertinti galimų taršos šaltinių poveikį bei įgyvendinamų taršos mažinimo priemonių efektyvumą.

### **3.2.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė**

Tauragės r. sav. paviršiniai vandens telkiniai priklauso Nemuno upių baseino rajone esantiems Jūros (87,7% sav. ploto) ir Nemuno mažųjų intakų (12,3% sav. ploto) pabaseiniams. Tauragės r. sav. teritorijoje yra 5 valstybinės reikšmės ežerai, kurių bendras plotas yra 136,5 ha, 10 valstybinės reikšmės tvenkinių ir bendras jų plotas yra 367,3 ha [7]. Per Tauragės rajoną

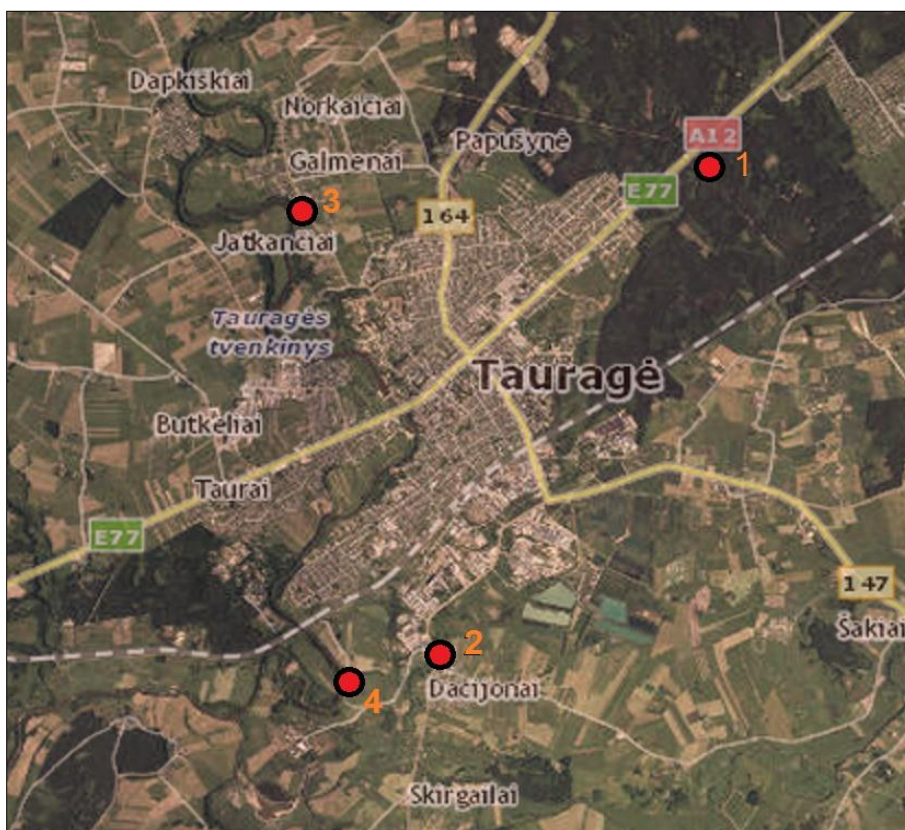


tekančios didesnės valstybinės reikšmės upės – Jūra (vyresn. upė – Nemunas), Akmena, Šunija, Šešuvis, Ežeruona, (vyresn. upė – Jūra), Ančia, Agluona (vyresn. upė – Šešuvis).

Tauragės savivaldybės ploto yra Jūros pabaseinyje, kuriam didžiausią poveikį namų ūkių sektoriuje daro būtent Tauragės rajono namų ūkiai. Remiantis Nemuno UBR (upių baseino rajono) planu Tauragės raj. savivaldybės teritorijoje suvartojama 40 % pabaseinio teritorijoje namų ūkiuose suvartojamo vandens kiekio ir išleidžiama 63 % namų ūkių nuotekų.

Paskutiniai valstybinio monitoringo tyrimai Tauragės r. sav. buvo atlikti 2020 m. – Draudenių ežere Agluona ties Lapurviu, Ančia ties Norkiške. Tirtų telkinių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius svyravo tarp gera ir labai gera, pagal skirtingus rodiklius (AAA).

Paviršinio vandens telkinių monitoringo tyrimai buvo atlikti 2019 m. spalio mėn. ir 2021 rugpjūčio, spalio mėn. [6, 7 nuoroda į 2019, 2021 ataskaitas]. Matavimai buvo atliekami keturiose Tauragės miesto vietose (žr. 4 pav.), matavimo vietų koordinatės pateiktos 8 lentelėje.



4 pav. Paviršinio vandens telkinių monitoringo vietos [7]

Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietos Tauragės mieste (Jūros ir Beržės upės) parinktos remiantis Tauragės r. sav. esančių nuotekų išleistuvų sąrašu – daugiausia išleistuvų yra būtent į Jūros ir Beržės upes, todėl buvotikslinga stebėti šių upių vandens kokybę. Matavimų

vietos parinktos taip, kad būtų galima įvertinti Tauragės miesto antropogeninės veiklos poveikį vandens kokybei [7].

8 lentelė. Paviršinių vandens telkinių tyrimo vietų koordinatės

Eil. Nr.	Stebėsenos objektas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinatinių sistemoje	
		X	Y
1.	Beržė (aukščiau Tauragės)	6 128 446	394 144
2.	Beržė (žemiau Tauragės)	6 122 364	391 019
3.	Jūra (aukščiau Tauragės)	6 126 044	389 214
4.	Jūra (žemiau Tauragės)	6 122 150	390 065

Pagal patvirtintą programą tyrimai turėjo būti atlikti 4 kartus per metus.

Atkreipiamas dėmesys, kad 2016–2021 metais atliktų paviršinio vandens telkinių tyrimų rezultatų rinkinys neleidžia pakankamai argumentuotai vandens telkinius suskirstyti į tam tikras ekologines būklės klases, nes šios klasės priskiriamos pagal vidutinę metinę tyrimų vertę.

2016–2021 metais atliktų paviršinio vandens telkinių tyrimų rezultatų suvestinė pateikta 9 lentelėje.

9 lentelė. Paviršinio vandens telkinių tyrimų rezultatų suvestinė [8, 9]

Tiriamas rodiklis	Rodiklio matavimo vnt.	Upės gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l	Ribinė vertė, mg/l	Tyrimo data	Tyrimo vieta			
					Beržė (1)	Beržė (2)	Jūra (3)	Jūra (4)
Temperatūra	°C	-	-	2019-10-02	11,3	11,8	11,5	11,4
				2021-08-24	18,8	17,8	17,4	16,8
				2021-10-01	11,5	12,6	12,4	12,4
pH	-	-	nuo 6 iki 9	2019-10-02	7,7	7,8	7,8	7,8
				2021-08-24	8,1	7,8	8,1	7,8
				2021-10-01	7,4	7,6	7,9	7,8
N bendras	mg/l	<3	-	2019-10-02	0,818	3,02	0,541	0,499
				2021-08-24	1,06	1,4	1,25	1,17
				2021-10-01	1,66	1,81	1,5	1,64
Amonio azotas (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	<0,26	>2,57	2019-10-02	0,176	0,183	0,045	0,033
				2021-08-24	0,042	0,03	0,081	0,138
				2021-10-01	0,061	0,04	0,046	0,052
Nitratinis azotas (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	<10,19	-	2019-10-02	0,169	1,59	0,221	0,194
				2021-08-24	0,59	2,23	0,567	0,608
				2021-10-01	0,639	1,66	0,486	0,44
Nitritinis azotas (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	-	>0,30	2019-10-02	0,045	0,047	0,006	0,004
				2021-08-24	0,022	0,062	0,026	0,025
				2021-10-01	0,023	0,062	0,026	0,025
P bendras	mg/l	<0,14	-	2019-10-02	0,087	0,08	0,06	0,039
				2021-08-24	0,043	0,135	0,07	0,058
				2021-10-01	0,057	0,04	0,077	0,078
Fosfatinis fosforas (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	<0,28	>0,4	2019-10-02	0,054	0,045	0,027	0,013
				2021-08-24	0,027	0,079	0,024	0,039
				2021-10-01	0,043	0,082	0,034	0,04
Ištirpęs deguonis	mg O <sub>2</sub> /l	>7,5	7≥	2019-10-02	9,48	9,67	11,26	10,18
				2021-08-24	7,92	8,87	7,06	8,63
				2021-10-01	10,83	9,74	9,35	10,28
BDS <sub>7</sub>	mg/l O <sub>2</sub>	<3,30	6 ≤	2019-10-02	2,27	1,84	3,42	2,59
				2021-08-24	2,2	2,48	2,24	2,28
				2021-10-01	2,84	4,12	1,88	1,84
Suspenduotos medžiagos	mg/l	-	≤ 25	2019-10-02	0,5	0,5	1,5	7
				2021-08-24	0,5	0,8	0,4	0,7
				2021-10-01	0,9	0,6	0,5	0,6

Iš tyrimų rezultatų galima įžvelgti, kad didesnę poveikį antropogeninė veikla Tauragės mieste turėjo Beržės upės vandens kokybei. Skirtumai aukščiau Tauragės miesto ir žemiau Tauragės miesto išryškėjo tarp – bendro azoto, nitratinio azoto rodiklių. Tam įtakos galėjo turėti

organinių teršalų patekimas į upę, kurios pagrindinis šaltinis dažniausiai yra tiek buitinės, tiek paviršinės nuotekos. Kitų tiriamųjų parametru skirtumai nebuvo tokie reikšmingi.

Tuo tarp Jūros upės vandens kokybė žemiau Tauragės miesto dažnu atveju buvo netgi geresnė, nei aukščiau miesto.

### 3.2.4. Planuojamo paviršinio vandens telkinių monitoringo metodų bei procedūrų sąrašas

Rekomenduojamas matuojamų parametru ir tyrimu metodų sąrašas pateiktas 10 lentelėje.

10 lentelė. Matuojami parametrai, matavimo metodai ir procedūros

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Matuojami parametrai</i>	<i>Matavimo metodas</i>	<i>Nuorodos į dokumentus</i>
1.	Ištirpęs deguonis (mg O <sub>2</sub> /l)	Elektrocheminis	LST EN 25814:2012 Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas
2.	Elektrinis laidis	Elektrometrinis	LST EN 27888:2002 Vandens kokybė. Savito elektrinio laidžio nustatymas
3.	Aktyvi vandens reakcija pH	Potenciometrinis	LST EN ISO 10523:2012 Vandens kokybė. pH nustatymas
4.	Suspenduotos medžiagos (mg/l)	Svorio, košiant pro stiklo pluošto koštuvą	LAND 46:2007 Skandinavų medžiagų nustatymas, košimo pro stiklo pluošto koštuvą metodu
5.	Organinės medžiagos BDS <sub>7</sub> (mgO <sub>2</sub> /l)	Elektrocheminis	LAND 47-1:2007 Biocheminis deguonies sunaudojimas per 7 paras (BDS <sub>7</sub> ) nustatymas elektrometriniu metodu LAND 47-2:2007 Neskiestų mėginių biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras (BDS <sub>7</sub> ) nustatymas elektrometriniu metodu
6.	Fosfatai (mgP/l)	Spektrometrinis, vartojant amonio molibdata	LAND 58-2003 Ortofosforo nustatymas
7.	Nitritai (mgN/l)	Spektrometrinis	LAND 39-2000 Nitritų kiekio nustatymas. Molekulinės absorbcijos spektrometrinis metodas
8.	Nitratai (mgN/l)	Spektrometrinis	LAND 65-2005 Nitratų kiekio nustatymas, vartojant sulfasalicilo rūgštį
9.	Amonio azotas (mgN/l)	Spektrometrinis	LAND 38-2000 Amonio kiekio nustatymas. Rankinis spektrometrinis metodas
10.	Bendras fosforas (mgP/l)	Spektrometrinis, vartojant amonio molibdata	LAND 58-2003 Bendro fosforo nustatymas, oksidavus peroksodisulfatu
11.	Bendras azotas (mgN/l)	Spektrometrinis, mineralizuojant peroksodisulfatu	LAND 59-2003 Vandens kokybė. Azoto nustatymas. 1 dalis. Oksidacinio mineralinimo peroksodisulfatu metodas. LAND 65-2005 Nitratų kiekio nustatymas, vartojant sulfasalicilo rūgštį
12.	Chlorofilas	Spektrometrinis	LAND 69-2005. Vandens kokybė. Biocheminių parametru matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas. Variantas A
13.	Naftos produktai (mg/l)	Dujų chromatografijos	LST EN ISO 9377-2:20002 Vandens kokybė. Angliavandenilinio rodiklio nustatymas. 2 dalis. Metodas, naudojant ekstrahavimą ir dujų chromatografiją (ISO 9377-2:2000)

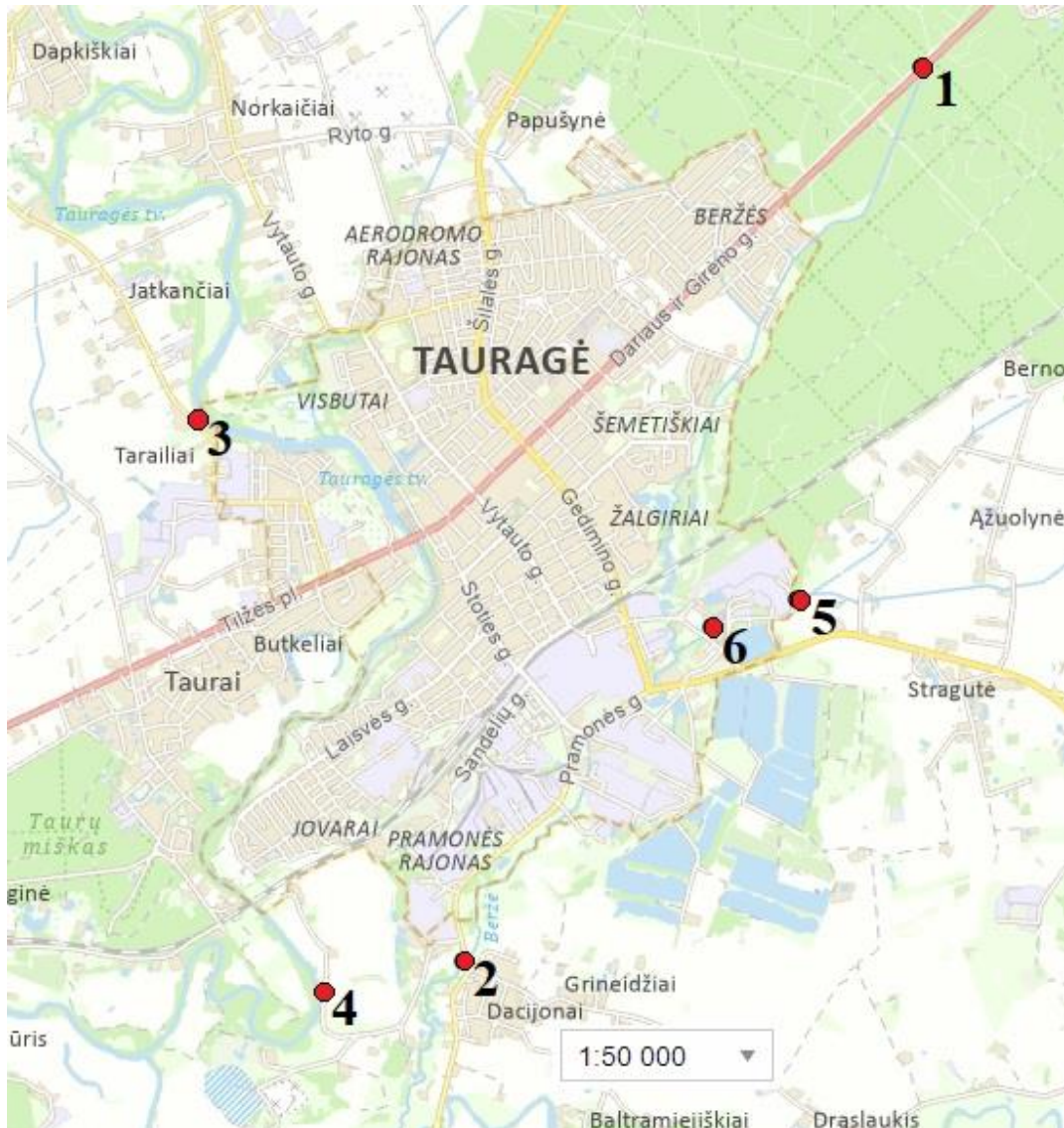
*Pastaba:* Leidžiama naudoti kitus metodus, kuriuos taikant gaunami lygiaverčiai šiems pamatiniams metodams rezultatai.

### 3.2.5. Paviršinio vandens monitoringo vietų skaičius ir jų išdėstymas

Paviršinio vandens monitoringas bus vykdomas Tauragės m. teritorijoje, kur technogeninės veiklos susikaupimas yra didžiausias visame lyginant su kitomis Tauragės r. sav. teritorijomis.

Dar 2010 m. Aplinkos apsaugos agentūros atlikto tyrimo duomenimis pasklidoji žemės ūkio tarša iš esmės nėra reikšmingas veiksnys Jūros pabaseinio upių kokybei. Šešuvyje ir daugelyje jo intakų nitratų azoto koncentracijos atitinka geros ekologinės būklės reikalavimus, o didžioji Jūros upės dalis bei jos intakai atitinka labai geros būklės reikalavimus [7].

2022–2027 m. laikotarpiu aplinkos paviršinio vandens Tauragės rajono teritorijoje numatoma vykdyti 6 vietose. Bus tęsiamas ankstesnio monitoringo metu nustatytose vietose (1-4 vietos), papildomai numatant tyrimus prie pramoninio rajono (5-6 vietos), pro kurį prateka Trumpės upelis, jame epizodiškai pastebima naftos dėmių. Paviršinio vandens tyrimų vietos pažymėtos schemoje (5 pav.), vietų sąrašas su koordinatėmis pateiktas 11 lentelėje.



5 pav. Paviršinio vandens telkinių monitoringo tyrimų vietų schema

11 lentelė. Paviršinio vandens telkinių tyrimo vietų sąrašas

Eil. Nr.	Stebėsenos objektas	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinatinių sistemoje	
		X	Y
1.	Beržė (aukščiau Tauragės)	6 128 446	394 144
2.	Beržė (žemiau Tauragės)	6 122 364	391 019
3.	Jūra (aukščiau Tauragės)	6 126 044	389 214
4.	Jūra (žemiau Tauragės)	6 122 150	390 065
5.	Trumpė (aukščiau Tauragės)	6 124 821	393 291
6.	Trumpė (žemiau Tauragės)	6 124 631	392 706

### 3.2.6. Paviršinio vandens monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai

Esant poreikiui, mėginių ėmimo vietos ir atliekamų tyrimų apimtys gali būti koreguojamos.

12 lentelė. Paviršinio vandens monitoringo programos įgyvendinimo grafikas

Numatomi darbai	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.
Paviršinio vandens telkinių tyrimai	4 kartus per metus	4 kartus per metus	4 kartus per metus	4 kartus per metus	4 kartus per metus
Tyrimų rezultatų pateikimas	4 kartus per metus	4 kartus per metus	4 kartus per metus	4 kartus per metus	4 kartus per metus
Ataskaitos apie paviršinio vandens telkinių būklės kitimą per metus paruošimas ir pristatymas	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus

Paviršinių vandens telkinių fizikinių rodiklių tyrimai vykdomi 4 kartus per metus. Chlorofilo „a“ rodiklis tiriamas 4 kartus per metus tik šiltuoju metų periodu.

### 3.2.7. Paviršinio vandens kokybės vertinimo kriterijai

Paviršinio vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai yra nustatomų parametru atitikimas ribinėms vertėms ir didžiausioms leistinoms koncentracijoms (DLK), nustatytoms šiuose teisės aktuose:

1. Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-633;
2. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 4 d. įsakymo Nr. D1-533 redakcija);



3. Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymo Nr. D1-515 redakcija);

4. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193;

5. Darbų organizavimo žuvų dusimo atveju tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. sausio 28 d. įsakymu Nr. D1-93.

### **Literatūra**

1. Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymo Nr. D1-515, aktuali redakcija);
6. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymu Nr. D1-193 (aktuali redakcija);
2. Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-633(aktuali redakcija);
3. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. rugpjūčio 4 d. įsakymo Nr. D1-533, (aktuali redakcija);
7. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2016–2021 metų programa“, Tauragė, 2016;
8. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2019 m. IV ketvirtį“, Šiauliai, 2019.
9. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2021 m. III ir IV ketvirčius“, Šiauliai, 2021.



### **3.3. Dirvožemio monitoringas**

#### **3.3.1. Dirvožemio monitoringo poreikio pagrindimas**

2017–2021 m. dirvožemio monitoringo pagrindinis tikslas buvo stebėti dirvožemio kokybės rodiklių pokyčius, parinkti ir pagrįstai efektyviai žemėvaldai ir žemėnaudai. Šiam tikslui išskirti uždaviniai:

- Parinktose vietose periodiškai rinkti ėminius dirvožemio cheminės sudėties tyrimams.
- Surinktuose mėginiuose nustatyti sunkiųjų metalų kiekius.
- Atlikus dirvožemio užterštumo tyrimus jautriausiose miesto teritorijose nustatyti geochemines anomalijas ir jų galimą ryšį su ūkio subjektais.
- Teikti žinias apie stebimų objektų užterštumą sunkiaisiais [9].

Atsižvelgiant į atlikto monitoringo rezultatus vertinama, kad tolimesni dirvožemio monitoringo darbai nėra tikslingi. Prognozuotose probleminėse vietose taršos nenustatyta. Kitų probleminių vietų nėra identifikuota.

#### **3.3.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė**

Tauragės rajono dirvožemio monitoringas vykdytas šalia stambesnių ūkio subjektų bei santykinai aukštesnį eismo intensyvumo rodiklį turinčių krašto kelių. Toks objektas buvo ūkininko Vaido Valinčiaus javų auginimo ūkis Lomių k., Mažonų sen. Šalia šio objekto praeina Europinės magistralės E77 atkarpa, todėl buvo stebima transporto eismo daroma įtaka [9].

Kita dirvožemio tyrimo vieta parinkta vadovaujantis Tauragės rajono savivaldybės Tarybos 2007 m. sausio 24 d. sprendimu patvirtintu Žemės sklypų Tauragėje, Vytauto g. 150 detaliuoju planu, pagal kurį būtinas buvusio karinio miestelio teritorijos dirvožemio monitoringas. Šiame objekte atlikti 1,2-dicloretano, trichloretano, tetrachloretano matavimai.

Dirvožemio monitoringo ataskaitoje suformuluotos išvados [10, 11]:

- Viršutinio dirvožemio sluoksnyje bendrųjų org. C ir N, judriojo P, judriojo K, mineralinio azoto kiekiai tiriamuoju laikotarpiu buvo normos ribose.
- Halogeninių angliavandenilių koncentracijos tiriamuoju laikotarpiu buvo žemesnės nei metodo aptikimo ribos.
- Viršutinio dirvožemio sluoksnių sunkiųjų metalų (As, B, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn) koncentracijos tiriamuoju laikotarpiu buvo žymiai mažesnės už didžiausias leistinas koncentracijas.
- Molibdeno koncentracija buvo mažesnė nei tyrimo metodo aptikimo riba.

**Atsižvelgiant į vykdyto monitoring rezultatus – dirvožemio monitoringas neplanuojamas.**

### **3.4. Požeminio vandens monitoringas**

### **3.4.1. Monitoringo poreikio pagrindimas**

Reikalavimas savivaldybės lygmeniu vykdyti aplinkos monitoringą numatytas LR Aplinkos monitoringo įstatyme [1]. Jame nurodyta, kad aplinkos monitoringo sistemą sudaro valstybinis, savivaldybių ir ūkio subjektų aplinkos (tame tarpe ir vandens bei žemės gelmių) monitoringas, kuriuos vykdant kaupiama ir analizuojama informacija apie gamtinės aplinkos elementų būklę ir jos pasikeitimus valstybės, savivaldybių ir vietiniu lygmeniu. Taigi, kaip sudėtinės aplinkos dalies, privalu vykdyti ir požeminio vandens monitoringą. Monitoringo vykdymas neturi tapti vien formaliu įstatymo vykdymu, jis turi sėkmingai spręsti jam iškeltus uždavinius.

### **3.4.2. Požeminio vandens monitoringo tikslas ir uždaviniai**

Svarbiausias miesto savivaldybės vykdomo požeminio vandens monitoringo uždavinys – ilgalaikiai sistemingi požeminio vandens kokybinės ir kiekybinės būklės savivaldybės teritorijoje tyrimai ir jų metu gautos informacijos kaupimas, vertinimas ir analizė. Tokia informacija reikalinga bendresnių aplinkosauginių tikslų įgyvendinimui – siekiant užtikrinti gerą požeminio vandens, kaip vienintelio geriamojo vandens šaltinio ne tik Tauragės r. sav., bet ir visoje Lietuvoje, kiekybinę ir kokybinę būklę, o prireikus ir šios būklės valdymui – išsaugojimo ar atstatymo priemonių planavimui. Taip pat labai svarbu operatyviai pateikti informaciją apie aplinkos kokybę visuomenei ir valstybės institucijoms.

### **3.4.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė**

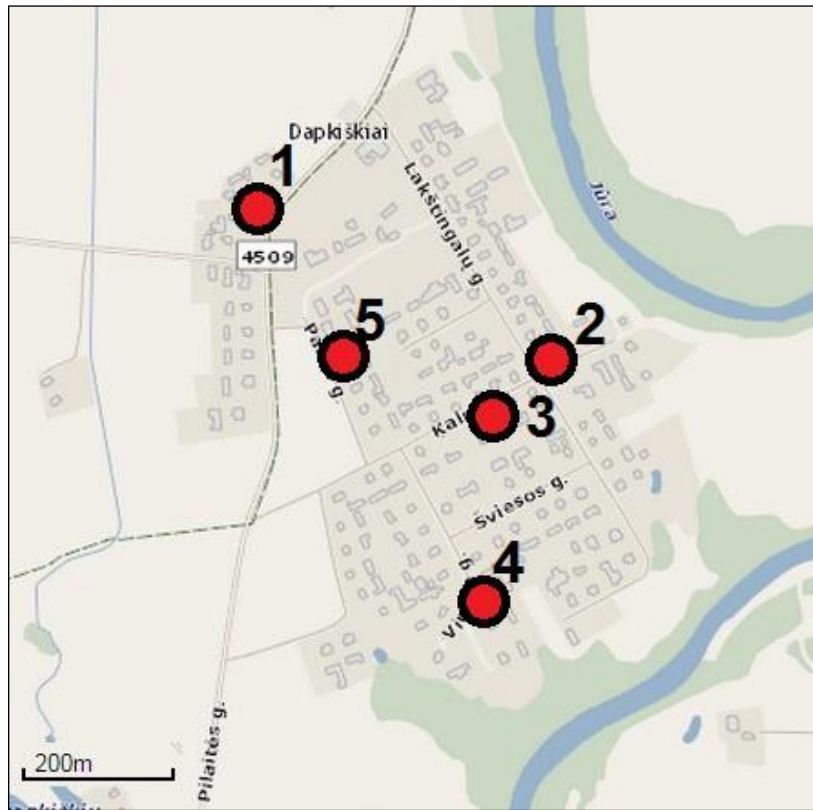
#### ***Ūkinės veiklos pobūdis ir antropogeninio poveikio intensyvumas***

Antropogeninio poveikio požeminiam vandeniui pobūdis ir intensyvumas priklauso nuo žmogaus ūkinės veiklos tipo. Vienokio pobūdžio tarša būdinga pramoninėms (jose galima labai įvairi tarša), kitokio – žemės ūkio (teršiančios medžiagos – organinės ar mineralinės medžiagos) ar urbanizacijos paliestose teritorijose (vyrauja buitinė-komunalinė tarša – nuotekos ir pan.). Todėl, parenkant optimalias vietas monitoringo vykdymui, tikslinga atsižvelgti į ūkinės veiklos pobūdį.

2016–2021 m. požeminio vandens kokybės monitoringas pagrįstas Tauragės sen Dapkiškių kaimo gyventojų šachtinių šulinių vandens tyrimu. Šiame kaime priskaičiuojama apie 420 gyventojų, tačiau centralizuotos geriamo vandens tiekimo sistemos abonentų skaičius yra tik 72. Ir tai vienas mažiausių rodiklių Tauragės rajone.

Monitoringo programoje numatytas tyrimų dažnumas – du kartus per metus. Buvo tiriama 5 šachtinių šulinių vandens kokybė.

13 lentelėje pateikiamos šachtinių šulinių vandens tyrimo vietos, 6 pav. – tyrimo vietų schema.



6 pav. Požeminio vandens monitoringo vietos [9]

13 lent. Požeminio vandens mėginių ėmimo vietos Tauragės r. sav., Dapkiškių kaime.

Eil. Nr.	Gyvenvietė	Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinacinių sistemoje		Tipas
		X	Y	
1.	Pilaitės g. 20, Dapkiškiai	6 128 784	387 915	šachtinis šulinys
2.	Lakštingalų g. 26, Dapkiškiai,	6 128 566	388 308	šachtinis šulinys
3.	Kalno g. 13, Dapkiškiai	6 128 476	388 240	šachtinis šulinys
4.	Vingio g. 4, Dapkiškiai	6 128 254	388 237	šachtinis šulinys
5.	Parko g. 11, Dapkiškiai	6 128 583	388 041	šachtinis šulinys

Gruntinio vandens monitoringo duomenimis, šalyje per 40 % tirtų šachtinių šulinių vandens užteršta nitratais, iki 50 % tirtų šachtinių šulinių nustatyta mikrobinė tarša. Šulinio vandens kokybė priklauso nuo šulinio vietos parinkimo, jo įrengimo ir priežiūros. Trašų, mėšlo, kurių nepasisavina augalai, perteklius su paviršiaus nuotekomis patenka į požeminius vandenis ir užteršia geriamojo vandens šaltinius azoto junginiais ir bakterijomis [9].

Požeminio vandens monitoringo rezultatų suvestinė pateikta 14 lentelėje.

14 lentelė. Dapkiškių k. požeminio vandens tyrimų rezultatų suvestinė [10, 11]

Eil. Nr.	Stebėsenos objektas	Tyrimo data	Analitė/ ribinė rodiklio vertė				
			pH	Savitasis elektros laidis, $\mu\text{S/cm}$	Nitratas, mg/l	Amonio azotas, mg/l	Nitritas, mg/l
			6,5-9,5	2500	50	0,389	0,5
1.	Pilaitės g. 20, Dapkiškiai, Tauragės sen.	2016-11-29	7,4	1528	22,6	0,017	0,033
		2019-10-02	7,8	632	21,7	0,03	0,021
		2021-10-01	7,9	578	12,4	0,163	0,009
2.	Lakštingalų g. 26, Dapkiškiai, Tauragės sen.	2016-11-29	7,3	1171	31,7	0,062	0,021
		2019-10-02	7,7	2362	12,4	0,162	0,033
		2021-10-01	7,8	438	13	0,036	0,005
3.	Kalno g. 13, Dapkiškiai, Tauragės sen.	2016-11-29	7,3	929	18,6	0,037	0,022
		2019-10-02	7,8	1612	21,3	0,225	0,012
		2021-10-01	8,2	569	13,3	0,02	0,026
4.	Vingio g. 4, Dapkiškiai, Tauragės sen.	2016-11-29	7,4	1166	7,15	0,027	0,012
		2019-10-02	7,9	782	14,3	0,073	0,01
		2021-10-01	8,1	391	12,9	0,054	0,005
5.	Parko g. 11, Dapkiškiai, Tauragės sen.	2016-11-29	7,2	1437	14,28	0,056	0,020
		2019-10-02	7,7	1207	14,8	0,059	0,008
		2021-10-01	8,1	732	12,2	0,079	0,003

Geltonai pažymėtos padidėjusios vertės.

Šachtinių šulinių vanduo Dapkiškių k. buvo vidutinės mineralizacijos, 7 atvejais iš 15, nustytos padidėjusios SEL vertės. 4 atvejais iš 16 nustatyta padidėjusi nitratų koncentracija. O amonio azoto koncentracijos padidėjusios vertės buvo tik 3 atvejus iš 16. Lyginant tyrimo vietas tarpusavy labiau susirūpinti gruntinio vandens kokybe reikėtų Kalno g. 13 gyventojams. Nors bendras šachtinių šulinių priežiūros gaires galima taikyti visiems naudotojams:

- sutvarkyti šulinių aplinką ir pačius šulinius, kad jie atitiktų sanitarinius-higieninius reikalavimus. Ypač būtina užsandarinti rentinių sandūras ir tuo pačiu apsaugoti šulinius nuo paviršinio vandens. Tai padėtų sumažinti nitratų kiekį šulinių vandenyje.
- šulinių sanitarinėje zonoje apriboti ūkinę-gamybinę veiklą bei autotransporto parkavimą ir remontą.
- periodiškai (ne rečiau kaip kartą į metus) valyti šulinius nuo susikaupusių dugno nuosėdų ir, esant galimybei, atsisakyti mažai naudojamuose šuliniuose įrengtų siurblių eksploatacijos [10, 11].

**Atkreiptinas dėmesys, kad tirtuose šachtiniuose šuliniuose nebuvo nustatyta ribinių verčių viršijimų.**

Pavienių mėginių tyrimai, atlikti kelerių metų laikotarpiu, neleidžia daryti patikimų išvadų dėl taršos paplitimo ir kilmės, tačiau rezultatai byloja, kad gyvenamosiose teritorijose gruntinio vandens tarša biogeninės kilmės medžiagomis išlieka aktuali.

### ***Kiti požeminio vandens tyrimai***

Valstybinio lygmens požeminio vandens monitoringo taškai Tauragės r. sav. yra trys:

- Lauksargių vandenvietė Nr. 355 (tiriama – vandenviečių įtaka);
- Skaudvilės vandenvietė Nr. 356: (tiriama – vandenviečių įtaka);
- Tauragė Nr. 85 (tiriama – nepažeistas režimas).

Valstybinio monitoringo taškai ir postai įrengti šalia vandenvietės, eksploatuojančios giliuosius vandeninguosius sluoksnius, ir yra skirti jos įtakos požeminio vandens būklei stebėjimams.

### ***Ūkio subjektų poveikio požeminiam vandeniui monitoringas***

Lietuvos geologijos tarnybos sistemos GEOLIS [8] pateikiamais duomenimis, šios programos rengimo metu Tauragės r. sav. yra 29 ūkio subjektai, kurie vykdo poveikio požeminiam vandeniui monitoringą pagal parengtas ir nustatyta tvarka suderintas programas (15 lentelė). Iš jų 25 yra ūkio subjektai – potencialūs požeminio vandens teršėjai, 3 ūkio subjektai – požeminio vandens išteklių vartotojai (vandenvietės), 1 karjeras. Potencialių požeminio vandens teršėjų grupėje yra 14 degalinių, 3 sąvartynai, 2 pramonės objektai, 2 transporto infrastruktūros įmonės, 1 katilinė, 1 pavojingų atliekų aikštelė, 1 žemės ūkio objektas. Visuose šiuose ūkio subjektuose monitoringo metu tiriamas gruntinio vandens sluoksnis. Trijose vandenvietėse monitoringo tikslu tiriamas gilesniųjų vandeningųjų sluoksnių vanduo.

*15 lentelė. Ūkio subjektų, vykdančių potencialių taršos židinių požeminio vandens) monitoringą, sąrašas\* [8]*

<b><i>Eil. Nr.</i></b>	<b><i>Objekto pavadinimas</i></b>	<b><i>Objekto tipas</i></b>	<b><i>Adresas</i></b>
1.	UAB Klasmann-Deilmann Bioenergy	karjeras	Tauragės r. sav., Gaurės sen., Eičių k.
2.	AB "VENTUS NAFTA"	degalinės	Tauragės m., Gedimino g. 46
3.	Akcinė bendrovė "Kelių priežiūra"	degalinės	Tauragės m., Laisvės g. 50
4.	Circle K Lietuva, UAB	degalinės	Tauragės m., Dariaus ir Girėno g. 83A
5.	Circle K Lietuva, UAB	degalinės	Tauragės m., Gedimino g.
6.	Lietuvos kariuomenės Logistikos valdybos Įgulių aptarnavimo tarnyba	degalinės	Tauragės r. sav., Gaurės sen., Sakalinės k., Sakalinės g. 16
7.	UAB "AMIC Lietuva"	degalinės	Tauragės m., Pramonės g. 9A
8.	UAB "Mobilus spektras"	degalinės	Skaidvilės m., Vilniaus g. 62a
9.	UAB "NESTE LIETUVA"	degalinės	Tauragės m., Dariaus ir Girėno g. 130A

<i>Eil. Nr.</i>	<i>Objekto pavadinimas</i>	<i>Objekto tipas</i>	<i>Adresas</i>
10.	UAB "Viada LT"	degalinės	Tauragės m., Dariaus ir Girėno g. 138A
11.	UAB "Viada LT"	degalinės	Tauragės m., Pramonės g. 9A
12.	Uždaroji akcinė bendrovė "Littaura"	degalinės	Tauragės m., Pramonės g.
13.	Uždaroji akcinė bendrovė "Milda"	degalinės	Skudvilės m., Vilniaus g. 62a
14.	Valstybės įmonė Tauragės miškų urėdija	degalinės	Tauragės m., Vytauto g. 134
15.	VĮ "TAURAGĖS REGIONO KELIAI"	degalinės	Tauragės m., Laisvės g. 50
16.	UAB "Tauragės vandenys"	nuotekų valymo įrenginiai	Tauragės r. sav., Tauragės sen., Ližių k.
17.	UAB "Tauragės agrotechnika"	pavojingų atliekų aikštelė	Tauragės m., Pramonės g. 12A
18.	UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras	sąvartynai	Tauragės r. sav., Tauragės sen., Ližių k.
19.	UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras	sąvartynai	Tauragės r. sav., Skudvilės sen., Būgų k.
20.	UAB Tauragės regiono atliekų tvarkymo centras	sąvartynai	Tauragės r. sav., Žygaičių sen., Kaupių k. 4
21.	UAB Tauragės šilumos tinklai	katilinės, elektros ir energetikos obj.	Tauragės m., Paberžių g. 16
22.	UAB "Gaurės metalai"	pramonės objektai,	Tauragės m., Gaurės g. 2G ir 2R
23.	UAB "NOFIR"	pramonės objektai	Tauragės m., Pramonės g. 5I
24.	IĮ "AUTOTINA"	transporto infrastruktūros objektai	Tauragės r. sav., Tauragės sen., Taurų k., Verslininkų g. 35
25.	UAB "Norketas"	transporto infrastruktūros objektai	Tauragės m., Gaurės g. 29A
26.	JONČA LINAS	žemės ūkio obj., gyvulinink. kompleksai	Tauragės r. sav., Skudvilės sen., Leliškės k. 5
27.	Adakavo socialinių paslaugų namai	Vandenvietė	Tauragės r. sav., Skudvilės sen., Adakavo I k.
28.	UAB "Tauragės vandenys"	Vandenvietė	Skudvilės m.
29.	UAB "Tauragės vandenys"	Vandenvietė	Tauragės m.

\*- ūkio subjektų sąrašas nėra baigtinis ir metų eigoje keičiasi, ne visi PTŽ, turintys monitoringo tinklą, būtinai vykdo poveikio požeminio vandens monitoringą.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo vykdymui kiekviename objekte įrengta po 1–4 monitoringo gręžinius į gruntinį vandeningąjį (taršos objektuose) sluoksnį. Vandenvietėse stebima gavybos gręžinių vandens kokybė.

Ūkio subjektų vykdomas požeminis monitoringas skirtas stebėti konkretaus objekto ūkinės veiklos poveikį aplinkai. Tyrimai koncentruojami tik objekto teritorijoje. Objektui nekeliant

taršos, duomenys atspindi bendros technogeninės apkrovos poveikį gruntinio vandens kokybei. Ūkio subjektų vykdomo poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys galėtų būti reikšmingi išsamios Tauragės r. sav. požeminės hidrosferos būklės vertinimui.

Nacionalinio visuomenės sveikatos centro požeminio vandens tyrimai

Nacionalinis visuomenės sveikatos centras prie Sveikatos apsaugos ministerijos (NVSC) vadovaudamasis LR sveikatos ministro 2011 m. liepos 7 d. įsakymu Nr. V-669 „Dėl apsinuodijimų nitritais ir nitratais diagnostikos ir profilaktikos“ atlieka šachtinių šulinių vandens cheminės sudėties tyrimus. Tiriamas šachtinių šulinių vanduo, kuris naudojamas maistui nėščiąjų ar kūdikių iki 6 mėnesių amžiaus. Tyrimo metu nustatomi azoto grupės junginiai – nitritai ir nitratai.

NVSC pateiktais duomenimis [12] 2021 m. laikotarpiu buvo ištirti 28 šulinių vandens mėginiai (16 lentelė).

16 lentelė. NVSC tyrimo šuliniuose apibendrinti rezultatai [12]

Eil.Nr.	Rodiklio pavadinimas	Tauragės departamento teritorija	Iš viso Lietuvoje
1.	Gautų pranešimų apie nėščiąsias ir kūdikius iki 6 mėn. amžiaus, kurių maistui naudojamas šachtinio šulinio vanduo, skaičius	28	655
2.	Nacionalinei visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijai pateiktų šachtinių šulinių vandens mėginių skaičius	28 (100%)	646 (98,6%)
3.	Ištirtų šachtinių šulinių vandens mėginių (neįskaitant pakartotinių mėginių) skaičius	28 (100%)	644 (98,3%)
4.	<b>Šachtinių šulinių vandens cheminiai rodikliai:</b>		
4.1.	Mėginių, kurie atitiko HN 24:2003* reikalavimus, skaičius	23 (82%)	497 (77,2%)
4.2.	Mėginių, kuriuose nitritų vertė buvo daugiau kaip 0,5 mg/l*, skaičius	0	14 (2,2%)
4.3.	Mėginių, kuriuose nitrato vertė buvo daugiau kaip 50 mg/l*, skaičius	5 (17,8%)	141 (21,9%)
4.4.	Mėginių, kurie neatitiko sąlygos $[\text{nitratas}]/50 + [\text{nitritas}]/3 \leq 1^*$ , skaičius	5 (17,8%)	143 (22,2%)
5.	Diagnozuotų apsinuodijimų nitritais ir nitratais skaičius	0	0

\* HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. 455

Pateikti duomenys rodo, kad tirtų šulinių vandens kokybė aptarnaujamoje NVSC Tauragės departamento teritorijoje yra pakankamai gera. Net 82% tirtų šachtinių šulinių vandens kokybė

atitiko higienos normos reikalavimus. Taršos nitritais nenustayta, iki 18 % taršos sudaro tarša nitratais. Lyginant su bendrai NVSC atliktais tyrimais Lietuvos teritorijoje – Tauragės teritorijos šachtinių šulinių kokybė yra gera.

### 3.4.5. Požeminio vandens monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai

Atsižvelgiant į ankstesniame skyriuje išdėstytas aplinkybes, savivaldybėje netikslinga organizuoti tiesioginius požeminio vandens kokybės tyrimus, siekiant optimizuoti administracinę ir finansinę našą. Tolimesnei savivaldybės požeminio vandens kokybės analizei bus naudojami netiesioginiai tyrimai – tai yra analizuojant ūkinių subjektų ir valstybės vykdomų monitoringų, NVSC atliekamų tyrimų rezultatus. Juos apibendrinant ir pateikiant su kitų savivaldybės vykdomų monitoringo dalių duomenimis.

17 lentelė. Požeminio vandens monitoringo duomenų apibendrinimo grafikas

Informacijos šaltinis	2022 m.*	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.
Duomenys apie ūkio subjektų vykdomą monitoringą	3 degalinės, 1 nuotekų valymo įrenginys, 1 sąvartynas 1 pramonės įmonė	3 degalinės, 1 sąvartynas 1 pramonės įmonė, 1 ž.ū. objektas	3 degalinės, 1 nuotekų valymo įrenginys, 1 sąvartynas 1 transp. infr. įmonė	3 degalinės, 1 sąvartynas 1 pramonės įmonė, 1 pav.atliekų aikštelė	3 degalinės, 1 sąvartynas 1 nuotekų valymo įrenginys, 1 ž.ū. objektas	3 degalinės, 1 sąvartynas 1 transp. infr. įmonė, 1 katilinė
Duomenys apie NVSC šachtinių šulinių tyrimų rezultatus	Pagal analizuojamus parametrus					
Valstybinio monitoringo duomenys	Po vieną vandenvietę kasmet					
Duomenų pateikimas	1 kartus per metus	1 kartus per metus	1 kartus per metus	1 kartus per metus	1 kartus per metus	1 kartus per metus
Ataskaitos apie požeminio vandens kokybės kitimą per metus paruošimas ir pristatymas	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus

\*- atsižvelgiant į tai, kad ūkio subjektų monitoringo duomenys atsakingoms institucijoms teikiami iki kovo 1 d, kaip ir savivaldybių. Požeminio vandens apibendrinantys duomenys pradedami teikti i nuo 2023 m. (už 2022 m.)

Duomenys apie ūkio subjektų vykdomą monitoringą renkami atsižvelgiant į tai, kad aplinkos monitoringo duomenys yra vieši, kasmet pasirenkant kitus subjektus rotaciniu principu ar kartojant probleminių subjektų monitoringo duomenis.

### 3.4.6. Vertinimo kriterijai

Požeminio vandens būklė vertinta pagal šiuose norminiuose dokumentuose pateiktus vertinimo kriterijus:



- Lietuvos higienos norma HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“. Joje pateiktos geriamojo vandens (tame tarpe ir šulinių) toksinių rodiklių ribinės rodiklio vertės (RRV) ir indikatorinių rodiklių specifikuotos rodiklių vertės (SRV).
- Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. sausio 11 d. įsakymo Nr. D1-37 redakcija); Juose pateiktos teršiančių medžiagų ribinės vertės (RV) požeminiame vandenyje. Šie vertinimo kriterijai taikomi Molainių buvusių filtracijos laukų gruntinio vandens kokybės vertinimui.
- Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-06; Joje pateiktos kai kurių cheminių medžiagų, kurių kiekio neregulmentuoja kiti tesės aktai, didžiausios leistinos koncentracijos (DLK).

### **Literatūra**

1. Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-436 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. liepos 3 d. įsakymo Nr. D1-380, aktuali redakcija);
2. Savivaldybių dirvožemio ir požeminio vandens monitoringo rekomendacijos, patvirtintos Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 31 d. Nr. 1-259;
3. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546;
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. Nr. 1-06;
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. sausio 11 d. įsakymo Nr. D1-37 redakcija);
6. Lietuvos higienos norma HN 24:2017 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymu Nr. V-455 (aktuali redakcija);
7. Požeminio vandens monitoringas: metodinės rekomendacijos. Sudarė: A.Domaševičius, J.Giedraitienė, V. Gregorauskienė ir kt.; ats. red. K.Kadūnas. Lietuvos geologijos tarnyba.

- Vilnius, 1999;
8. <http://www.lgt.lt> (informacinės sistemos GEOLIS, žemės gelmių registro ir požeminio vandens informacinės sistemos duomenys);
  9. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2016–2021 metų programa“, Tauragė, 2016;
  10. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2019 m. IV ketvirtį“, Šiauliai, 2019.
  11. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2021 m. III ir IV ketvirčius“, Šiauliai, 2021.
  12. Nacionalinio visuomenės sveikatos centro svetainė. <https://nvsc.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/visuomenes-sveikatos-saugos-uztikrinimas/sachtiniu-suliniu-tyrimu-ataskaitos>

### **3.5. Triukšmo monitoringas**

#### **3.5.1. Triukšmo monitoringo poreikio pagrindimas**

Urbanizuotose teritorijose dėl pramoninių zonų, transporto tinklų (kelių, geležinkelių) plėtros tuo pačiu plečiasi ir akustinio diskomforto zonos, į kurias patenka gyvenamosios ir viešosios paskirties zonos. Aplinkos triukšmo stebėseną reikalinga ruošiant triukšmo prevencijos veiksmų planus.

#### **3.5.2. Triukšmo monitoringo tikslas ir uždaviniai**

Triukšmo monitoringo tikslas – gauti patikimą ir savalaikę informaciją apie mieste esančių triukšmo šaltinių poveikį gyvenamajai ir visuomeninės paskirties aplinkai, gyventojų sveikatai, įvertinti jos kitimo tendencijas ir teikti pasiūlymus triukšmo mažinimui mieste.

Uždaviniai:

- vykdyti akustinius ekvivalentinio ir maksimalaus garso lygio matavimus visoje miesto teritorijoje (gyvenamosios ir visuomeninės paskirties aplinkoje);
- įvertinti autotransporto, geležinkelio, pramoninio triukšmo šaltinių daromą poveikį gyventojų sveikatai;
- siūlyti triukšmo mažinimo priemones, atlikti įgyvendinamų triukšmo mažinimo ir prevencijos priemonių efektyvumo įvertinimą;
- patvirtinus miesto viešąsias tyliąsias zonas, vykdyti akustinius ekvivalentinio ir maksimalaus garso lygio matavimus šiose zonose;
- teikti informaciją apie esamą triukšmo lygį ir jo kitimą miesto gyvenamojoje ir visuomeninės paskirties aplinkoje atsakingoms institucijoms ir visuomenei.

#### **3.5.3. Esamos būklės ir atliktų tyrimų analizė**

Urbanizuotų teritorijų, pramoninių rajonų, kelių, geležinkelių, oro transporto infrastruktūros plėtra vis labiau plečia akustinio diskomforto zonas, į kurias patenka vis daugiau gyvenamųjų ir viešosios paskirties teritorijų bei juose esančių gyventojų. Pasaulinės Sveikatos Organizacijos (PSO) duomenimis, net 40% Europos Sąjungos gyventojų yra veikiami padidėjusio aplinkos triukšmo dienos metu ir apie 20% nakties metu. Europoje 450 milijonų žmonių kasdien veikiami 55 dBA triukšmo lygio, 113 milijonų – 65 dBA ir 9,7 milijonai patiria 75 dBA triukšmą. Triukšmo poveikis organizmui pirmiausia siejamas su triukšmo sukeliama dirginančio poveikio stiprumu. Triukšmo poveikis žmogaus organizmui priklauso nuo triukšmo pobūdžio (stiprumo, dažnių spektro ir kt.), poveikio laiko ir trukmės, bei nuo individualių

organizmo savybių: amžiaus, sveikatos, jautrumo triukšmui. Jautriausi triukšmui pagyvenę, turintys fizinę bei psichinę negalią, dirbantys triukšmingoje aplinkoje, žmonės. Sveikatai pavojus išskyla, kai garso lygis suaugusiems didesnis kaip 140 dBA, vaikams – 120 dBA, dėl to žmogus gali iš karto apkursti. Laikinas kurtumas gali išsivystyti veikiant 110 dBA triukšmo lygiui. Jei garso lygis nuolat didesnis kaip 85 dBA, gali išsivystyti klausos pažeidimai, susilpnėti klausos.

Triukšmo poveikio mažinimui taikomos įvairios urbanistinės, technologinės, administracinės ir konstrukcinės priemonės. Naudojant langus su įvairios konstrukcijos stiklo paketais iš gatvės sklindančio triukšmo lygis gyvenamoje patalpoje gali būti sumažinamas nuo 15 iki 32 dBA. Triukšmo ekranai gali sumažinti triukšmo lygį už ekrano 9–12 dBA.

Pagrindinės triukšmo valdymo priemonės: 1) transporto srautų planavimas; 2) teritorijų planavimas, projektų ekspertizė ir statinių priežiūra; 3) žemėtvarka; 4) techninės priemonės triukšmo šaltiniuose (mažesnę triukšmą skleidžiančių šaltinių parinkimas, triukšmo mažinimas šaltinyje, triukšmo mažinimas poveikio vietoje); 5) garso perdavimo mažinimas; 6) ūkinės veiklos sąlygų reglamentavimas ir triukšmo normavimas; 7) triukšmo kontrolė; 8) planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai ir aplinkai vertinimas, visuomenės sveikatos saugos ekspertizė, triukšmo poveikio visuomenės sveikatai vertinimas; 9) produktų atitikties vertinimas; 10) strateginis triukšmo kartografavimas ir triukšmo lygio ribojimo zonų nustatymas.

Pagal įstatymo [1] nuostatas savivaldybės: 1) įgyvendina patvirtintą Valstybinę triukšmo prevencijos veiksmų programą; 2) nustato tyliąsias zonas; 3) rengia teritorijų planavimo sprendinių, susijusių su triukšmo prevencija, viešą svarstymą, poveikio aplinkai vertinimo svarstymą; 4) tvirtina triukšmo prevencijos viešosiose vietose taisykles; 5) tvirtina triukšmo savivaldybės teritorijoje rodiklius; 6) nustato muzikinių ir kitų masinių renginių, kuriuos organizuoja juridiniai ir fiziniai asmenys, trukmę; 7) rengia aglomeracijų strateginius triukšmo žemėlapius; 8) tvirtina gyvenamųjų vietovių teritorijas, kuriose būtina įgyvendinti triukšmo prevencijos ir mažinimo priemones (toliau – triukšmo prevencijos zonos); 9) rengia ir tvirtina savivaldybės triukšmo prevencijos veiksmų planus; 10) nustato pavaldžių viešojo administravimo institucijų kompetenciją triukšmo valdymo srityje ir prižiūri, kaip ji įgyvendinama.; 11) atlieka triukšmo stebėseną (monitoringą) tyliosiose zonose.

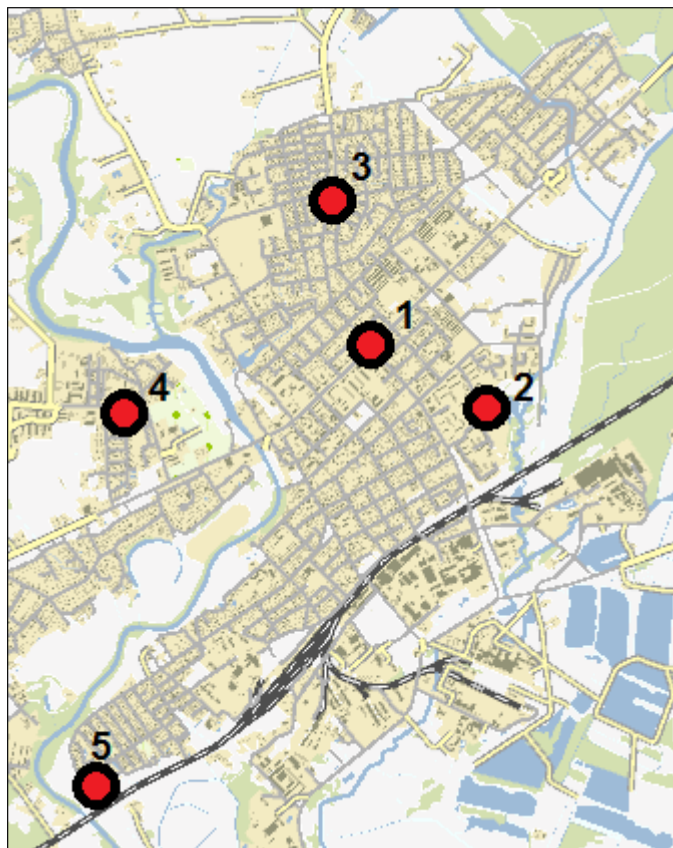
2013 m. Tauragės r. sav., o tiksliau Tauragės m. buvo atlikti triukšmo matavimai 4 taškuose. Viename iš jų nustatytas ribinės vertės viršijimas [8].

2016–2021 m. laikotarpiu atlikti trys triukšmo matavimai 5 tyrimo vietose.

18 lentelėje pateiktas triukšmo tyrimo vietų sąrašas, 7 paveiksle tyrimo vietų schema.

*18 lentelė. Triukšmo monitoringo vietos Tauragės rajone [8]*

Eil. Nr.	Monitoringo vietovės pavadinimas	Koordinatės LKS 94 koordinatinių sistemoje		Apibūdinimas
		X	Y	
1.	Gedimino g. 2 (Šilalės – Gedimino ir S.Dariaus ir S.Girėno gatvių sankryža), Tauragės m.	6 125 891	391 469	Susikirtimas su magistraliniu keliu (A12)
2.	Moksleivių al. 14a, Tauragės m.	6 125 461	392 200	Tylioji viešoji zona. Lopšelis –darželis „Kodėlčius“, Žalgirių gimnazija
3.	Šilalės g. ir Aerodromo g. sankryža, Tauragės m.	6 126 874	391 180	Judri sankryža, gyvenamieji rajonai
4.	Melioratorių g. 9, Tauragės m.	6 125 478	389 699	Tylioji viešoji zona. Tarailių progimnazija
5.	Laisvės g., Tilto g. sankryža, Tauragės m.	6 122 981	389 603	Gyvenamųjų namų kvartalas



7 pav. Triukšmo monitoringo vietos [8]

Aplinkos triukšmo stebėsenos objektai Tauragės rajono savivaldybėje parinkti vienoje iš judriausių miesto gatvių prie visuomeninės paskirties objektų, gydymo ir švietimo įstaigų (1, 3 tyrimo vietos).

2 ir 4 tyrimo vietos – tyliosios viešos zonos, todėl šiuose objektuose būtinas triukšmo lygio stebėjimas, atsižvelgiant į savivaldybės nustatytas leidžiamo triukšmo lygio ribas.


5 tyrimo vieta Jovarų gyvenamųjų namų kvartale, siekiant įvertinti geležinkelio transportokeliamą triukšmą ties geležinkelio tiltu per Jūros upę [8].

2016–2021 m. triukšmo monitoringo rezultatai pateikiami 19 lentelėje.

19 lentelė. Konsoliduotų triukšmo monitoringo dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio ( $L_{dvn}$ ) verčių suvestinė [9-11]

Eil. Nr.	Tyrimų vieta	Ribinis dydis	Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis $L_{dvn}$ (dB)			
			Apskaičiuota vertė			
			2016m. IV k.	2019 m. IV k.	2021 m. III k.	2021 m. IV k.
1.	Gedimino g. 2 (gatvių sankryža), Tauragės m.	65	66,2	71,6	67,1	68,8
2.	Moksleivių al. 14a, Tauragės m.*	65	57,4	57,5	52,5	54,2
3.	Šilalės g. ir Aerodromo g. sankryža, Tauragės m.	65	65,9	65,6	65,7	62,7
4.	Melioratorių g. 9, Tauragės m.*	65	58,6	60,8	58,3	59
5.	Laisvės g., Tiltu g. sankryža, Tauragės m.	65	57,2	43,7	45,6	45,7

Čia: \* Tylioji viešoji zona

 Apskaičiuota reikšmė viršijo ribinę vertę

Tyrimų rezultatai rodo, kad judriausios miesto gatvės prie visuomeninės paskirties objektų, gydymo ir švietimo įstaigų (1, 3 tyrimo vietos) stipriausiai veikiamos triukšmo, šioje zonoje nuolat viršijama konsoliduota  $L_{dvn}$  ribinė vertė.

Visgi tyliausia zona yra gyvenamųjų namų kvartalas (5 tyrimo vieta), o tyliosiose viešose zonose ribinis triukšmo rodiklis nėra viršijamas.

### ***Triukšmo valdymo priemonių įgyvendinimas Tauragės rajone***

Tauragės rajono savivaldybės tarybos 2017 m. kovo 15 d. sprendimu Nr. 1-89 patvirtintos „Triukšmo prevencijos Tauragės rajono savivaldybės viešosiose vietose taisyklės“ ir nustatytos tyliosios viešosios zonos Tauragės rajono savivaldybės teritorijoje. Taisyklių tikslas – reglamentuoti veiklos, kurią vykdant skleidžiamas triukšmas viešosiose vietose, valdymą, siekiant apsaugoti žmonių sveikatą bei aplinką nuo neigiamo triukšmo poveikio ir užtikrinti žmonių gyvenimo kokybę.

### 3.5.4. Planuojamo triukšmo monitoringo metodų bei procedūrų sąrašas

Rekomenduojamas matuojamų parametru ir tyrimų metodų sąrašas pateiktas 20 lentelėje.

20 lentelė. Matuojami triukšmo parametrai, matavimo metodai ir procedūros

Eilės Nr.	Matuojami parametrai	Norminiai dokumentai, reglamentuojantys tyrimų vykdymą
1.	Ekvivalentinis ir maksimalus garso lygis gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje	HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. LST ISO 1996-1:2005 Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir įvertinimo tvarka (tapatus ISO 1996-1:2003) LST ISO 1996-2:2008 Akustika. Aplinkos triukšmo apibūdinimas, matavimas ir įvertinimas. 2 dalis. Aplinkos triukšmo lygių nustatymas (tapatus ISO 1996-2:2007)

### 3.5.5. Triukšmo monitoringo vietų skaičius ir jų išdėstymas

Triukšmo monitoringas bus vykdomas Tauragės m. teritorijoje, kur technogeninės veiklos susikaupimas yra didžiausias lyginant su kitomis Tauragės r. sav. teritorijomis.

Ekvivalentinio ir maksimalaus garso lygio matavimai ir toliau bus atliekami 5 vietose, kurios išdėstytos visoje miesto teritorijoje, gyvenamosios ir visuomeninės paskirties aplinkoje. Išmatuojami dienos (Ld), vakaro (Lv), nakties (Ln) triukšmo lygiai. Stebėjimai vykdomi 2 kartus metuose (šiltuoju: pavasario – vasaros ir šaltuoju: rudens metų periodu). Triukšmo matavimo vietų sąrašas ir schema pateikti 18 lentelėje, 7 pav.

### 3.5.6. Triukšmo monitoringo programos įgyvendinimo priemonės, jų atlikimo terminai

21 lentelė. Triukšmo monitoringo programos įgyvendinimo grafikas

Numatomi darbai	2023 m.	2024 m.	2025m.	2026 m.	2027 m.
1. Ekvivalentinio ir maksimalaus garso lygio matavimai dienos, vakaro ir nakties metu 10 vietų	Du kartus per metus (I. balandžio-gegužės mėn., II. rugsėjo, spalio mėn.)	Du kartus per metus (I. balandžio-gegužės mėn., II. rugsėjo, spalio mėn.)	Du kartus per metus (I. balandžio-gegužės mėn., II. rugsėjo, spalio mėn.)	Du kartus per metus (I. balandžio-gegužės mėn. II. rugsėjo, spalio mėn.)	Du kartus per metus (I. balandžio-gegužės mėn. II. rugsėjo, spalio mėn.)
2. Triukšmo kartografavimo duomenų atnaujinimas modeliavimo būdu	Kartą per 5 metus				
Tyrimų ataskaitos paruošimas ir pristatymas	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus	Kartą per metus

### **3.5.5. Triukšmo vertinimo kriterijai**

Gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje išmatuotas ir modeliavimo būdu apskaičiuotas triukšmo lygis vertinamas pagal jos atitikimą triukšmo ribiniams dydžiams, nustatytiems šiuose teisės aktuose:

1. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“. (Žin., 2011, Nr.: 75 -3638, aktuali redakcija).

### **Literatūra**

1. Lietuvos Respublikos triukšmo valdymo įstatymas;
2. Valstybinė triukšmo strateginio kartografavimo programa patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2006 m. birželio 14 d. nutarimu Nr. 581;
3. Valstybinė triukšmo prevencijos veikslių 2007-2013 metų programa, patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2007 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 564;
4. Valstybinės triukšmo prevencijos veikslių 2007–2013 metų programos įgyvendinimo 2009–2013 metų priemonių planas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2009 m. kovo 4 d. nutarimu Nr. 157;
5. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ (aktuali redakcija);
6. LST ISO 1996-1:2005 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir įvertinimo tvarka“;
7. LST ISO 1996-2:2008 „Akustika. Aplinkos triukšmo apibūdinimas, matavimas ir įvertinimas. 2 dalis. Aplinkos triukšmo lygių nustatymas“;
8. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2016–2021 metų programa“, Tauragė, 2016;
9. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2016 m.“, Šiauliai, 2017.
10. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2019 m. IV ketvirtį“, Šiauliai, 2019.
11. Darnaus Vystymosi Institutas. „Tauragės rajono savivaldybės aplinkos monitoringo ataskaita už 2021 m. III ir IV ketvirčius“, Šiauliai, 2021.



#### 4. DUOMENŲ IR INFORMACIJOS KAUPIMAS, SAUGOJIMAS BEI PATEIKIMAS

Aplinkos monitoringo duomenys ir ataskaitos yra nuolatinio saugojimo dokumentai. Monitoringo duomenys renkami, kaupiami ir saugomi savivaldybės institucijų bei monitoringą vykdančių asmenų nustatyta tvarka. Duomenys bei ataskaitos turi būti skelbiamos savivaldybės interneto svetainėje.

Kasmet atlikus tyrimus rengiama metinė atskirų aplinkos monitoringo komponentų ar viena kelių komponentų ataskaita. Metinės ataskaitos pateikiamos Tauragės rajono savivaldybei, Aplinkos apsaugos agentūrai bei kitoms suinteresuotoms institucijoms ne vėliau nei iki kitų monitoringo vykdymo metų kovo 1 d. Galutinė aplinkos monitoringo ataskaita rengiama atskiriems komponentams atskirai ar juos jungiant į bendrą ataskaitą atsižvelgiant į atskirų komponentų vykdytojų sąrašą. Aplinkos apsaugos agentūros rekomendacijomis, monitoringo ataskaitos Aplinkos apsaugos agentūrai teikiamos tik elektronine forma (el. paštu – [aaa@gamta.lt](mailto:aaa@gamta.lt)).

Monitoringo vykdymo ir duomenų teikimo suvestinė:

Nr.	Monitoringo dalis	Monitoringo vykdymo metai/ataskaitų pateikimo metai					
		2022 m.	2023 m.	2024 m.	2025 m.	2026 m.	2027 m.
1.	Aplinkos oro monitoringas	-	2024-03-01	-	2026-03-01	-	2028-03-01
2.	Paviršinio vandens monitoringas	-	2024-03-01	2025-03-01	2026-03-01	2027-03-01	2028-03-01
3.	Požeminio vandens monitoringas*	2023-03-01	2024-03-01	2025-03-01	2026-03-01	2027-03-01	2028-03-01
4.	Triukšmo monitoringas	-	2024-03-01	2025-03-01	2026-03-01	2027-03-01	2028-03-01

Vadovaujantis Savivaldybių dirvožemio ir požeminio vandens monitoringo rekomendacijų 22 p. vertinama, kad netiesioginių tyrimų metu surinktų duomenų pakaks ir tiesioginiai požeminio vandens monitoringo tyrimai nenumatomi – požeminio vandens monitoringas bus vykdomas tik apibendrinant viešai prieinamus – ūkio subjektų, valstybinės monitoringo ir NVSC požeminio vandens tyrimų duomenis. Todėl ši parengta Programa derinimui teikiama tik Aplinkos apsaugos agentūrai.

Su Aplinkos apsaugos agentūra suderinta programa, bus tvirtinama Tauragės rajono savivaldybės tarybos.