

	<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	--



TURINYS

ĮVADAS	5
SANTRUMPOS	6
I. GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO LIETUVOJE APŽVALGA	7
1 GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ VEIKLOS POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATVEJAI	7
2 GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO PROCEDŪROS	14
3 GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO APIMTIS	21
4 LIETUVOJE ATLIKTI GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMAI, JŲ PRIVALUMAI IR TRŪKUMAI	27
II. PAGRINDINIAI GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ASPEKTAI	33
5 GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSAMS BŪDINGI SVEIKATOS RIZIKOS VEIKSNIAI, ŠIŲ VEIKSNIŲ APIBŪDINIMAS	33
5.1 Gyvulininkystės ūkių objektai	33
5.2 Gyvulininkystės kompleksų veiklos leidimai	35
5.3 Gyvulininkystės kompleksų rizikos veiksnių informacijos šaltiniai	39
5.3.1 Tarša biologinėmis medžiagomis	42

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	--

5.3.2	Kvapų sklaida	45
5.3.3	Aplinkso oro tarša	48
5.4	Triukšmas	49
5.5	Autotransporto eismo sauga	54
5.6	Trikdžiai statybos metu	54
5.7	Profesinė rizika	55
5.8	Bendruomenių gyvenimo kokybė	55
5.9	Vietinis ekonominis poveikis	56
5.10	Išvados	Error! Bookmark not defined.
6	GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ LEMIAMŲ SVEIKATOS RIZIKOS VEIKSNIŲ VISUOMENĖS SVEIKATOS REGLAMENTŲ, NORMINIŲ DOKUMENTŲ REIKALAVIMAI, KITŲ DOKUMENTŲ REKOMENDACIJOS	56
6.1	Akustinis triukšmas	56
6.2	Aplinkos oro užterštumo normos	60
6.3	Kvapo ribinės vertės	64
6.4	Geriamojo vandens saugos reikalavimai	66
6.5	Gyvulininkystės kompleksų planavimas	66
6.6	Gyvulininkystės kompleksų leidimai veiklai	67
7	GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ LEMIAMŲ SVEIKATOS RIZIKOS VEIKSNIŲ ĮVERTINIMO REIKALAVIMAI, REKOMENDACIJOS, ĮVERTINIMO PAVYZDŽIAI	69
7.1	Veiklos įtaka oro kokybei	69



7.1.1	Informacija apie vietovę	69
7.1.2	Į aplinkos orą išmetami teršalai	71
7.1.3	Numatomų išmesti teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės	71
7.1.4	Aplinkos oro užterštumo prognozė	72
7.1.5	ISC-AERMOD View teršalų sklaidos modeliavimo programa	75
7.1.6	Duomenys aplinkos oro teršalų sklaidai modeliuoti	76
7.1.7	Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė	79
7.2	Kvapų vertinimas	79
7.2.1	Informacija apie vietovę	79
7.2.2	Į aplinkos orą išmetami kvapai	79
7.2.3	Kvapų ribinė aplinkos oro užterštumo vertė	80
7.2.4	Kvapo sklaidos prognozė	80
7.2.5	Duomenys aplinkos kvapo sklaidai modeliuoti	80
7.2.6	Kvapų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė	80
7.3	Triukšmo įvertinimas	81
7.3.1	Standarto reikalavimai pramoninio triukšmo sklaidos modeliavimui	81
7.3.2	Programinė įranga pramoninio triukšmo sklaidos modeliavimui	85
7.3.3	Įvesties duomenys ir jų gavimo šaltiniai	88
7.3.4	Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatų analizė	91
7.4	Požeminio vandens ir grunto taršos įvertinimas	92
7.5	Nekilnojamojo turto vertės pokyčių nustatymas	100
7.6	Kokybinis vertinimas	102
8	KITI SPECIALIEJI REIKALAVIMAI GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ATASKAITOMS	105

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	--

<p>9 BENDRIEJI APSAUGOS NUO GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ SVEIKATOS RIZIKOS VEIKSNIŲ GYVENAMOJOJE APLINKOJE PRINCIPAI IR REKOMENDACIJOS</p>	<p>131</p>
<p>10 GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ LEMIAMOS TARŠOS MAŽINIMO PRIEMONĖS, JŲ EFEKTYVUMAS IR DIEGIMO GALIMYBĖS; BŪDAI IR PRIEMONĖS</p>	<p>132</p>
<p>11 GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO METODŲ TIKSLUMAS, OBJEKTYVUMAS, VERTINIMO PROBLEMOS</p>	<p>135</p>
<p>12 PASIŪLYMAI DĖL GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO TEISĖS AKTŲ</p>	<p>136</p>
<p>13 LITERATŪROS SĄRAŠAS</p>	<p>137</p>

PRIEDAI

1. Visuomenės sveikatos centrų apskirtyse raštai.



		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Įvadas

Ši galutinė tarpinė ataskaita yra parengta, vadovaujantis gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimo paslaugos pirkimo pardavimo sutartimi Nr. SMLPC 2013/06/13007.

Šioje ataskaitoje pateikiama:

1. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo Lietuvoje apžvalga, apibendrinta informacija apie susijusius teisės aktus, išanalizuoti prieinami Lietuvoje atlikti gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimai, jų privalumai ir trūkumai.
2. Pagrindiniai gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo aspektai:
 - 2.1. Gyvulininkystės kompleksams būdingi sveikatos rizikos veiksniai, šių veiksmų apibūdinimas;
 - 2.2. Gyvulininkystės kompleksų lemiamų sveikatos rizikos veiksmų visuomenės sveikatos reglamentų, norminių dokumentų reikalavimai, kitų dokumentų (pvz., Pasaulio sveikatos organizacijos) rekomendacijos;
 - 2.3. Gyvulininkystės kompleksų lemiamų sveikatos rizikos veiksmų įvertinimo reikalavimai, rekomendacijos, įvertinimo pavyzdžiai;
 - 2.4. Kiti specialieji reikalavimai gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoms pagal Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinius nurodymus, patvirtinus Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 (Žin., 2004, Nr. 106-3947);
 - 2.5. Bendrieji apsaugos nuo gyvulininkystės kompleksų sveikatos rizikos veiksmų gyvenamojoje aplinkoje principai ir rekomendacijos. Gyvulininkystės kompleksų lemiamos taršos mažinimo priemonės, jų efektyvumas ir diegimo galimybės;
 - 2.6. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų tikslumas, objektyvumas, vertinimo problemos.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

3. Pasiūlymai dėl esamų teisės aktų nuostatų pakeitimų, skirtų gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatos vertinimui tobulinti.

Santrumpos

Aprašas - 2011 m. gegužės 13 d. Sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-474 (Žin., 2011, Nr. 61-2923) patvirtintas Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašas;

AM – Aplinkos ministerija

GK –gyvulininkystės kompleksas (-ai), arba gyvulininkystės ūkis. Gyvulininkystė yra žemės ūkio šaka, apimanti gyvulių, paukščių, kailinių žvėrelių veisimą, jų genetinį tobulinimą, auginimą ir naudojimą gyvulininkystės produkcijai gauti („Pažangaus ūkininkavimo taisyklės“ Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija, (http://www.zum.lt/documents/PUTP_leidinys_2007.pdf)). Gyvulininkystės komplekso sąvoka šiuo metu nėra vartotina. Ši sąvoka nėra apibrėžta teisės aktuose ar norminiuose-metodiniuose dokumentuose. Žemės ūkio ministerijos specialistai rekomenduoja vartoti terminą fermos arba ūkiai. Aplinkos apsaugos agentūros Nemuno upių baseinų rajono priemonių programoje (2010 m.) fermos skirstomo į 10-300 ir daugiau kaip 300 sutartinių gyvulių. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarime Nr. 343 Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygose (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. gruodžio 29 d. nutarimo Nr. 1640 redakcija, Žin., 1996, Nr. 2-43 ir pakeitimai) reglamentuoja pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai sanitarines apsaugos zonas, mažiausiai nuo 300 sutartinių gyvulių. Taigi, racionalu būtų gyvulininkystės kompleksus įvardinti kaip gyvulių, paukščių, kailinių žvėrelių veisimo, jų genetinio tobulinimo, auginimo ir naudojimo gyvulininkystės produkcijai gauti ūkius, kurių pastatuose laikoma nuo 300 sutartinių gyvulių.

PVSV – poveikio visuomenės sveikatai vertinimas

PAV – poveikio aplinkai vertinimas

PŪV – planuojama ūkinė veikla

I. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo Lietuvoje apžvalga

Šioje gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo Lietuvoje apžvalgoje apibendrinta informacija apie susijusius teisės aktus, išanalizuota Lietuvoje atlikti gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimai, jų privalumai ir trūkumai.

1 Gyvulininkystės kompleksų veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atvejai

Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymo (Žin., 2002, Nr. 56-2225; 2007, Nr. 64-2455; 2010, Nr. 57-2809; 2011, Nr. 153-7194; 2012, Nr. 154-7938) 18 straipsnis nustato, kad sveikatos aplinka saugoma gerinant aplinką, kad ji būtų palanki žmonių sveikatai, mažinant žmogaus veiklos neigiamą poveikį sveikatai, pašalinant aplinkai žmogaus veikla padarytą žalą, o norint pradėti ar išplėsti ūkinę veiklą, galinčią kelti grėsmę (pavojų) žmogaus sveikatai, turi būti atliekamas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertinimas vykdomas atliekant poveikio aplinkai vertinimo procedūrą, arba kaip individualus vertinimas, vadovaujantis SAM 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr. V-474 (Žin., 2011, Nr. 61-2923) patvirtintu Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu, kurio 2 p. nustato, kad poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas, kai Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105) nenumatytais atvejais yra planuojamos ūkinės veiklos rūšys, kurioms turi būti nustatomos arba tikslinamos sanitarinių apsaugos zonų ribos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu, tačiau joms neturi būti taikomos poveikio aplinkai vertinimo procedūros Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nustatyta tvarka. Taigi, gyvulininkystės ūkių poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas poveikio aplinkai vertinimo apimtyje arba kaip atskira procedūra, kai poveikio aplinkai vertinimo atrankos išvada nurodo, kad PAV atlikti nereikia, tačiau gyvūnų laikymo pastatams taikoma sanitarinė apsaugos zona.

Taigi, gyvulininkystės kompleksų poveikis visuomenės sveikatai vertinamas, atliekamas:

1. Poveikio aplinkai vertinimo apimtyje. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105 su vėlesniais pakeitimais) nustato, kad poveikio aplinkai vertinimo objektas yra planuojama ūkinė veikla, kuri dėl savo pobūdžio, masto ar numatomos vietos ypatumų gali daryti reikšmingą poveikį aplinkai. Įstatymas apibrėžia planuojamą ūkinę veiklą, t.y. numatoma vykdyti veikla, apimanti statinių statybą, esamų statinių rekonstravimą, produktų gamybą, gamybos proceso ir technologinės įrangos įdiegimą, modernizavimą ar keitimą, gamybos būdo, produkcijos kiekio (masto) ar rūšies pakeitimą, žemės gelmių išteklių gavybą ir kitų gamtos išteklių naudojimą, taip pat žemėtvarkos, miškotvarkos, vandentvarkos projektuose numatomą ūkinę veiklą ir kitą ūkinę veiklą, galinčią turėti poveikį aplinkai.

Vadovaujantis šiuo įstatymu poveikio aplinkai vertinimas atliekamas keliais atvejais, t.y. kai:



- Planuojama ūkinė veikla įrašyta į Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašą;
- Atrankos metu nustatoma, kad planuojamai ūkinei veiklai yra privaloma atlikti poveikio aplinkai vertinimą;
- Planuojamos ūkinės veiklos įgyvendinimas gali daryti poveikį Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoms ir institucija, atsakinga už saugomų teritorijų apsaugos ir tvarkymo organizavimą, Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos (toliau – AM) nustatyta tvarka nustato, kad šis poveikis gali būti reikšmingas.

Šio įstatymo prieduose yra pateikti du sąrašai: Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšių sąrašas (1 priedas) ir Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai privalomo vertinimo, rūšių sąrašas (2 priedas).

Gyvulininkystės kompleksai yra įrašyti į Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 1 ir 2 priedo sąrašus.

1 priedas. Planuojamos ūkinės veiklos, kurios poveikis aplinkai privalo būti vertinamas, rūšys:

1.1. Intensyvus kiaulių auginimas, jeigu yra daugiau kaip 3 000 vietų kiaulėms (sunkesnėms negu 30 kg), arba intensyvus paršavedžių auginimas, jeigu yra daugiau kaip 900 vietų paršavedėms;

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

1.2. Intensyvus naminių paukščių auginimas, jeigu yra daugiau kaip 85 000 vietų broileriams, 60 000 vietų vištomis;

2 priedas. Planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo:

1.1. Kiaulininkystė (mažiau kaip 900, bet daugiau kaip 200 paršavedžių; mažiau kaip 3 000, bet daugiau kaip 700 kitų kiaulių);

1.2. Kitų naminių gyvulių auginimas (daugiau kaip 200 gyvulių);

1.3. Vištų auginimas (mažiau kaip 85 000, bet daugiau kaip 10 000 broilerių; mažiau kaip 60 000, bet daugiau kaip 10 000 vištų);

1.4. Kitų paukščių auginimas (daugiau kaip 10 000 kitų paukščių).

Taigi gyvulininkystės ūkiams yra taikomos PAV įstatymo nuostatos ir atliekamas pilnas vertinimas arba tik PAV atranka, esant atitinkamam auginamų gyvulių skaičiui.

2. Kaip individuali procedūra atliekama vadovaujantis SAM 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr.V-474 (Žin., 2011, Nr. 61-2923) patvirtintu Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašu, kurio 2 p. nustato, kad poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas, kai Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme (Žin., 1996, Nr. 82-1965; 2005, Nr. 84-3105) nenumatytais atvejais yra planuojamos ūkinės veiklos rūšys, kurioms turi būti nustatomos arba tikslinamos sanitarinių apsaugos zonų ribos poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu, tačiau joms neturi būti taikomos poveikio aplinkai vertinimo procedūros Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nustatyta tvarka.

Gyvulininkystės ūkių normatyvinės sanitarinės apsaugos zonos yra numatytos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1992 m. gegužės 12 d. nutarime Nr. 343 Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 1995 m. gruodžio 29 d. nutarimo Nr. 1640 redakcija) ir jo pakeitimuose:

73. Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų, sanitarinių apsaugos zonų dydžiai yra:

1.1 lentelė. Sanitarinių apsaugos zonų dydžiai pagal gyvūnų skaičių

Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, sutartinių gyvulių skaičius (SG)*, kuriam taikoma SAZ (toliau - SSG)	Gyvūnų skaičius, atitinkantis gyvūnų rūšiai nustatytą vieną SG, (toliau - GS)	Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, gyvūnų skaičius, kuriam taikoma SAZ (toliau - SGS)	SAZ dydis (metrais)
Triušių (nuo 300)			
Triušiai (patinai ir patelės su prieaugliu iki atjunkymo)	40	>12000	100
Kiaulių (nuo 300 iki 499):			500
Paršavedės (su paršeliais žindukliais), kuiliai	2,9	870-1447	
Paršeliai nuo 7 kg iki 32 kg (3 mėn.)	100	30000-49900	
Kiaulės nuo 3 iki 8 mėn.	10	3000-4990	
Kiaulės nuo 8 mėn.	9,1	2730-4541	
Kiaulių (nuo 500 iki 2300)			1500
Paršavedės (su paršeliais žindukliais), kuiliai	2,9	1450-66700	1000
Paršeliai nuo 7 kg iki 32 kg (3 mėn.)	100	50000-230000	
Kiaulės nuo 3 iki 8 mėn.	10	5000-23000	

Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, sutartinių gyvulių skaičius (SG)*, kuriam taikoma SAZ (toliau - SSG)	Gyvūnų skaičius, atitinkantis gyvūnų rūšiai nustatytą vieną SG, (toliau - GS)	Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, gyvūnų skaičius, kuriam taikoma SAZ (toliau - SGS)	SAZ dydis (metrais)
Kiaulės nuo 8 mėn.	9,1	4550-	
Broilerių, vištų (nuo 300)			1000
Vištos (dedeklės)	140	nuo 42000	
Broileriai (mėsiniai)	2500	nuo 750000	
Galvijų:			
nuo 300 iki 1199			300
Veršeliai iki 1 m.	4	1200--4796	
Galvijai (prieauglis) nuo 1 iki 2 m.	1,4	420-1679	
Karvės, buliai	1	300-1199	
nuo 1200			500
Veršeliai iki 1 m.	4	nuo 4800	
Galvijai (prieauglis) nuo 1 iki 2 m.	1,4	nuo 1680	
Karvės, buliai	1	nuo 1200	

Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, sutartinių gyvulių skaičius (SG)*, kuriam taikoma SAZ (toliau - SSG)	Gyvūnų skaičius, atitinkantis gyvūnų rūšiai nustatytą vieną SG, (toliau - GS)	Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, gyvūnų skaičius, kuriam taikoma SAZ (toliau - SGS)	SAZ dydis (metrais)
Arklių, avių, ožkų, žvėrelių, paukščių, išskyrus broilerius ir vištas (nuo 300)			300
Taurieji elniai	5	1500	
Danieliai, dėmėtieji elniai	9	2700	
Bizonai, stumbrai	1,7	510	
Avys, ožkos	14	4200	
Arkliai nuo 1 m.	1	300	
Kumeliukai iki 1 m.	2,5	750	
Kalakutai (auginami iki 70 d. amžiaus)	157	47100	
Kalakutai (auginami iki 133 d. amžiaus)	75	22500	
Antys	116	34800	
Žąsys	63	18900	

Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, sutartinių gyvulių skaičius (SG)*, kuriam taikoma SAZ (toliau - SSG)	Gyvūnų skaičius, atitinkantis gyvūnų rūšiai nustatytą vieną SG, (toliau - GS)	Pastatuose, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, gyvūnų skaičius, kuriam taikoma SAZ (toliau - SGS)	SAZ dydis (metrais)
Šinšilos	714	214200	
Audinės / kiaunės (suaugę gyvūnai)	40	12000	
Lapės (suaugę gyvūnai)	15	4500	
Stručiai (suaugę gyvūnai)	2,5	750	

Tais atvejais, kuomet laikomi vienos rūšies, bet skirtingo sutartinio skaičiaus gyvūnai, bendras gyvūnų skaičius gali būti apskaičiuotas pagal formulę:



$$NGS1 \times GS1 + NGS2 \times GS2 + NGSn \times GSn = SSG$$

NGS – natūrinis gyvūnų skaičius,

SSG – sutartinių gyvulių skaičius,

GS – gyvūnų skaičius, atitinkantis gyvūnų rūšiai nustatytą vieną SG.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. liepos 14 d. įsakymu Nr. D1-367/3D-342 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2010 m. liepos 14 d. įsakymo Nr. D1-608/3D-651 redakcija) Aplinkosaugos reikalavimų mėšlui ir srutomis tvarkyti apraše (Žin., 2010, Nr. 85-4492) sutartiniu gyvuliu (toliau – SG) vadinamas sutartinis vienetas, kuriuo nusakomas mėšlo šaltinis. Laikoma, kad vieno SG per metus išskiriamame mėšle yra 100 kg bendrojo azoto. SG atitinkantis skirtingų rūšių gyvūnų skaičius priede: „Sutartinių gyvulių (SG) skaičiaus ir mėšlo bei srutų skleidimo ploto nustatymas“ (priedo duomenys perkelti į 1.1 lentelę).

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 patvirtintais Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais (Žin., 2004, Nr. 106-3947).

Gyvulininkystės ūkių poveikio visuomenės sveikatai vertinimas iki įsigaliojant Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašui (toliau Aprašui) buvo atliekamas visiems ūkiams. Mažiems ūkiams, kuriems netaikoma sanitarinė apsaugos zona būdavo apsiribojama PVSV atrankos etapu, priimant išvadą, kad pilnas PVSV neprivalomas.

Individualus poveikio visuomenės sveikatai vertinimas – licencijuojama visuomenės sveikatos priežiūros veiklos rūšis [1]. Gyvulininkystės ūkių poveikio visuomenės sveikatai vertinimą kaip individualią procedūrą vykdo atitinkamą licenciją turintys fiziniai ir juridiniai asmenys. Iki įsigaliojant Aprašui, kuris panaikino PVSV atrankos etapą, gyvulininkystės ūkių PVSV atranką galėjo vykdyti fiziniai ir juridiniai asmenys, kuriuos šiam darbui paskyrė PŪV organizatorius arba atranką vykdė pats PŪV organizatorius.

2 Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo procedūros

Atliekant poveikio visuomenės sveikatos vertinimą PAV apimtyje be Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) bei PAV dokumentų rengėjo dalyvauja PAV subjektai (valstybės institucijos, atsakingos už sveikatos apsaugą, priešgaisrinę apsaugą, kultūros vertybių apsaugą, taip pat vietos savivaldos institucijos) ir visuomenė.

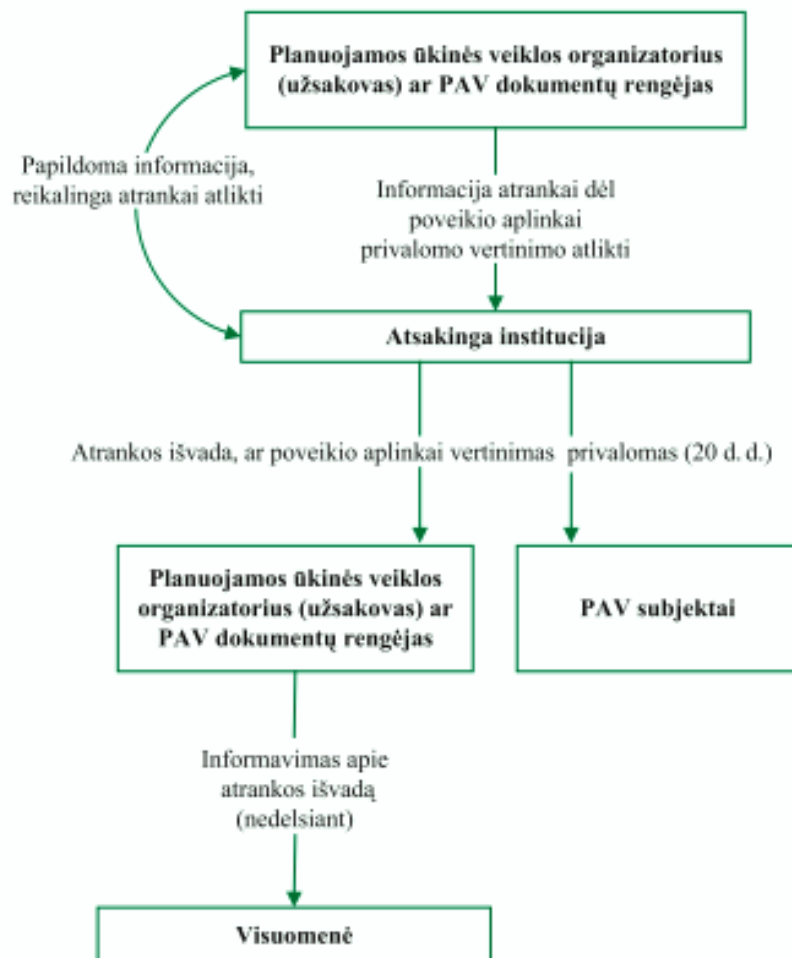
Pilno PAV procedūra yra daugiapakopė ir apima eilę atskirų su subjektais ir visuomene aptariamų procedūrų PAV atranka ir atrankos išvados sprendimas bei sprendimo viešinimas; PAV programos parengimas, pranešimas visuomenei, subjektų pritarimai, PAV programos tvirtinimas; PAV ataskaitos parengimas, viešinimas, derinimas su subjektais, tvirtinimas, sprendimo dėl veiklos leistinumo priėmimas ir viešinimas.

Kaip minėta GK pirmiausia atliekama poveikio aplinkai vertinimo atranka. Pagrindiniai atrankos tikslai – nustatyti, ar privaloma atlikti konkrečios planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai

vertinimą, ir užtikrinti, kad į aplinkos apsaugos aspektus bus atsižvelgiama veiklos planavimo etapo metu, ne tik taikant techninio pobūdžio poveikį mažinančias priemones, bet ir numatant kompleksines neigiamo poveikio prevencijos priemones.



Atrankos procedūra pavaizduota 2.1 pav.

2.1 pav. PAV atrankos procedūra ir dalyviai



Šaltinis: Planuojamos ūkinės veiklos Poveikio aplinkai vertinimo vadovas, 2009. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (<http://www.am.lt/VI/files/0.519685001249378224.pdf>)

Atranką atlieka atsakinga institucija remdamasi planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus pateikta informacija apie vietą, kurioje numatoma planuojama ūkinė veikla, bei informacija, apibūdinančia planuojamą ūkinę veiklą.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

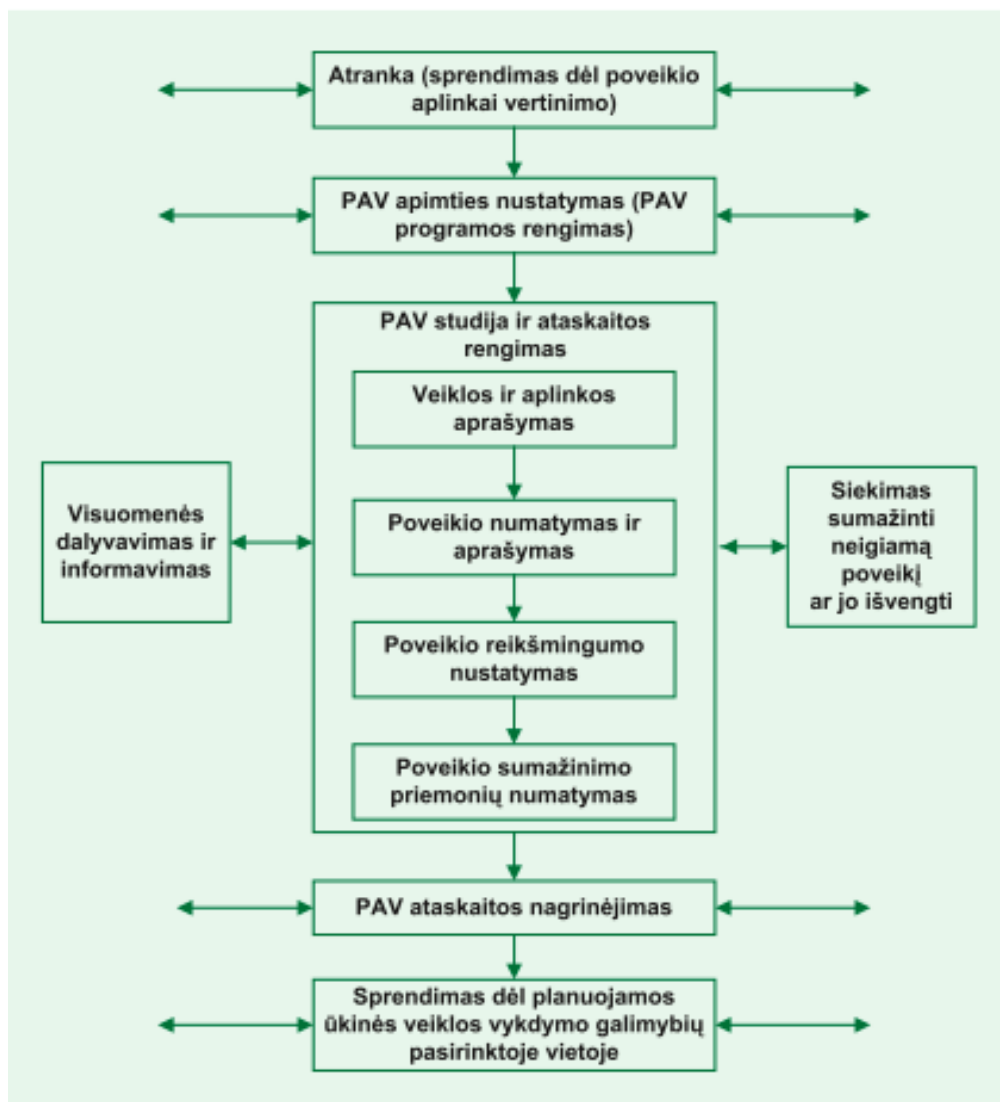
Atlikęs atranką regiono aplinkos apsaugos departamentas priima sprendimą ar PAV privalomumo. Priėmus sprendimą, kad PAV yra privalomas šis skelbimas publikuojamas ir pradedamos tolimesnės PAV procedūros.

Programos rengimo ir tvirtinimo etapo metu nustatoma PAV apimtis. Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-636 patvirtintus Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatus (Žin, 2006 Nr. 6-225 su vėlesniais pakeitimais) parengta PAV programa teikiama PAV subjektams išvadoms gauti. PAV programa kartu su PAV subjektų išvadomis teikiama atsakingai institucijai tvirtinti. Atsakinga institucija, išnagrinėjusi PAV programą ir PAV subjektų išvadas, tvirtina programą. Pagal patvirtintą programą rengiama PAV ataskaita, kurioje išsamiai išnagrinėjamas poveikis atskiriems aplinkos komponentams, įskaitant ir poveikį visuomenės sveikatai, poveikio sumažinimo ar kompensavimo priemonės bei alternatyvos. Parengta ataskaita teikiama PAV subjektams išvadoms dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių gauti bei su ja viešojo svarstymo metu supažindinama visuomenė.

PAV ataskaita kartu su PAV subjektų išvadomis bei argumentuotu visuomenės pasiūlymų įvertinimu teikiama atsakingai institucijai sprendimui priimti. Atsakinga institucija, gavusi PAV dokumentus publikuoja pranešimą apie parengtą PAV ataskaitą savo tinklalapyje. Atsakinga institucija, išnagrinėjusi PAV ataskaitą, subjektų išvadas, visuomenės pasiūlymus, priima motyvuotą sprendimą, ar planuojama ūkinė veikla, įvertinus jos pobūdį ir poveikį aplinkai, leistina pasirinktoje vietoje.

PAV dalyviai ir procedūros yra pavaizduotos 2.2 pav.



2.2 pav. PAV procedūra ir dalyviai



Šaltinis: Planuojamos ūkinės veiklos Poveikio aplinkai vertinimo vadovas, 2009. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija (<http://www.am.lt/VI/files/0.519685001249378224.pdf>)

Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-636 patvirtinti Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatai (Žin, 2006 Nr. 6-225 su vėlesniais pakeitimais) rekomenduoja poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos visuomenės sveikatos dalyje pateikti tokią informaciją:

- Bendra informacija: esamos visuomenės sveikatos būklės ir veiksnių (cheminių, fizikinių, biologinių ir kt.), darančių įtaką visuomenės sveikatai, analizė.

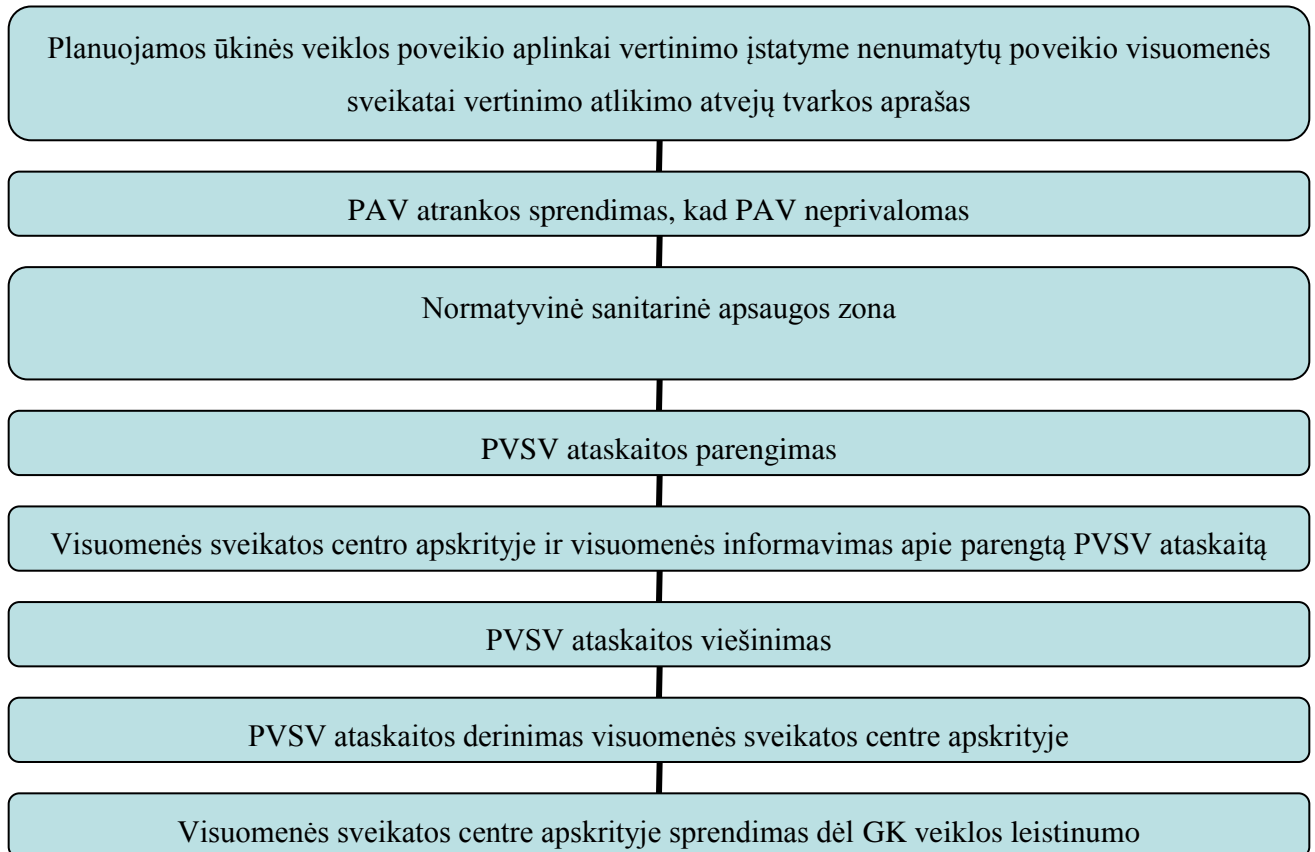
		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- Galimas (numatomas) poveikis: poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas. Metodų pasirinkimo pagrindimas. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas: planuojamos ūkinės veiklos cheminės, biologinės (mikroorganizmai, virusai ir kt.) ir fizikinės (triukšmas, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji spinduliuotė ir kt.) taršos, galinčios daryti poveikį visuomenės sveikatai, vertinimas. Galimas planuojamos ūkinės veiklos poveikis visuomenės sveikatai, atsižvelgiant į ūkinės veiklos metu į aplinką skleidžiamus kvapus. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas atliekamas remiantis kitose poveikio aplinkai vertinimo ataskaitose pateikta informacija bei duomenimis. Sanitarinė apsaugos zona (SAZ). Normatyvinis SAZ dydis. Siūlomas patikslintas SAZ dydis, įvertinus planuojamos ūkinės veiklos poveikį aplinkai ir visuomenės sveikatai. Išvados ir rekomendacijos.
- Poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonės.
- Skyriaus „Visuomenės sveikata“ schemas, žemėlapiai: išmetamų teršalų galimų didžiausių pažemio koncentracijų žemėlapis-schema, kurioje pažymimas planuojamas objektas, teršalų šaltiniai, atskirų teršalų koncentracijų bei suminiu poveikiu pasižyminčių teršalų grupių koncentracijų izolinijos (galima tik viršijančių DLK), prognozuojami fizikinės taršos (triukšmo, jonizuojančios ir nejonizuojančios spinduliuotės) lygiai ar dydžiai, planuojamo objekto gretimybės (gyvenamieji namai, taršos ar kiti reikšmingi objektai), normatyvinis SAZ dydis, siūlomas patikslintas SAZ dydis.

Poveikio visuomenės sveikatai vertinimas kaip individuali procedūra yra vienpakopė. Pagal šiuo metu galiojantį SAM 2011 m. gegužės 13 d. įsakymu Nr.V-474 (Žin., 2011, Nr. 61-2923) patvirtintą Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytą poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašą atrankos ir apimties nustatymo procedūros nevykdomos. Jeigu GK atitinka PVSV kriterijus iš karto rengiama PVSV ataskaita.

PVSV procedūra pavaizduota 2.3 pav.



2.3 pav. PVSV procedūra



Pagal šiuo metu galiojančią praktiką PVSV yra orientuotas į atitikties visuomenės sveikatos teisės aktams nustatymą. Taikomas kokybinis ir kiekybinis aplinkos sveikatos rodiklių įvertinimas, o atitikties ribinėms vertėms nustatymas vykdomas pagal prognozuojamus taršos lygius. Visuomenė įtraukiama, siekiant užtikrinti teisę gauti informaciją bei sudaryti galimybes visuomenei dalyvauti priimant sprendimus. Tuo pačiu užtikrinama teisė kreiptis į teismus aplinkosaugos klausimais (Orhuso konvencija).

Parengus PVSV ataskaitą (toliau - Ataskaita) ne vėliau kaip prieš 10 darbo dienų iki numatyto viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita susirinkimo Rengėjas turi paskelbti šią informaciją:

- Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus pavadinimas, buveinės adresas / adresas korespondencijai, telefonas, faksas;
- Ataskaitos rengėjo pavadinimas, buveinės adresas / adresas korespondencijai, telefonas, faksas;

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, vieta (adresas);
- Trumpas planuojamos ūkinės veiklos aprašymas;
- Kur, nuo kada, iki kada viešai eksponuojama Ataskaita (nurodoma adresas ir laikas susipažinti su Ataskaita);
- Kur ir kada įvyks viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita susirinkimas (vieta, adresas, laikas);
- Kam (nurodomas Ataskaitos rengėjo adresas) ir kokiais būdais iki viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita susirinkimo teikti visuomenės pasiūlymus Ataskaitos klausimais.



Išvardinta informacija skelbiama:

- Respublikinėje spaudoje
- Miesto (-ų) arba rajono (-ų), kuriame planuojama vykdyti ūkinė veikla, spaudoje;
- Seniūnijos, kurios teritorijoje planuojama ūkinė veikla, skelbimų lentoje;
- Ataskaitos rengėjo tinklalapyje;
- Registruotu laišku arba faksu ir elektroniniu paštu visuomenė sveikatos centrui apskrityje.

Ataskaita pateikiama viešai eksponuoti ne mažiau kaip 10 darbo dienų seniūnijos administracinėse patalpose arba kitoje pasirinktoje su seniūnija suderintoje vietoje, kurios teritorijoje planuojama ūkinė veikla. Pasibaigus Ataskaitos viešai ekspozicijai gaunamas seniūnijos atstovo raštas patvirtinantis viešos ekspozicijos adresą, pradžią ir pabaigą. Šis dokumentas pridedamas prie Ataskaitos. Viešo visuomenės supažindinimo su Ataskaita susirinkimas turi vykti seniūnijos administracinėse patalpose arba kitoje pasirinktoje su seniūnija suderintoje vietoje, kurios teritorijoje planuojama ūkinė veikla.

Ataskaita turi būti parengta lietuvių kalba, spausdinta. Jos turinys turi atitikti Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 patvirtintus Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniuose nurodymus (Žin., 2004, Nr. 106-3947).

Minėti Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai iš esmės atitinka visuotinai pripažinto Mersisaido sveikatos vertinimo vadovo (Scott-Samuel, A.; Birley, M.; Ardern, K. *The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment: Second Edition*, 2001) nuostatas. Pateiktas metodas orientuotas į sveikatos determinantų pokyčių ir galimo sveikatos rodiklių (mirtingumo,

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

traumų paplitimo ir pan.) pokyčio prognozę, remiantis moksliniais tyrimais, ekspertų patirtimi, rekomendacijų dėl neigiamo poveikio mažinimo pasiūlymą.

Planuojant gyvulių ūkius nustatomi rizikos veiksniai, įvertinamas jų dydis ir palyginamas su ribinėmis vertėmis. Priimama, kad GK, galinčių įtakoti visuomenės sveikatą, veiksnių atitikimas ribinėms vertėms užtikrina priimtina poveikį visuomenės sveikatai, nes ribinės vertės yra nustatytos, atsižvelgiant į šių veiksnių dozės –atsako vertinimus ir yra nekenksmingos žmonių sveikatai.

Gyvulių ūkių sveikatos determinantų pokyčių keliama rizika nėra vertinama, jeigu sveikatą įtakančių veiksnių vertės viršija ribines vertes nors ir trumpą laiko tarpą, nes reglamentuojantys teisės aktai nenustato trumpalaikio viršijimo galimybių.



3 Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo apimtis

Atliekant individualų PVSV yra taikomi Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. V-491 patvirtinti Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniai nurodymai (Žin., 2004, Nr. 106-3947). Šie nurodymai iki Aprašo įsigaliojimo buvo neprivalomi, o įsigaliojus aprašui – privalomi, įskaitant ir skyrių numeraciją.

Poveikio visuomenės sveikatai ataskaitos struktūra, atitinkamai Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniams nurodymams yra ši:

I. BENDRIEJI DUOMENYS

1. Informacija apie ūkinės veiklos organizatorių (užsakovą): įmonės pavadinimas, adresas, kontaktinio asmens vardas, pavardė, telefonas, telefaksas.
2. Informacija apie ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai vertintoją: įmonės (įstaigos) pavadinimas, adresas, kontaktinio asmens vardas, pavardė, telefonas, telefaksas.
3. Ūkinės veiklos analizė
 - 3.1. Ūkinės veiklos pavadinimas, aprašymas.
 - 3.2. Veiklos vykdymo etapai (statyba, veiklos nutraukimas), jų terminai, eiliškumas.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

3.3. Numatomas veiklos vykdymo (objekto naudojimo) laikas.

3.4. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo rengimo etapo sąsaja su planavimo ir projektavimo etapais.

4. Regiono vietos analizė

4.1. Nagrinėjamos vietos geografinė ir administracinė padėtis, sklypo plotas. Pridedamas sklypo situacijos planas (kopija).

4.2. Žemės naudojimas.

4.2.1. Esama žemėnauda.

4.2.2. Vietovės infrastruktūra (apsirūpinimas vandeniu, atliekų tvarkymas).

4.2.3. Vietovėje esančios vertybės, pastatų išdėstymas.

4.2.4. Vietovės apsaugos, funkcinės zonos.

4.2.5. Teritorijų planavimo dokumentai. Pridedama ištrauka iš teritorijų planavimo registro (jei yra patvirtintas teritorijų planavimo dokumentas)

4.2.6. Privažiavimo keliai.

4.3. Ūkinės veiklos vietos įvertinimas

4.3.1. Vietovės svarba visuomeniniu požiūriu, ekonominė, archeologinė vietos reikšmė.

4.3.2. Vietovės ribos: su gyvenamąja aplinka, viešosios paskirties pastatais ir rekreacinėmis teritorijomis, kitais svarbiais objektais.



4.3.3. Sauga (policija, gaisrinės, greitosios pagalbos stotys), sveikatos priežiūros prieinamumas, kiti svarbūs su vieta susiję aspektai.

4.4. Veiklos lemiami fizinės aplinkos veiksnių, darančių įtaką sveikatai, pokyčiai

4.4.1. Taršos fonas, vykdomų monitoringų duomenys.

4.4.2. Avarijų tikimybė, priemonės ypatingoms sąlygoms valdyti ir pasekmėms likviduoti.

4.4.3. Gaminama produkcija, naudojami energetiniai ištekliai (pavadinimas, kiekis per metus).

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

4.4.4. Naudojamos žaliavos, cheminės medžiagos, preparatai (pavadinimas, kiekis per metus, pavojingumas, rizika).

4.4.5. Statybos techninio projekto aplinkos apsaugos dalis (kopija).

4.4.6. Vykdomos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimo ataskaita (kopija).

II. OBJEKTO SANITARINĖ APSAUGOS ZONA

5. Objekto sanitarinė apsaugos zona (aprašoma pagal Sanitarinių apsaugos zonų nustatymo ir priežiūros tvarką, patvirtintą Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. sausio 5 d. įsakymu Nr. 10 (Žin., 2001, Nr. 5-152).

5.1. Sanitarinės apsaugos zonos plotas.

5.2. Sanitarinės apsaugos zonos tikslinimas.

5.3. Žmonių, gyvenančių sanitarinėje apsaugos zonoje, skaičius.

III. Esamos Visuomenės sveikatos būklės ir visuomenės sveikatai darančių įtaką veiksnių analizė

6. Visuomenės sveikatos ir aplinkos sveikatos analizė. (Analizuojami tik tie visuomenės grupių sveikatos ir aplinkos sveikatos rodikliai, kurie yra reikšmingi tiriamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai aspektu. Pagal galimybę ir reikalingumą analizuojami ir papildomi rodikliai. Rekomenduojama analizuoti mažiausiai paskutiniųjų 5 metų statistinius duomenis.)

6.1. Regiono gyventojų demografiniai rodikliai: gyventojų skaičius, tankumas, pasiskirstymas pagal amžių, lytį, gimstamumas, mirtingumas, mirties priežasčių struktūra, kūdikių mirtingumas, perinatalinis mirtingumas ir/ar kiti reikalingi rodikliai.

6.2. Gyventojų sergamumo rodiklių (sergamumas, nedarbingumo atvejų skaičius, pirminis invalidumas pagal priežastis) analizė.

6.3. Darbuotojų (jei veikla jau vykdoma ir planuojamas nagrinėti poveikis darbuotojų sveikatai) skaičius, pasiskirstymas pagal amžių, lytį, sergamumo, sergamumo su laikinu darbingumo netekimu analizė.

6.4. Sveikatai darančių įtaką veiksnių (aplinkos, gyvensenos, socialinių, psichologinių, sveikatos priežiūros prieinamumo) analizė, aplinkos sveikatos rodiklių, susijusių su nagrinėjama veikla, analizė.

6.5. Duomenų palyginimas su visos populiacijos duomenimis (rodikliai apskrities ir šalies lygiu vertinami kaip papildomi duomenys visuomenės sveikatos palyginamajai analizei atlikti atitinkamais lygmenimis).

IV. Poveikio visuomenės sveikatai prognostinis vertinimas

7. Sveikatai darančių įtaką veiksnių ir rizikos grupių analizė

7.1. Sveikatai darančių įtaką veiksnių analizė. (Identifikuojami svarbiausi veiklos lemiami veiksniai ir poveikiai ir išnagrinėjami užpildant atitinkamą 1 lentelę.):

- Veiklos įtaka oro kokybei.
- Veiklos įtaka vandens ir maisto kokybei.
- Veiklos nulemta dirvožemio tarša.
- Atliekų susidarymas (kiekiai, kategorijos).
- Veiklos įtaka gyventojų būsto sąlygoms.
- Veiklos įtaka gyventojų saugai, susisiekimui, nelaimingų atsitikimų rizikai.

Informacija apie veiklos įtaką darbuotojų sveikatai (jei veikla jau vykdoma, pateikiami duomenys apie darbuotojus):

- Darbuotojų, kuriems privalomas sveikatos tikrinimas, sąrašas, nurodant kiekvieno darbuotojo profesiją ir jį veikiančius kenksmingus veiksnius.
- Darbuotojų, išklausių pirmosios pagalbos ir sveikatos mokymo kursą, skaičius.
- Darbuotojų saugos ir sveikatos būklės pasas (kopija), jei jis buvo išduotas pagal Įmonės darbuotojų saugos ir sveikatos būklės paso tipinės formos ir pildymo tvarką, patvirtintą Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. A1-158/V-611 (Žin., 2003, Nr. 100-4503).
- Darbuotojų profesinės rizikos įvertinimas, jei jis buvo atliktas pagal Profesinės rizikos vertinimo nuostatus, patvirtintus Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro

ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2003 m. spalio 16 d. įsakymu Nr. A1-159/V-612 (Žin., 2003, Nr. 100-4504).

Jei veikla planuojama vykdyti, pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija apie galimą veiklos poveikį darbuotojams, galimus profesinės rizikos veiksnius.

7.2. Rizikos grupių populiacijoje analizė. (Įvertinamas veikiamos populiacijos pasiskirstymas. Sudaroma atitinkama 2 lentelė, identifikuojamos svarbiausios rizikos grupės, ypač atkreipiant dėmesį į pažeidžiamas grupes (vaikus, pagyvenusius žmones, mažas pajamas turinčiuosius). Visuomenės rizikos grupės gali būti nagrinėjamos įvairiais aspektais: pagal amžių, lytį, šeiminių padėtį, išsilavinimą ir pan.)

7.3. Fizinės aplinkos veiksnių poveikio kiekybinis įvertinimas (rizikos vertinimas):

- Veiklos įtaka oro kokybei.
- Veiklos įtaka vandens ir maisto kokybei.
- Veiklos nulemta dirvožemio tarša.
- Veiklos įtaka gyventojų būsto sąlygoms (akustinis triukšmas, vibracija, kt.).
- Veiklos įtaka gyventojų saugai, susisiekimui, nelaimingų atsitikimų rizikai.

7.3.1. Žalingų veiksnių identifikavimas, pavojingumo nustatymas (Identifikuojami viršijantys leidžiami taršos lygiai, nustatyti higienos normose ir kituose teisės norminiuose aktuose, žalingi sveikatai veiksniai, įvertinamas taršos mastas, trukmė, poveikio sunkumas).



7.3.2. Dozės ir atsako įvertinimas.

7.3.3. Poveikio įvertinimas. (Įvertinamas poveikis bet kurioms žmonių grupėms, veikiamų asmenų skaičius, poveikio trukmė, vieta, poveikio sveikatai sunkumas.) Poveikio įvertinimas, remiantis vykdytais epidemiologiniais tyrimais, mokliškai pagrįstais įrodymais.

7.3.4. Rizikos apibūdinimas (informacijos apie riziką kompleksinis įvertinimas).

7.4. Kitų sveikatai darančių įtaką veiksnių (socialinių ekonominių, gyvenamosios, psichologinių) poveikio visuomenės sveikatai kokybinis įvertinimas:

- Veiklos įtaka vietovės darbo rinkai (naujų darbo vietų sukūrimas).

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- Veiklos įtaka išsilavinimo galimybėms.
- Veiklos įtaka bendravimui ir kitiems socialiniams veiksniams.
- Galima veiklos įtaka psichologiniams veiksniams (pateikiama aprašomojo pobūdžio informacija).
- Veiklos įtaka aplinkos estetiniam vaizdui.
- Galimas visuomenės nepasitenkinimas planuojama ūkine veikla, galimi konfliktai.
- Veiklos įtaka elgsenos ir gyvensenos veiksniams (tiriamų visuomenės grupių mitybos įpročiams, žalingiems įpročiams, fiziniam aktyvumui).
- Veiklos įtaka sveikatos priežiūros ir socialinių paslaugų prieinamumui ir kokybei.

(Vertinimo metodas pasirenkamas atsižvelgiant į nagrinėjamos veiklos pobūdį, galimybes, poveikio ypatybes ir pan. Gali būti atliekama pasirinktinai gyventojų apklausa, prieš tai vykdytų epidemiologinių tyrimų, nustatančių ryšius tarp tam tikrų veiklos priemonių ir veiksnių sveikatos, analizė, tiriamosios teritorijos gyventojų ir nustatyta tvarka parinktos kontrolinės teritorijos (gyvenvietės) gyventojų atitinkamo sergamumo, mirtingumo ir kt. rodiklių palyginimas, simptomų (ligų) analizė, remiantis tiriamų asmenų savo sveikatos vertinimu ir medicininių įrašų patikrinimais).

7.5. Netikslumų, klaidų įvertinimas ir aprašymas.

7.6. Nagrinėjamos ūkinės veiklos poveikio atskiroms ūkio šakoms įvertinimas.

7.7. Poveikio ypatybių įvertinimas (užpildoma atitinkama lentelė), siekiant nustatyti identifikuoto ir išanalizuoto poveikio svarbą ir mokslinį pagrįstumą.

V. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodų aprašymas

8. Panaudoti kiekybiniai ir kokybiniai poveikio vertinimo metodai.

9. Metodų paskirtis, tikslas, pasirinkimo priežastis.

10. Metodų tikslumas, objektyvumas, taikytos prielaidos, vertinimo problemos.

VI. išvados ir rekomendacijos

11. Siūlomos planavimo alternatyvos, emisijos kontrolė, monitoringas ir pan.

12. Neigiamo poveikio visuomenės sveikatai sumažinimo priemonių (orientuotų į labiausiai veikiamas rizikos populiacijos grupes ar/ir susijusių su labiausiai veikiamais sveikatą lemiančiais veiksniais), paskatinimo ar kompensacinių priemonių aprašymas.

13. Pagrindiniai neigiamą poveikį mažinančių priemonių pasirinkimo argumentai.



14. Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo išvada.

4 Lietuvoje atlikti gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimai, jų privalumai ir trūkumai

UAB „Sweco Lietuva“ kreipėsi į visuomenės sveikatos centrus apskrityse, prašydama leisti susipažinti su gyvulininkystės kompleksų PVSV ataskaitomis, pateiktomis, įsigaliojus 2011 m. gegužės 13 d. Sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr. V-474 (Žin., 2011, Nr. 61-2923) patvirtintam Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašui. Šis PVSV atlikimo terminas buvo priimtas dėl to, kad galima būtų palyginti atliktus poveikio visuomenės sveikatai vertinimus, parengtus pagal vieningą metodiką.

Atkreiptinas dėmesys, kad didžioji dalis planuojamų GK vertinimų – tai poveikio aplinkai vertinimai. Aplinkos apsaugos agentūros ir regionų aplinkos apsaugos departamentų tinklalapiuose skelbiami šie 2010-2013 m. sprendimai dėl gyvulininkystės objektų leistinumo, nustatyto poveikio aplinkai vertinimo apimtyje:

- 2012-10-12 sprendimas dėl UAB "Domantonių Paukštynas" Muiželėnų k., Alytaus raj. eksploatuojamų paukštidžių ploto ir pajėgumų padidinimo.
- 2011-10-25 sprendimas dėl UAB "Vėjinė" kogeneracinės biodujų jėgainės statybos ir esamų tvartų modernizavimo, padidinant gyvulių (kiaulių) skaičių.
- 2011-10-03 sprendimas dėl UAB "Dainiai" kiaulių nuo 12 kg iki 110 kg auginimo.
- 2010-11-12 sprendimas dėl UAB „Alesninkų paukštynas“ 1 ir 4 paukštidžių statybos Daučiuliškių k., Vievio sen., Elektrėnų sav.
- 2010-09-06 sprendimas dėl ūkininko Česlav Moroz Kiaulių fermos rekonstrukcijos (Šalčininkėlių k., Šalčininkų r.).

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- 2010-10-25 sprendimas dėl Audronės Jagminienės planuojamos ūkinės veiklos - paukštyno statybos Krikštonių k., Noragėlių sen., Lazdijų raj.
- 2011-08-18 sprendimas dėl UAB „Anykščių Vosinta“ kiaulių komplekso esamų tvartų modernizavimo su gyvulių skaičiaus padidinimu ir biodujų jėgainės statybos.

Dauguma visuomenės sveikatos centrų apskrityse, į kuriuos buvo kreiptasi dėl susipažinimo su šiuose centruose nagrinėtų gyvulininkystės ūkių poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitų, nurodė, kad, gyvulininkystės ūkių PVSV nenagrinėjo (žr.1 priedą). Išimtį sudaro Klaipėdos, Vilniaus ir Šiaulių VSC.



Atsižvelgiant į nurodytą aplinkybę buvo įvertintos prieinamos, t.y. UAB „Sweco Lietuva“ ir Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijos parengtos planuojamų gyvulininkystės ūkių poveikio visuomenės sveikatai pilnos ataskaitos, parengtos per 5 pastaruosius metus.

Lietuvoje atlikti gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimų prieinami duomenys yra pateikti 3.1 lentelėje.



4.1 lentelė. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimų privalumai ir trūkumai

PŪV organizatorius ir PVSV ataskaitos pavadinimas	Rengėjas/metai	PŪV apimtis	Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti visuomenės sveikatą	Planuojama tarša	Modeliavimo įranga	Privalumai	Trūkumai
<p>Gyvulininkystės komplekso pagrindinis gamybinis padalinys yra Šilų kaime, Šilų sen., Jonavos rajone.</p>	<p>Sweco Lietuva/2010</p>	<p>Pagrindinis gamybinis padalinys: Šilų kaime, Šilų sen. Jonavos raj. 34,40 ha sklype. Buvo 8945 mėšinių kiaulių (daugiau kaip 30 kg) ir 3200 paršavedžių vietų. Komplekso projektinis pajėgumas - 26835 vnt. mėš. kiaulių per metus, taip pat vykdomas požeminio vandens išgavimas ir skysto mėšlo tvarkymas. Šiame padalinyje yra skerdykla ir pašarų gamybos padalinys.</p>	<p>Aplinkos oro tarša, generuojama dujų deginimo įrenginių, fermų veiklos ir skysto mėšlo lagūnų. Srutų bei skysto mėšlo kvapai Gruntinio ir požeminio geriamojo vandens tarša organinėmis medžiagomis.</p>	<p>EMEP CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007 / Group 10: Agriculture“ iš kiaulidžių iš mėšlo tvarkymo įrenginių į aplinkos orą skiriasi amoniakas, metanas, ir kietos dalelės .</p>	<p>Oro tarša modeliuota „ISC-AERMOD View“ programa</p>	<p>Nustatyta aplinkos oro taršos atitiktis visuomenės sveikatos teisės aktams. Identifikuotos viršnorminio poveikio zona. Išvados pagrindžiamos kiekybinio vertinimo rezultatais, kur tai įmanoma. Nurodytos neigiamo poveikio sumažinimo priemonės</p>	<p>Kvapai, poveikis požeminiam ir gruntiniams vandeniui vertintas kokybiniu būdu. Triukšmas nevertintas. Neįvertinta esama aplinkos taršos padėtis planuojamoje teritorijoje ir jos gretimybėse (išimtis foninė oro tarša). Nenustatyta poveikio geografinė vietovė ir pažeidžiamos visuomenės grupės, kurių atžvilgiu tikėtini sveikatos netolygumai. Nepakankamai nagrinėjami socialiniai ir psichologiniai visuomenės sveikatos aspektai. Esama visuomenės sveikatos būklė apima regioną ir neatspindi veikiamos vietovės gyventojų sveikatos būklės. Nenumatytos planavimo alternatyvos (objektas veikiantis nuo 1974 m.). Nevertintas mėšlo ir srutų įrenginių poveikis. Kvapai vertinti subjektyviai, neturint objektyvių kriterijų. Nevertinta biologinių medžiagų</p>

PŪV organizatorius ir PVSV ataskaitos pavadinimas	Rengėjas/metai	PŪV apimtys	Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti visuomenės sveikatą	Planuojama tarša	Modeliavimo įranga	Privalumai	Trūkumai
							rizika.
UAB „Dovainonių paukštynas” Paparčių fermos Paparčių k., Paparčių sen., Kaišiadorių r. poveikio visuomenės sveikatai vertinimas	Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija/2011 m.	Paparčių fermos numatytos esamosiose fermose kuriose anksčiau buvo laikomi galvijai. Numatytos trys paukštėdės, kuriose laikoma apie 66000 mėšinių viščiukų vienu metu. Į paukštėdes bus atvežami vienadieniai viščiukai ir auginami apie 40 dienų ir po to parduodami. Vienoje paukštėdėje talpinama vidutiniškai 20000 - 22000 paukščių.	Aplinkos oro tarša, generuojama iš paukštėdžių per ištraukiamos ventiliacijos kanalus ir iš katilinės. Akustinis triukšmas nuo pastatų išorėje sumontuotų paukštėdžių ventiliatorių, autotransporto. Kvapai. Biologinių medžiagų rizika.	Į aplinkos orą išsiskirs anglies monoksidas (A) ir azoto oksidai (A ir kietosios dalelės A), amoniakas ir kietosios dalelės (C), sieros dioksidas, amoniakas. Planuojama į aplinkos orą išmesti apie 17,00 t teršalų per metus)	Oro tarša modeliuota „ISC-AERMOD View” programa Triukšmas sumodeliuotas Custic 1.1. programa (preliminarus vertinimas)	Nustatyta aplinkos oro taršos atitiktis visuomenės sveikatos teisės aktams. Identifikuotos viršnorminio poveikio zona. Išvados pagrindžiamos kiekybinio vertinimo rezultatais, kur tai įmanoma. Nurodytos neigiamo poveikio sumažinimo priemonės	Esama visuomenės sveikatos būklė apima regioną ir neatspindi veikiamos vietovės gyventojų sveikatos būklės. Nustatant veiksnius įtakančius visuomenės sveikatą nurodyti informacijos šaltiniai. Nenustatyta poveikio geografinė vietovė ir pažeidžiamos visuomenės grupės, kurių atžvilgiu tikėtini sveikatos netolygumai. Kvapai vertinti subjektyviai, neturint objektyvių kriterijų
Darius Karlinso Švelniakailių žvėrelis (audinių) veisimo ir auginimo Žeimių km., Ginkūnų sen., Šiaulių r. poveikio visuomenės sveikatai vertinimas	UAB „R.A.C.H.E.L. Consulting“/2012“	Audinių 5000 vnt. motininių ir 1000 vnt. patinų bandos auginimas stoginėse	Amoniako kvapų sklaida. Autotransporto oro tarša Triukšmas Visuomenės pasipriešinimas kaip psichoemocinis veiksnys.	Amoniakas	Nenurodyta	Nustatyta aplinkos oro taršos atitiktis visuomenės sveikatos teisės aktams. Identifikuotos viršnorminio poveikio zona. Išvados pagrindžiamos kiekybinio vertinimo rezultatais, kur tai įmanoma.	Neaiškus kvapų nustatymo kvapo vienetais metodologija. Redakcinės klaidos. Esama visuomenės sveikatos būklė apima regioną ir neatspindi veikiamos vietovės gyventojų sveikatos būklės. Nustatant veiksnius įtakančius visuomenės sveikatą nurodyti informacijos šaltiniai. Nenustatyta poveikio geografinė vietovė ir pažeidžiamos visuomenės

 <p>Kuriame Lietuvos ateitį</p>		<p>Gyvininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
---	--	--

PŪV organizatorius ir PVSV ataskaitos pavadinimas	Rengėjas/metai	PŪV apimtys	Nustatyti veiksniai, galintys įtakoti visuomenės sveikatą	Planuojama tarša	Modeliavimo įranga	Privalumai	Trūkumai
						Nurodytos neigiamo poveikio sumažinimo priemonės	grupės, kurių atžvilgiu tikėtini sveikatos netolygumai

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Taigi, įvertinus ribotai prieinamą informaciją apie gyvulininkystės ūkių poveikio visuomenės sveikatai vertinimus, nustatyta:

- Iki įsigaliojant 2011 m. gegužės 13 d. Sveikatos apsaugos ministro įsakymu Nr.V-474 (Žin., 2011, Nr. 61-2923) patvirtintam Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatyme nenumatytų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo atlikimo atvejų tvarkos aprašui, poveikio visuomenės vertinimo atranka būdavo atliekama lygiagrečiai su poveikio aplinkai vertinimo atranka ir, o esant visuomenės sveikatos centro apskrityje sprendimui, ir pilnas poveikio visuomenės sveikatai vertinimas.
- Nedidelių gamybos apimčių, nereikalaujančių sanitarinės apsaugos zonos įrengimo GK atvejais planavimo etape paprastai atliekama poveikio aplinkai vertinimo atrankos procedūra, priimant sprendimą, kad poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas. Poveikio visuomenės sveikatos vertinimo procedūra būdavo baigiama atrankos etapu ir priimama išvada, kad poveikio visuomenės sveikatos vertinimas yra neprivalomas.
- Pastebėta, kad PAV atrankos sprendimus, kad pilnas PAV neprivalomas gana dažnai ginčija visuomenė sveikatos centrai apskrityse ir reikalauja atlikti pilną PAV tais atvejais, kai teisės aktų nustatyta tvarka PVSV neprivalo būti atliekamas.
- GK, kuriems teisės aktų nustatyta tvarka reikalinga nustatyti sanitarinę apsaugos zoną poveikio visuomenė sveikatai vertinimo individuali procedūra atliekama, tik kuomet poveikio aplinkai vertinimas neprivalomas (yra atitinkama PAV atrankos išvada arba GK veiklos apimtys nepatenka į PAV įstatymo pirmą ir antrą sąrašus).
- Santykinai nedaug gyvulininkystės ūkių poveikio visuomenės sveikatai vertinimų atlikta per paskutinius metus.
- Vertintuose PAV, PVSV dokumentuose pateikiamas aplinkos oro taršos ir kvapų, kai kuriuose – triukšmo kiekybinis įvertinimas.
- GK pagal šiuo metu galiojančią HN 33:2011 Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ neturi skleisti didesnio negu 45 dBA triukšmo lygio nakties metu. Fermų ventiliacijos įrenginių triukšmo lygis nepriklauso nuo paros meto, bet priklauso nuo temperatūros fermų viduje ir išorėje. Kuo didesnė išorės temperatūra tuo didesniu galingumu veikia ventiliatoriai ir sukelia

didesnį triukšmą. Anksčiau, t.y. iki 2011 m. planuotiems GK (kuomet galiojo Lietuvos higienos norma HN 33:2007 „Akustinis triukšmas. triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“) buvo taikoma 55 dBA nakties triukšmo ribinė vertė artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Taigi, anksčiau suplanuoti ir įrengti GK gali neatitikti dabartinių triukšmo ribinių verčių.

- Santykinai mažai dėmesio skiriama biologinių veiksnių poveikių visuomenės sveikatai, įskaitant scenarijų, kuomet dėl pavojingų infekcinių ligų sunaikinami gyvūnai, ūkiai patiria milžiniškus nuostolius, netenka darbo darbuotojai, nukenčia aptarnaujantis verslas.
- Santykinai mažas dėmesys yra skiriamas GK veiklos sukeliama grunto, gruntinio ir požeminio vandens taršai.
- Gyventojų nepasitenkinimą GK gretimybe dažniausiai sukelia kvapų sklaida.
- Esama gyventojų nuogąstavimų dėl nekilnojamojo turto nuvertėjimo vietovėse šalia GK.



II. PAGRINDINIAI GYVULININKYSTĖS KOMPLEKSŲ POVEIKIO VISUOMENĖS SVEIKATAI VERTINIMO ASPEKTAI

5 Gyvulininkystės kompleksams būdingi sveikatos rizikos veiksniai, šių veiksnių apibūdinimas

5.1 Gyvulininkystės ūkių objektai

Gyvulininkystės ūkiuose dažniausiai veikia šie objektai:

- Gyvulių laikymo pastatai (fermos), kurios paprastai aprūpinamos mechanine ventiliacija ir mėšlo surinkimo sistema arba gyvulių laikymo narveliai, aptvarai ir pan.,
- Pašarų ruošimo ir sandėliavimo blokai,
- Vandens tiekimo sistema su vandens šaltiniu ir paskirstymo vamzdynu,
- Mėšlo, srutų tvarkymo sistemos,



		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- Buities nuotekų surinkimo, o vietovėse, kuriose nėra nuotekų valymo įrenginių - ir buitinių nuotekų valymo ir išleidimo sistemos;
- Šilumos tiekimo sistema (dujų, biodujų ar kieto ar skysto kuro) katilinės, paskirstymo vamzdynai ar kitokios sistemos,
- Biodujų išgavimo iš mėšlo ir panaudojimo sistemos;
- Gali būti skerdyklos,
- Pagalbiniai ūkiai tokie kaip autotransporto mechaninės dirbtuvės ar kt.

Gyvulininkystės kompleksų įrenginiai gali ženkliai skirtis dėl šių kompleksų technikos senumo, laikomų gyvūnų rūšies ir skaičiaus, gyvulių šėrimo sistemų, mėšlo, srutų tvarkymo sistemų, mėšlo ir srutų panaudojimo biodujų išgavimui, tręšimui ir kt.

Atsižvelgiant į auginamų gyvulių rūšį GK įrengiamos skirtinguos mėšlo surinkimo ir laikymo bei panaudojimo sistemos:

- Kiaulidėse gyvuliai paprastai laikomi ant grotelinių grindų. Gyvulių išmatos per groteles patenka į mėšlo vonias. Vonios su pagrindiniu kolektoriumi sujungtos vamzdžiais, turinčiais kamštinius užtvarus. Mėšlo voniai užsipildžius skystas mėšlas savitaka patenka į perpumpavimo siurbines, o iš jų spaudimine linija patenka į pirminius sukaupimo rezervuarus. Iš jų siurblio pagalba skystas mėšlas gali būti perpumpuojamas į frakcionavimo cechą, kur gali būti atskiriama kieta frakcija nuo skystos. Kieta frakcija išvežama į lauko rietuves. Skysta frakcija savita patenka į srutų bei skysto mėšlo kauptuvus (rezervuarus, lagūnas).
- Karvidėse įrengiama panaši į kiaulidžių mėšlo surinkimo ir kaupimo sistema. Kraikinis mėšlas iš individualių veršelių gardų ir veršiavimosi gardo šalinamas mechanizuotai mobiliomis priemonėmis į mėšlo saugojimo aikštelę. Šis mėšlas neturi tiesioginio kontakto su skysto mėšlo šalinimo sistema. Kraikinis mėšlas kaupiamas aikštelės tipo kraikinio mėšlo mėšlidėje iš kurios nuotekos nuvedamos į skysto mėšlo pakrovimo aikštelės nuotekų surinkimo šulinėlį.
- Paukštidėse paukščių išmatos valomos pasibaigus broilerių auginimo ciklui. Mėšlas iš paukštidžių sustumiamas ir išvežamas į mėšlidę, iš kurios atiduodamas grybų augintojams,

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

gyventojams ir ūkininkams. Po mėšlo pašalinimo paukštidės plaunamos. Išvalytos paukštidės kartu su girdyklomis, lesyklomis yra dezinfekuojamos.

- Audinių mėšlas kaupiasi po narveliu arčiau ties išorinės narvelio sienos, nes audinės tuština per narvelio išorinės dalies angas. Mėšlo sankaupos išsirikiuoja viena eile atitinkamai narvelių eilei. Mėšlo susikaupimo zonoje įrengiama plūkto molio ar kita nelaidi danga, ant kurių klojamas šiaudų sluoksnis. Mėšlas reguliariai surenkamas ir kompostuojamas mėšlidėje.

Naminiai gyvuliai laikomi uždaroje patalpose, o žvėreliai – atviruose narveliuose.

Gyvulininkystės objektams yra būdingas ir santykinai intensyvus aptarnaujančio krovininio autotransporto srautas, dėl pašarų gabenimo, produkcijos išvežimo, sрутų panaudojimo laukams tręšti.

5.2 Gyvulininkystės kompleksų veiklos leidimai

Leidimo GK statybai pagrindą sudaro statinio projektas.

Gyvulių auginimo veikla galimumo pagrindą sudaro taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas (detalizuotas toliau).

Ar GK turi visus reikalingus reikalavimus galima patikrinti pagal aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2012 m. rugpjūčio 26 d. įsakymu Nr. AV-244 patvirtintą „Aplinkos apsaugos reikalavimų gyvulininkystės ir paukštininkystės kompleksams kontrolinį klausimyną“ (Žin., 2012, Nr.: 117-5939).

Vadovaujantis Žemės įstatymo pakeitimo įstatymu (Žin, 2004, Nr. 28-868) žemės sklypo, kuriame planuojamas GK turi atitikti pagrindinę tikslinę naudojimo paskirtį, naudojimo būdą bei pobūdį.

Žemės sklypo naudojimo būdas yra teritorijų planavimo dokumentuose numatyta veikla, kuri teisės aktų nustatyta tvarka leidžiama pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties žemėje. Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijos yra nurodytos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. kovo 17 d. Nr. D1-151 įsakyme „Dėl žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijos patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 41-1317 su vėlesniais pakeitimais).

Keičiant žemės sklypų pagrindinę tikslinę žemės naudojimo paskirtį, būdus ir pobūdžius yra rengiami detalieji planai, kurių sprendiniai negali prieštarauti aukštesnio lygmens teritorijų planavimo dokumentams.

Vadovaujantis Teritorijų planavimo įstatymu (Žin., 1995, Nr. 107-2391; 2004, Nr. 21-617; 2009, Nr. 159-7205) teritorijų planavimo dokumentai – bendrieji (generaliniai), specialieji ir detalieji planai, kuriuose raštu ir grafiškai pateikti sprendiniai dėl teritorijų, žemės sklypų ar jų grupių tvarkymo, naudojimo ir apsaugos bei teritorijos vystymo reikmių ir sąlygų.

Bendrasis planas – teritorijų kompleksinio planavimo dokumentas, kuriame, atsižvelgiant į teritorijų planavimo lygmenis ir uždavinius, nustatyta planuojamos teritorijos vystymo erdvinė koncepcija ir teritorijos naudojimo bei apsaugos principai. Valstybės ar apskrities teritorijų kompleksinio planavimo dokumentas, kuriame, atsižvelgiant į teritorijų planavimo lygmenis ir uždavinius, nustatyta planuojamos teritorijos vystymo erdvinė koncepcija ir teritorijos naudojimo bei apsaugos principai, vadinamas bendruoju (generaliniu) planu.

Bendrasis teritorijų planavimas – kompleksinis planavimas teritorijos erdvinio vystymo politikai, teritorijos naudojimo ir apsaugos prioritetams bei svarbiausioms tvarkymo priemonėms nustatyti.

Bendrojo teritorijų planavimo organizatoriai yra šie:

- 1) Aplinkos ministerija;
- 2) Vyriausybės įgaliota institucija;
- 3) Savivaldybės administracijos direktorius

Bendrojo teritorijų planavimo objektai ir uždaviniai

1. Bendrojo teritorijų planavimo objektai:

- 1) valstybės teritorija;
- 2) apskrities teritorija
- 3) savivaldybės teritorija arba jos dalys (miestai ir miesteliai).

Bendrojo teritorijų planavimo uždaviniai yra:

- 1) suformuoti teritorijos tvarkymo, naudojimo ir apsaugos koncepciją;
- 2) optimizuoti teritorijos urbanistinę struktūrą ir infrastruktūros sistemą;

- 3) numatyti priemonės ir apribojimus, užtikrinančius gamtos išteklių racionalų naudojimą, kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą, gamtinio karkaso formavimą, gamtos ir kultūros paveldo vertybių išsaugojimą;
 - 4) numatyti priemonės užstatytų teritorijų urbanistinei erdvinei kompozicijai tobulinti, gyvenimo ir aplinkos kokybei gerinti, bendrojo naudojimo želdynų sistemai formuoti;
 - 5) nustatyti planuojamos teritorijos užstatymo aukščio ir intensyvumo parametrus;
 - 6) numatyti pagrindines regioninės politikos formavimo bei įgyvendinimo nuostatas;
 - 7) rezervuoti teritorijas, kuriose būtų plėtojami komunikaciniai koridoriai, inžinerinei bei susisiekimo infrastruktūrai ir kitiems visuomenės poreikiams tenkinti reikalingi objektai;
 - 8) nustatyti teritorijų funkcines zonas, nurodančias teritorijos integruotumą ir (ar) jos ypatumus.
3. Gali būti nustatomi ir kiti bendrojo teritorijų planavimo uždaviniai atsižvelgiant į bendrojo teritorijų planavimo objektą bei konkrečius visuomenės poreikius, socialinius, ekonominius ir ekologinius planuojamos teritorijos ypatumus.

Specialusis planas (projektas) – teritorijų planavimo dokumentas, kuriame, atsižvelgiant į teritorijų planavimo lygmenis ir tikslus, nustatytos atskiroms veiklos sritims reikalingų teritorijų vystymo, infrastruktūros tvarkymo ir (ar) apsaugos kryptys, priemonės ir reikalavimai. Planuojant GK gali būti rengiamas sanitarinės apsaugos zonos specialusis planas, jeigu nerengiamas kitas teritorijų planavimo dokumentas ir reikia nustatyti GK SAZ.

Specialusis teritorijų planavimas – atskiroms veiklos sritims reikalingų teritorijų erdvinio organizavimo, tvarkymo, naudojimo, apsaugos priemonių planavimas.

Specialiojo teritorijų planavimo organizatoriai yra šie:

- 1) valstybės institucijos;
- 2) savivaldybių administracijų direktoriai;
- 3) juridiniai asmenys, taip pat kitų įstatymų nustatytais atvejais – fiziniai asmenys

Specialiojo teritorijų planavimo objektai ir uždaviniai

1. Specialiojo teritorijų planavimo objektai yra šie:

- 1) žemės ūkio, miškų ūkio, konservacinė ir kitos paskirties žemė;

- 2) vandens ūkio paskirties žemė;
- 3) inžinerinės, susisiekimo, rekreacinės, turizmo, socialinės, kultūrinės ir kitos infrastruktūros, taip pat urbanistinės sistemos ar jų dalys;
- 4) saugomų teritorijų sistema ir jos dalys;
- 5) rekreacinių teritorijų sistema ir jos dalys;
- 6) komunikaciniai koridoriai.

2. Specialiojo teritorijų planavimo uždaviniai:



- 1) užtikrinti racionalų žemės, miškų ir vandens išteklių naudojimą;
- 2) plėtoti susisiekimo komunikacijų, inžinerinių tinklų, energetikos sistemas bei kitą infrastruktūrą ir rezervuoti teritorijas jų plėtrai;
- 3) nustatyti teritorijose naudojimo, tvarkymo ir apsaugos režimą, kraštovaizdžio formavimo kryptis ir teritorijų tvarkymo priemones;
- 4) plėtoti turizmo paslaugas ir poilsio infrastruktūrą, racionaliai naudoti gamtinius ir kultūrinius išteklius;
- 5) rezervuoti teritorijas komunikaciniams koridoriams, susisiekimo komunikacijoms, infrastruktūros ir kitiems visuomenės poreikiams reikalingiems objektams.

3. Kitus konkrečius planavimo uždavinius nustato Saugomų teritorijų įstatymas, Kelių įstatymas, Miškų įstatymas, Nekilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos įstatymas, Šilumos ūkio įstatymas, Žemės įstatymas ir kiti teisės aktai.

Registruojami ir saugomi tų teritorijų savivaldybėse.

Detalusis planas – teritorijų planavimo dokumentas, kuriame yra nustatytos žemės sklypų ribos, teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimas (statybos ir kitos veiklos privalomosios sąlygos). 19 straipsnis.

GK detalieji planai rengiami, tik keičiant žemės sklypų pagrindinę tikslinę žemės naudojimo paskirtį, būdus ir pobūdžius, t.y. steigiant naujus ūkius kuomet šiam tikslui turi būti keičiama esama žemės paskirtis, jos naudojimo būdas ar pobūdis.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Gana dažnai pasitaiko, kuomet GK yra įrengiami esamose fermų pastatuose, pastatytuose suformuotose ir įregistruotuose šiai paskirčiai statiniuose.

Detalieji planai nerengiami, jeigu numatomiems statyti statiniams statybos leidimas yra nereikalingas, taip pat kai statant statinius žemės sklypo tvarkymo ir naudojimo režimas yra nekeičiamas ir jeigu tai numatyta kituose teisės aktuose.

Detaliojo teritorijų planavimo uždaviniai yra šie:

- Detalizuojant bendrojo ir specialiojo teritorijų planavimo dokumentuose nustatytus teritorijų tvarkymo ir naudojimo reikalavimus, nustatyti planuojamos teritorijos naudojimo ir užstatymo kokybinius ir kiekybinius parametrus;
- Suformuoti žemės sklypus statinių statybai, sudarant sąlygas investicijoms ir ūkinei veiklai plėtoti;
- Nustatyti ar pakeisti teritorijos tvarkymo ir naudojimo režimą statinių statybos projektams rengti ir žemės sklypui naudoti;
- Suformuoti žemės juostas komunikaciniams koridoriams ir susisiekimo komunikacijoms įrengti, inžinerinės ir miesto infrastruktūros plėtrai;
- Nustatyti ar pakeisti užstatymo, erdvių, socialinės infrastruktūros išdėstymo principus ir teritorijų naudojimo tipus.

Teritorijų planavimo dokumentai prieinami iš savivaldybių.

Teritorijų planavimo dokumentai registruojami ir saugomi tų teritorijų savivaldybėse.



5.3 Gyvulininkystės kompleksų rizikos veiksnių informacijos šaltiniai

Gyvulininkystės kompleksų rizikos veiksniai yra gerai žinomi. Tačiau šiuo metu daugiausia dėmesio yra skiriama ne įprastiniams rizikos veiksniams kaip aplinkos oro tarša, triukšmas ar kvapai, bet biologinių medžiagų rizikai.

Naujausi informacijos šaltiniai pateikti 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai duomenų šaltiniai

Eil. Nr.	Šaltinis	Vertinimo metodas	Šaltinių skaičius
1	<p>Elżbieta Lonc and Kinga Plewa (2011). Comparison of Indoor and Outdoor Bioaerosols in Poultry Farming, Advanced Topics in Environmental Health and Air Pollution Case Studies, Prof. Anca Moldoveanu (Ed.), ISBN: 978-953-307-525-9, InTech, Available from: http://www.intechopen.com/books/advanced-topics-in-environmental-health-and-air-pollution-case-studies/comparison-of-indoor-and-outdoor-bioaerosols-in-poultryfarming</p>	Mokslinis tyrimas	32
2	<p>Human Health Concerns in Livestock and Poultry Housing Jay D. Harmon, Ruihong Zhang, and Hongwei Xin, Assistant Professors College of Agriculture College of Engineering Iowa State University Department of Agricultural and Biosystems Engineering Agricultural and Biosystems Engineering Department, Iowa State University, Ames, IA 50011-3080, 1994</p>	Mokslinių tyrimų apžvalgos	16
3	<p>J. Otte, D. Roland-Holst, D. Pfeiffer, R. Soares-Magalhaes, J. Rushton, J. Graham and E. Silbergeld, 2007. Industrial Livestock Production and Global Health Risks Pro-Poor Livestock Policy Initiative</p>	Mokslinis tyrimas	48
4	<p>Odor Assessments of Idaho Livestock Farms and Manure Application Practices Ronald E. Sheffield Department of Biological and Agricultural Engineering University of Idaho</p>	Mokslinių tyrimų apžvalgos ir metaanalizės	11

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Eil. Nr.	Šaltinis	Vertinimo metodas	Šaltinių skaičius
	Matthew W. Thompson Idaho Department of Agriculture. 2004		
5	Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2010. Odour Guidance for Local Authorities	Rekomendacijos	-
6	Sheffield, R.E. and M.W. Thompson. 2004. Odor Assessments for Idaho Livestock Farms and Manure Application Practices. University of Idaho, College of Agricultural and Life Sciences Research Bulletin: RES164. Moscow, ID.	Mokslinis tyrimas	11
7	Scott Birchall, Coomes Consulting Group, Cliff Dillon, Wrigley Dillon, Roger Wrigley, Wrigley Dillon, 2008. Effluent and Manure Management Database for the Australian Dairy Industry. Dairy Australia	Mokslinių tyrimų apžvalgos	25

Iš 5.1 lentelėje nurodytų šaltinių, kuriuose pateikiama daugelio mokslinių duomenų apibendrinta informacija, nustatyti šie pagrindiniai veiksniai įtakoiantys visuomenės sveikatą, tai:

Gyvulininkystės ūkių pagrindiniai rizikos veiksniai yra susiję su šiais aplinkos veiksniais:

- Aplinkos oro tarša biologinėmis medžiagomis (su dulkėmis ir aerozoliais), kontaktinių paviršių (įskaitant ir kelius) tarša biologinėmis medžiagomis (mėšlu ir srutomis).
- Aplinkos oro tarša dujiniais išmetimais ir dulkėmis iš pašarų gamybos objektų, fermų, autotransporto, katilinių ir kitų objektų.
- Grunto ir požemio bei požeminio vandens tarša mėšlu ir srutomis, naftos produktais.
- Triukšmas iš ventiliacijos, kitų mechaninių įrenginių, autotransporto.
- Fermų, mėšlidžių, mėšlo ir srutų rezervuarų kvapų sklaida.

- Autotransporto eismo sauga.
- Bendruomenių gyvenimo kokybė.
- Vietinis ekonominis poveikis.
- Profesinė rizika.

Pagrindiniai gyvulininkystės poveikio visuomenės sveikatos aspektai nustatyti iš duomenų šaltinių pateiktą 5.1 lentelėje.

Toliau detalizuoti svarbiausi rizikos veiksniai.

5.3.1 Tarša biologinėmis medžiagomis

Kaip nurodoma moksliniame straipsnyje „Paukštininkystės ūkių patalpų ir išorinės aplinkos bioaerozolių palyginimas“ (Elżbieta Lonc and Kinga Plewa (2011). Comparison of Indoor and Outdoor Bioaerosols in Poultry Farming, Advanced Topics in Environmental Health and Air Pollution Case Studies, Prof. Anca Moldoveanu (Ed.), ISBN: 978-953-307-525-9, InTech, (prieinama iš: http://cdn.intechopen.com/pdfs/18596/InTech-Comparison_of_indoor_and_outdoor_bioaerosols_in_poultry_farming.pdf) intensyvi paukštininkystė dėl didelės gyvūnų koncentracijos santykinai mažame plote yra žymus aplinkos oro taršos šaltinis, keliantis pavojų laukiniams ir naminiams paukščiams, ūkininkams ir gretimų teritorijų gyventojams. Oru sklindančios dalelės yra sudarytos iš įvairios kilmės biologinių medžiagų. Auginant paukščius susidaro gana dideli epitelio, maisto, išmatų dalelių kiekiai. Paukštininkystės ūkių sklindančiose dalelėse gausu Gram-neigiamų bakterijų, grybelių ir jų sporų, endotoksinų (lipopolisacharidų). Paprastai tokios dalelės apibūdinamos kaip bioaerozolis, kurį formuoja sausos dalelės arba skysčio lašeliai.

Tam tikromis sąlygomis bioaerozoliai gali būti patogeniški, toksiški ar sukelti alergiją. Bioaerozolių dalelės paprastai būna 0.3 to 100 μm dydžio, tačiau pavojingiausios yra 1-10 μm dydžio dalelės, t.y. tos, kurios gali būti įkvėptos, o 1.0 to 5.0 μm dydžio bioaerozoliai neiškvėpiamos į apatinių kvėpavimo takų dalis, sklindo aplinkos ore, dar didesnio dalelių dydžio – nusėda ant paviršių. Bioaerozoliuose gali būti šių Gram-teigiamų bakterijų: Corynebacterium, Staphylococcus, Streptococcus, Micrococcus, Pantoea and Sarcina (Siemiński M. (2001). Environmental health threats, Wydawnictwo Naukowe PWN, ISBN: 83-01-

13561-1, Warszawa).



Dulkėse gali būti endotoksinų (liposacharido komplekso, trumpinamo LPS) randamų ant membranų Gram-neigiamų patogeninių bakterijų, tokių kaip *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Shigella*, *Pseudomonas*, *Neisseria* ir *Haemophilus influenzae*. LPS yra sudaryti iš dviejų sudėtinių dalių – hidrofobinio lipido ir hidrofilinio polisacharido. LPS sukliamas biologinis atsakas yra siejamas su lipidine dalimi. Organinės kilmės dulkių, turinčių endotoksinų, įkvėpimas gali sukelti bronchitą ir plaučių audinio uždegimą.

Bioaerozliuose sutinkami grybeliai randami grunto dulkės, mėšle. Dažniausiai lauko ir paukščių fermų patalpų ore randamos grybelių rūšys: *Cladosporium*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, mielės, *Mycelia sterilia*. *Cladosporium* praktiškai visuomet randamas išorinės aplinkos ir patalpų ore. Grybelių įvairovė priklauso nuo sezono, vietovės sąlygų. Teigiama, kad ilgalaikis grybų sporų poveikis įtakoja plaučių funkciją, mažina jos pajėgumą, skatina alerginių ligų vystymąsi (astmos ar alerginio alveolito), Crook, B.; Easterbrook, A.; Stagg, S., 2008. Exposure to dust and bioaerosols in poultry farming. Summary of observations and data. Prepared by the Health and Safety Laboratory for the Health and Safety Executive.

Mokslinių tyrimų publikacijose paprastai nurodoma, kad bakterijų kiekis paukštynuose siekia nuo 103 iki 1010 CFU/m³, o grybelių nuo 2.5 x 10¹ iki 4.9 x 10⁶ CFU/m³ (CFU – angl colony forming units, liet. kolonijas sudarantys vienetai). Išorinėje aplinkoje bakterijų ir grybelių koncentracija paprastai yra ženkliai mažesnė.

Nurodoma (Baykov, B.; Stoyanov, M. (1999). Microbial air pollution caused by intensive broiler chicken breeding. Federation of European Microbiological Societies. Microbiology ecology, 29, 389-392), kad esant bakteriniam užterštumui paukštynų viduje apie 16020 CFU/m³, besiribojančioje išorinėje aplinkoje bakterinis oro užterštumas 10 m atstumu sumažėja iki 2060 CFU/m³, o 100 m. atstumu – iki 386 CFU/m³. Paukštynus supančios išorinės aplinkos oro bakterinis užterštumas didėja iki 10 m atstumu nuo paukštidžių, o mažiausius lygius pasiekia apie 100 m atstumu nuo paukštidžių.

Kaip nurodoma periodiniame leidinyje (European Lung Foundation. "Environmental health risks of livestock farming: More exacerbations in lung patients." ScienceDaily, 27 Sep. 2011. Web. 18 Jul. 2013) gyvulių ūkių emisijos gali apsunkinti astmos ir lėtinio obstrukcinio bronchito eigą.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Straipsnyje nurodoma, kad Utrechto Universitet atliktas tyrimas rodo, kad dulkėse, tirtose prie gyvulių ūkių, randama padidinti mikroorganizmų ir jų toksinių kiekių. Įvertinus 50 bendrosios praktikos gydytojų turinčių 200000 pacientų regione, kuriame gausu fermų, medicininius įrašus, nustatyta mažiau astmos, lėtinio obstrukcinio bronchito atvejų, tačiau asmenys, kurie sirgo astma ar lėtiniu obstrukciniu bronchitu du kartus dažniau sirgdavo pneumonija ir viršutinių kvėpavimo takų infekcijomis. Be to, tokiose vietovėse registruotas didesnis pneumonijos paplitimas. Šio tyrimo metu vietovėje buvo registruotas Q karštinės protrūkis, pasireiškiantis į gripą ir pneumoniją panašiais simptomais. Nuo 2007 iki 2010 m. šia liga Nyderlanduose susirgo 4000 žmonių, iš kurių mažiausiai 10 mirė.

Tyrėjai nustatė, kad užsikrėtimo šia liga rizika didėja, mažėjant atstumui nuo avių ir ožkų fermų ir tiesiogiai priklauso nuo gyvulių skaičiaus vietovėje.

Grunto asociacijos tinklalapyje paskelbta informacija apie mokslinių tyrimų metu nustatytą riziką gyvenančių arti didelių fermų gyventojų sveikatos riziką (<http://www.soilassociation.org/news/newsstory/articleid/5131/research-finds-public-health-risk-of-living-near-industrial-scale-farms>). Skelbiama, kad Danijos mokslininkai nustatė, kad atsparaus antibiotikams Auksinio stafilokoko štamo ST398, siejamo su gyvulių ūkiais, DNR dažniau ir didesnėmis koncentracijomis randamas ore iki 1 km atstumu nuo didelių kiaulių ir paukščių fermų. Štamo perdavimas žmonėms dažniausiai įvyksta dėl artimo kontakto su ūkių gyvuliais. Tačiau naujausias tyrimas rodo, kad net ir neturintys tiesioginio kontakto su gyvuliais gyventojai priklauso didesnės užsikrėtimo rizikos grupei vietovėse su tankiu fermų tinklu. Mokslinis tyrimas atliktas 17 Europos šalių rodo, kad ypač gyvenantys netoli kiaulių ir veršelių fermų gyventojai patiria didesnę riziką užsikrėsti minėtu štamu.

Minėtoje publikacijoje taip pat nurodoma, kad Vokietijoje atlikto 7000 gyventojų sveikatos tyrimo metu nustatyta, kad atstumu iki 500 m nuo intensyvios gyvulininkystės ūkių gyventojams diagnozuojama sumažėjusi plaučių funkcija.

Paukščių fermos yra labai patogeniško paukščių gripo (angl. Avian Influenza-Highly Pathogenic (HPAI) atmainos plitimo šaltinis. Mokslinio tyrimo publikacijoje (PubliJ. Otte, D. Roland-Holst, D. Pfeiffer, R. Soares-Magalhaes, J. Rushton, J. Graham and E. Silbergeld, 2007. Industrial Livestock Production and Global Health Risks Pro-Poor Livestock Policy Initiative, prieinama iš

http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/Livestock/PPLPIrep-hpai_industrialisationrisks.pdf) nurodoma, kad patogeno pernešime svarbų vaidmenį vaidina vabzdžiai, kurių organizmuose randami tie patys viruso štamai, kuriais užsikrėtę fermų paukščiai. Tyrimas atliktas Danijoje parodė, kad net 300000 musių gali patekti į broilerių fermą vieno auginimo ciklo metu.

Nustatyta, kad vėdinimo sistemų išmetamas iš paukštidžių oras yra aplinkinės teritorijos oro taršos *Campylobacter* štamais šaltinis.

Tyrimo metu (Power, C. The Source and Means of Spread of the Avian influenza Virus in the Lower Fraser Valley of British Columbia During an Outbreak in the Winter of 2004 – An Interim Report, Feb 2005. Prieinamas iš: <http://www.inspection.gc.ca>) nustatyta, kad aukštos paukščių gripo sukėlėjo koncentracijos randamos greta fermų, kuriose virusu užsikrėtė paukščiai.

Nors didelėse fermose diegiamos patikimesnės apsaugos nuo biologinių medžiagų sistemos, tačiau net ir jos nėra visiškai patikimos.

Nurodoma, kad autotransporto eismas tarp fermų įtakoja paukščių gripo viruso pernešimą iš vienos fermos į kitą.

5.3.2 Kvapų sklaida

Kvapų sklaida yra vienas iš didžiausių gyventojų nepasitenkinimą sukeliančių veiksnių gyvulių ūkių gretimybėse.

Sheffield, R.E. and M.W. Thompson. 2004. Odor Assessments for Idaho Livestock Farms and Manure Application Practices. University of Idaho, College of Agricultural and Life Sciences Research Bulletin: RES164. Moscow, ID pateikia tokias ūkių kvapo emisijas:



Gyvulio rūšis	Gyvulio paskirtis	Fermos tipas	Kvapo emisijos faktorius
Galvijai	Jautienos produkcija	Mėšlas	5 OU/m ² /s
	Pieno produkcija	Laisvai stovinčių karvių tvartas	2 OU/m ² /s

Gyvulio rūšis	Gyvulio paskirtis	Fermos tipas	Kvapo emisijos faktorius
		Pririštų karvių gardas	0.7 OU/m ² /s
		Mėšlidė	4 OU/m ² /s
Paukščiai	Kiaušinių produkcija	Mėšlidė	3 OU/m ² /s
	Broilerių mėsos produkcija	Pakratai	0.6 OU/m ² /s
	Kalakutų mėsos produkcija	Pakratai	0.6 OU/m ² /s
Kiaulės	Kiaulienos produkcija	Mėšlidė	7 OU/m ² /s

Gyvulininkystėje stipriausio kvapo šaltiniai yra paukščių ir kiaulių fermos. Pvz. paukščių pakrato kvapo emisijos faktorius nėra didelis, tačiau paviršiaus plotui esant dideliame, pasiekiamos didelės kvapo koncentracijos.

Kvapai skleidžiami ne tik gyvulių ir mėšlo laikymo vietose, bet ir vykdant pievų laistymą srutomis. Nurodoma, kad šie kvapai yra vidutinio intensyvumo ir greitai dingsta, susigėrus srutomis į gruntą. Kvapo išsiskyrimas yra 2-4 kartus stipresnis, vartant kompostuojamą mėšlą, palyginus nejudinamu kompostu. Paprastai kvapo intensyvumas sumažėja du kartus per 200 m atstumą.

Kvapas – organoleptinė savybė, kurią junta uoslės organas, įkvepiant tam tikrų lakiųjų medžiagų (HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, Žin., 2010, Nr. 120-6148). Kvapas matuojamas europiniais kvapo vienetais.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Europinis kvapo vienetas – kvapiosios medžiagos (kvapiųjų medžiagų) kiekis, kuris išgarintas į 1 kubinį metrą neutraliųjų dujų standartinėmis sąlygomis sukelia kvapo vertintojų grupės fiziologinį atsaką (aptikimo slenkstis), ekvivalentišką sukeliama vieną europinės pamatinės kvapo masės (EROM), išgarintos į vieną kubinį neutraliųjų dujų metrą standartinėmis sąlygomis (LST EN 13725+AC).

Kvapo koncentracija – europinių kvapo vienetų skaičius kubiniame metre dujų standartinėmis sąlygomis (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. spalio 4 d. įsakymu Nr. V-885 patvirtinta Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“, Žin., 2010, Nr. 120-6148).

Kvapo slenkstis – arba „grupinis slenkstis“, t.y. vertintojų grupei taikomas aptikimo slenkstis (LST EN 13725+AC).

Kvapai vertinami kaip malonūs ir nemalonūs, problemą kelia nepageidaujami ar net atstumiantys kvapai, kurie paprastai suvokiami kaip signalas, kad kvapą skleidžiantis objektas gali būti pavojingas sveikatai.

Odorantais (kvapios medžiagos) gali būti atskiri cheminiai junginiai arba junginių mišiniai. Kuomet kvapus skleidžia junginių mišiniai galimybės atlikti kvapus skleidžiančių medžiagų cheminę analizę sudėtinga.

Gyvulininkystės objektuose kvapus skleidžia sieros vandenilio junginiai (dažniausiai sieros vandenilis) ir amoniakas.

Kvapų valdymo metodinėse rekomendacijose, parengtose 2012 m. Vilniaus Gedimino technikos universiteto kartu su Valstybine visuomenės sveikatos priežiūros tarnyba, nurodoma, kad amoniako kvapo slenkstis siekia 5,75 ppm, o sieros vandenilio - 0,708 ppm. Norint apskaičiuoti cheminės medžiagos koncentraciją mg/m^3 reikia žinoti cheminės medžiagos formulę, jos kvapo slenkstį (ppm) bei molekulinę masę. Lietuvos higienos normoje HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“ (Žin., 2007, Nr. 55-2162) sieros vandenilio kvapo slenkščio vertė nustatyta $0,00076 \text{ mg/m}^3$ ir ji yra mažesnė už didžiausią leidžiamą koncentraciją. Tai reiškia, kad nemalonius šio junginio kvapas gali būti juntamas, nepažeidžiant aplinkos oro taršos ribinių verčių. Šioje higienos normoje amoniako slenkščio vertė nenurodoma.

Nemalonūs kvapai priskiriami prie stresą sukeliančių veiksnių, sutrikdančių miegą, sukeliančių galvos skausmus, kvėpavimo sistemos sutrikimus, pykinimą, nerimą. Ilgalaikis nemalonių kvapų poveikis blogina gyventojų gerbūvį.

5.3.3 Aplinkso oro tarša

Iš gyvulininkystės ūkių dažniausiai išsiskiria šios cheminės medžiagos:

- Amoniakas.
- Sieros vandenilis.
- Anglies viendeginis.
- Metanas.
- Dulkės.

Amoniakas 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 koncentracijos sukelia kvėpavimo spazmą, dėl kurio žmogus gali uždusti.

Sieros vandenilis yra toksiškos, sunkesnės už orą dujos, skleidžiančios supuvusių kiaušinių kvapą. Susidaro anaerobinio mėšlo puvimo metu, todėl dažniausiai išsiskiria iš gilių mėšlidžių. Pavojingos koncentracijos susidaro išpumpuojant srutų duobes. Labai didelės mirtinos koncentracijos paralyžiuoja uoslės organą ir žmogus nejaučia kvapo.

Anglies viendeginis yra bekvapės dujos. Išsiskiria gyvūnų kvėpavimo metu ir iš pūvančio mėšlo. Didelės koncentracijos sukelia dusulį dėl lengvesnio prisijungimo prie hemoglobino negu deguonis. Anglies viendeginis pavojų kelia tais atvejais kuomet naudojami neventiliuojami vietiniai gamtinių, suskystintų dujų ar propano šilumos gamybos įrenginiai.

Metanas yra sprogios dujos, susidaranti mėšlo anaerobinio puvimo metu.

Dulkių, kurias GK dažniausiai sudaro išdžiūvusio mėšlo, odos, plunksnų dalelės, poveikis aprašytas pirmiau. Neorganinių medžiagų dulkės dirgina kvėpavimo takus, gali kosulį, kvėpavimo funkcijos sumažėjimą.

5.4 Triukšmas

Garsas yra apibūdinamas kaip slėgio kaita, sklindanti oru, dujomis ar skysčiais ir yra žmogaus suvokiamas klausos organu. Viršutinė girdimo garso dažnio riba siekia 20 kHz ir senstant mažėja, o apatinė riba didėja. Garsas kurio dažnis 20-200 Hz priskiriamas žemo dažnio garsui, o mažesnio kaip 20 Hz dažnio – infragarsui. Paprastai vadinamas negirdimu gana stiprus infragarsas iš tikrųjų gali būti girdimas.

Garso vienetai yra išreiškiami logaritmine skale.

Garso galia yra garso šaltinio galios (P_1) ir etaloninės galios ($P_0=10^{-12}$ W) santykis, išreiškiamas formule:

$$L_{dB} = 10 \log_{10} \left(\frac{P_1}{P_0} \right)$$

Garso galia matuojama decibelais, tačiau atspindi šaltinio garso skleidimo galią.

Ne logaritminėje skalėje decibelų ir šio galios santykio atitiksmo būtų:

- 100 dB - 10000000000,
- 90 dB - 1000000000,
- 80 dB - 100000000
- 70 dB - 10000000
- 60 dB - 1000000
- 50 dB - 100000 ir t.t.

Garso slėgis yra išmatuoto garso slėgio (P_{rms}) ir etaloninio slėgio ($P_{ref} = 0.0002$ microbarų, arba 20 mikropaskalių) santykis, išreiškiamas formule:

$$L_p = 10 \log_{10} \left(\frac{p_{rms}^2}{p_{ref}^2} \right) = 20 \log_{10} \left(\frac{p_{rms}}{p_{ref}} \right) \text{ dB,}$$

Ne logaritminėje skalėje šio santykio atitiksmo būtų:

- 100 dB 100000,

- 90 dB 31623,
- 80 dB 10000;
- 70 dB 3162;
- 60 dB 1000;
- 50 dB 316,2 ir t.t.

Girdimo garso slėgis siekia nuo 20 μ Pa (klausos slenkstis) iki 20-200 Pa (skausmo slenkstis), kas atitinka 1-1000,000 iki 1-10,000,000. Logaritminėje skalėje tai žymima 120-140 dB:

Garso slėgio lygis, 20 μ Pa atžvilgiu Garso slėgis

120 dB	20 Pa
130 dB	63 Pa
134 dB	100 Pa
137.5 dB	150 Pa
140 dB	200 Pa

Kaip pateikta pirmiau girdimo garso slėgis sudaro didelį skaičių intervalą 1.....10000000. Tai nėra praktiška, todėl įvesta logaritminė skalė decibelais (dB). Kiekvienas slėgio padidėjimas 10 kartų atitinka 10 dB, pvz., 40 dB garso skirtumas rodo, kad garso slėgis padidėjo 100000 kartų.

Žmogaus klausa yra nevienodai jautri skirtingo dažnio vienodo slėgio garsams. Šis subjektyvus garso jutimo dydis yra vadinamas garsumu ir yra matuojamu fonais (pvz., priėmus standartinį dažnį 1000 Hz ir 60 dB garso slėgio lygį, garsumas sieks 60 fonų (fonas - nesisteminis garso garsumo lygio bematis vienetas; grynojo tono fonas sutampa su decibelu), kuriuos gali sudaryti ir kitokio dažnio bei garso slėgio garsas.

Matuojant garso slėgio lygį žmogaus klausos kontekste naudojami A, B ir C filtrai, atitinkamai mažo, vidutinio ir didelio garsumo garsams filtruoti. A filtras užtikrina 40 fonų garsumą, o C filtras – 100 fonų. Paprastai yra taikomas A filtras. Garso slėgis filtruotas A filtru vadinamas svertiniu garso slėgiu ir žymimas dBA.

Garso lygis gali būti atskiro įvykio (maksimalus ar vidutinis) ar tęstinės trukmės (paros dalimis, mėnesinis ar metinis). Europos parlamento ir komisijos direktyva 2002/49/EB 2002 m. birželio 25

d. dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo nustato L_{dvn} (paros) ir L_n (nakties) garso slėgio poveikio matavimo vienetus. Šie lygiai atitinka metinius paros ir nakties triukšmo vidurkius.

L_{dvn} (dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis) — triukšmo poveikio sukkelto apibendrinto dirginimo rodiklis, apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$L_{dvn} = 101g \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{diena}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{vakaro} + 5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{nakties} + 10}{10}} \right)$$

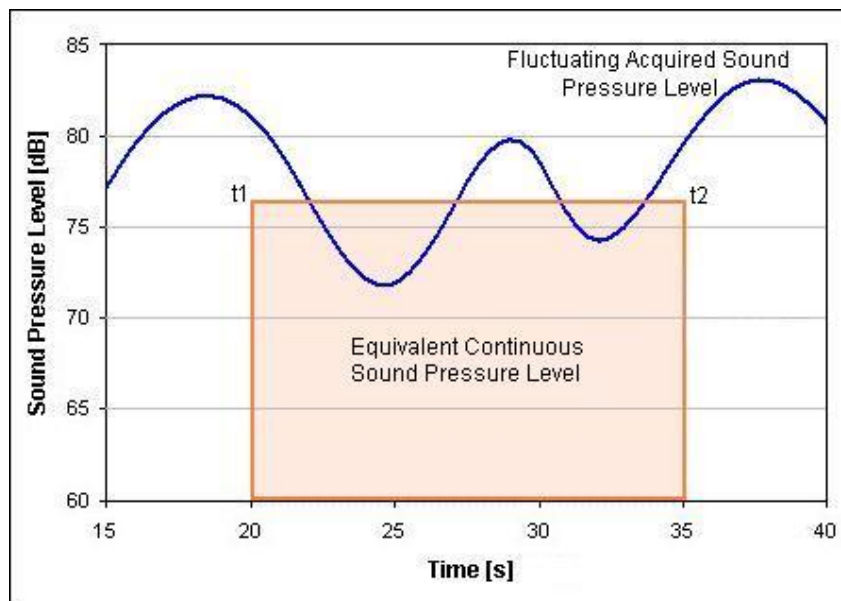
„ L_{diena} “ (dienos triukšmo rodiklis) — dienos laikotarpiu triukšmo poveikio sukkelto dirginimo rodiklis, vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų dienos laikotarpiui, kaip apibrėžta ISO 1996-2: 1987;

„ L_{vakaro} “ (vakaro triukšmo rodiklis) — vakaro laikotarpiu triukšmo poveikio sukkelto dirginimo rodiklis, vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų vakaro laikotarpiui, kaip apibrėžta ISO 1996-2: 1987;

„ $L_{nakties}$ “ (nakties triukšmo rodiklis) — nakties laikotarpiu triukšmo poveikio sukkelto dirginimo rodiklis, vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas vienerių metų nakties laikotarpiui, kaip apibrėžta ISO 1996-2: 1987.

Direktyva nedraudžia naudoti kitų triukšmo verčių. Iš kitų rodiklių dažniausiai naudojamas ekvivalentinis triukšmo lygis, kuris apibrėžiamas kaip tęstinis triukšmo lygis tam tikru laiko tarpu L_{eq} , kuriam būdinga kintanti amplitudė, kaip pavaizduota 5.1 pav.

5.1 pav. Ekvivalentinio garso slėgio diagrama



Šaltinis: Dirac Delta Consultants Ltd diracdelta.co.

<http://www.diracdelta.co.uk/science/source/e/q/equivalent%20continuous%20sound%20level/source.html>

Kur:

Sound Pressure Level - garso slėgio lygis

Equivalent Continuous Sound Pressure Level – ekvivalentinis tęstinis garso slėgio lygis, dB.

Time – laikas, s.

Fluctuating Acquired Sound Pressure Level - kintantis faktinis garso slėgio lygis, dB.

Ekvivalentinio garso slėgio lygis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{eq} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right]$$

L_{eq} = ekvivalentinis garso slėgis, dB

p_0 = etaloninis slėgis = 20 μPa

p_A = faktinis slėgis, Pa

t_1 = matavimo pradžios laikas t_2 = matavimo pabaigos laikas

Maksimalus lygis atitinka kintančio garso slėgio didžiausią vertę matavimų periode.

Kelių šaltinių triukšmo lygiai tiesiogiai nesumuojami. Suminis triukšmo lygis apskaičiuojamas pagal formulę:

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Kur:

L_{Σ} = suminis garso slėgis,

L_1, L_2, \dots, L_n = atskiro šaltinio garso slėgio lygis, dB.

Mechaninių sistemų triukšmas gali turėti toninio triukšmo požymių.



Triukšmo poveikis sveikatai apibūdinamas 2 mechanizmais:

- Sukelia kai kurias autonomines reakcijas, kaip kraujospūdžio padidėjimas, kvėpavimo suintensyvėjimas, širdies plakimo padažnėjimas, periferinės kraujotakos susilpnėjimas, galimas prabudimas iš miego.
- Sukelia stresui būdingas reakcijas dėl triukšmą patiriančių žmonių emocinės reakcijos į ilgalaikį triukšmo dirginimą.

Triukšmas suprantamas kaip nepageidaujamas garsas (Pasaulinė sveikatos organizacija). Reakcija į triukšmą priklauso ir nuo žmogaus požiūrio į triukšmo šaltinį. Kuomet žmonės reiškia neigiamą požiūrį į GK pasireiškia taip vadinamas nocebo efektas, kuomet tikintis neigiamo poveikio didėja ir tikimybė jam pasireikšti.

Triukšmo poveikiai sveikatai grupuojami į 3 kategorijas:

1. Subjektyvūs poveikiai, pasireiškiantys erzinimu, trukdymu ir nepasitenkinimu;
2. Kalbos, mokymosi ir miego trukdymas;
3. Fiziologiniai poveikiai kaip nerimas, spengimas ausyse klausos susilpnėjimas [19].

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Erzinimas priskiriamas streso poveikiui, kuomet žmogaus prisitaikymui yra keliama grėsmė. Žmogus privalo susidoroti su šia grėsme arba jo gebėjimas prisitaikyti bus pažeistas ir dėl to kils streso sukelti poveikiai sveikatai.

Yra manoma, kad, jaudindamasis dėl sveikatos, žmogus tampa neramus ir patiria stresą.

Yra duomenų, kad triukšmas kaip streso šaltinis yra susijęs su išemine širdies liga.

Nors dėl santykinai mažo duomenų kiekio sudėtinga identifikuoti pažeidžiamas visuomenės grupes, tačiau manytina, kad kaip ir kitų triukšmo šaltinių atveju labiausiai veikiama yra vidutinio amžiaus gyventojai, bei vaikai, ypač išskiriant moksleivius.

5.5 Autotransporto eismo sauga

Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas 1992 m. gegužės 12 d. Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (Žin., 1992, Nr.22-652 su pakeitimais) nustato kelių apsaugos zonas, kurių pločiai priklausomai nuo kelio reikšmės yra:

- magistralinių kelių - po 70 metrų;
- krašto kelių - po 50 metrų;
- rajoninių kelių - po 20 metrų;
- vietinės reikšmės kelių - po 10 metrų.

Kelių apsaugos zonose draudžiama bloginti matomumą, akinti eismo dalyvius, tuo keliant pavojų eismo dalyviams. Šiuo pagrindu GK statyba kelių apsaugos zonose neleidžiama.

5.6 Trikdžiai statybos metu

Kaip ir bet kurio kito statomo objekto atveju GK statyba įtakoja artimiausių gyventojų gyvenimo kokybę. Statybos darbai didina krovinio autotransporto srautą, kelia triukšmą ir didina aplinkos oro užterštumą. Kai kuriais atvejais statybinis transportas apriboja privažiavimą prie gyventojams svarbių vietovių. Be to, pasitaiko ir autotransporto avarijų, kurių metu nukenčia gyventojai ar jų turtas.

Rekomenduojama kad gyventojai būtų informuojamai apie realius pavojus statybos metu. Vietos bendruomenės narių įdarbinimas statybose ar GK eksploatacijoje mažina gyventojų nepasitenkinimą.

5.7 Profesinė rizika

Pagrindiniai profesinės rizikos veiksniai yra šie:

- Pavojai, susiję su biologinėmis medžiagomis;
- Fizikinių veiksnių sukeliama pavojai;
- Cheminių medžiagų sukeliama pavojai;
- Pavojai, susiję su paslydimu ir griuvimu;
- Pavojus, susijęs su gamybos metu naudojamais įrengimais;
- Pavojai dėl transporto eismo;
- Pavojai dėl darbo su gyvūnais;
- Pavojai dėl ergonominės veiksniai ir mikroklimato.

5.8 Bendruomenių gyvenimo kokybė

Bendruomenių gyvenimo kokybė suprantama, kaip gyventojų sąveika su juos supančia aplinka [19]. Gyvenimo kokybė yra tampriai susijusi su psichine sveikata. Psichinė sveikata apibrėžiama, kaip jausmų, pažintinės, psichologinės būsenos, susijusių su individo nuotaika ir elgesiu, visuma.

Gyvenimo kokybės ir taip vadinamo socialinio gerbūvio išraiška yra pasitikėjimas tarp bendruomenės narių ir abipuse pagarba. Manoma, kad kraštovaizdžio pokyčiai, triukšmas, šešėlių mirgėjimas, nelaimingų atsitikimų baimė neigiamai įtakoja gyvenimo kokybę, tačiau jeigu gyventojai gali kontroliuoti minėtus neigiamus veiksniai, mažėja GK erziantis poveikis ir neigiamas poveikis gyvenimo kokybei nėra toks ryškus.

Svarbios yra konsultacijos su bendruomenėmis jėgainių planavimo pradžioje. Kuomet bendruomenė nėra įtraukiama planavimo proceso pradžioje, sukeliama nepasitikėjimas tarp jėgainių vystytojo ir bendruomenės, o planavimo procesas gyventojų traktuojamas kaip nesąžiningas. Rūpestis dėl teisingumo ir sąžiningumo gali padidinti gyventojų nuogastavimus dėl GK poveikio sveikatai.

GK kvapai sukelia erzinantį poveikį. Pastebėta, kad ženkliai mažesnę poveikį patyrė tie gyventojai, kurie gavo ekonominės naudos iš jų veiklos.

5.9 Vietinis ekonominis poveikis

Finansinis aspektas yra svarbus veiksnys, lemiantis gyventojų požiūrį į GK vystymą. Paprastai gyventojai nuogaustauja dėl GK poveikio nekilnojamojo turto vertei. Žmonės siekia sąžiningo gėrybių paskirstymo, todėl priešinasi nepalankių finansinių sąlygų sukūrimui. Vystant GK be atitinkamo finansinio kompensavimo už turto vertės sumažėjimą sukeliamas gyventojų nusivylimas, baimė ir nepasitikėjimas. Ir atvirkščiai, kaip jau minėta, gaunantys finansinės naudos demonstruoja mažesnę nepakantumą erzinančiam poveikiui.

6 Gyvulininkystės kompleksų lemiamų sveikatos rizikos veiksnių visuomenės sveikatos reglamentų, norminių dokumentų reikalavimai, kitų dokumentų rekomendacijos

Gyvulininkystės kompleksų lemiamų sveikatos rizikos veiksnių visuomenės sveikatos reglamentai apima:

- Akustinį triukšmą;
- Aplinkos oro taršą;
- Kvapus;
- Geriamojo vandens taršą.

Šių veiksnių reglamentuojami lygiai yra pateikiami toliau.

6.1 Akustinis triukšmas

Skleidžiamas triukšmas turi atitikti triukšmo ribines vertes gyvenamojoje aplinkoje, kurias nustatyto higienos norma HN 33:2011 „Akustinis triukšmas. Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. V-604 (Valstybės žinios, 2011-06-21, Nr. 75-3638 (Žin., 2011, Nr. 75-3638)). Ši higienos norma nustato stacionarių triukšmo šaltinių skleidžiamo

triukšmo ribinius dydžius gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje ir taikoma vertinant triukšmo poveikį visuomenės sveikatai.

Gyvulininkystės kompleksų triukšmo šaltiniai (be autotransporto) yra stacionarūs triukšmo šaltiniai, kurie esant vienodomis klimato sąlygomis skleidžia pastovų triukšmą, t.y. triukšmą, kurio garso slėgio lygio pokytis ne didesnis nei 5 dBA. Paprastai – tai ventiliacijos sistemos ir kiti mechaniniai įrenginiai.

Gyvulininkystės ūkiuose triukšmą kelia ir patys gyvūnai, tačiau Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ netaikoma gyvūnų keliamo triukšmo vertinimo atvejais.

Ši higienos norma reikalauja, kad nepastovus triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje būtų vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį ir maksimalų garso slėgio lygį, o pastovus – pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį. Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį arba pagal L_{dvn} , L_{dienes} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ triukšmo rodiklius. GK L_{dvn} , L_{dienes} , L_{vakaro} lygiai esant vienodomis klimatinėms sąlygoms nesikeičia.

Ši higienos norma yra suderinta su Lietuvos standartu LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613-2:1996), kuris taikomas GK triukšmui prognozuoti.

Triukšmo ribiniai dydžiai taikomi gyvenamuosiuose pastatuose, visuomeninės paskirties pastatuose bei šių pastatų, išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus, aplinkoje, apimančioje žemės sklypų, kuriuose pastatyti nurodytieji pastatai, ribas ne didesniu nei 40 m atstumu nuo pastatų sienų.

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje yra pateikti 6.1 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje.

6.1 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) gyvenamosios patalpos, visuomeninės paskirties pastatų miegamieji kambariai, stacionariųjų asmens sveikatos priežiūros įstaigų palatos	6–18	45	55
		18–22	40	50
		22–6	35	45
2.	Visuomeninės paskirties pastatų patalpos, kuriose vyksta mokymas ir (ar) ugdymas		45	55
3.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	6–18	65	70
		18–22	60	65
		22–6	55	60

6.2 lentelė. Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	L_{dvn} , dBA	L_{dienos} , dBA	L_{vakaro} , dBA	$L_{nakties}$, dBA
1	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	65	65	60	55
2	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje,	55	55	50	45

veikiamoje pramoninės veiklos (išskyrus transportą) stacionarių triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo				
--	--	--	--	--

Atkreiptinas dėmesys, kad šios higienos normos dydžiai mažinami 5 dBA kurortų ir kurortinių teritorijų gyvenamosios paskirties objektų aplinkoje.

Pasaulinė sveikatos organizacija yra parengusi nakties meto triukšmo rekomendacijas Europos šalims (Night Noise Guidelines (NNGL) for Europe, 2007. World Health Organization, European Centre for Environment and Health Bonn Office), kuriose rekomenduojamas nakties meto triukšmo lygis išorinėje gyvenamojoje aplinkoje turėtų neviršyti 30 dBA. Esant tokiam triukšmo lygiui netrikdomas miegas ir praktiškai nefiksuojamas žmogaus atsakas triukšmą. Šias rekomendacijas siūloma pasiekti etapais, pirmuoju nakties metu išorinėje gyvenamojoje aplinkoje užtikrinant ne didesnę kaip 55 dBA triukšmo lygį, antruoju etapu – ne didesnę kaip 40 dBA, ir galiausiai pasiekti rekomenduojamą nakties lygį.

Šiuo metu galiojančios Pasaulinės sveikatos organizacijos rekomenduojamos ribinės triukšmo vertės (PSO Guidelines for Community Noise 1999, World Health Organization edited by Birgitta Berglund, Thomas Lindvall, Dietrich H Schwela) yra šios:

Aplinka	Svarbūs poveikiai sveikatai	LAeq	Laiko periodas, val.	L _{Amax} , dB
Išorinė gyvenamoji aplinka	Stiprus erzinantis poveikis, diena ir vakaras	55	16	-
	vidutinis erzinantis poveikis, diena ir vakaras	50	16	-
Gyvenamosios patalpos	Apsunkintas kalbos suprantamumas, vidutinis erzinimas, diena ir vakaras	35	16	
Miegamieji kambariai	Miego trikdymas, naktis	30	8	45
Miegamųjų kambarių išorinė aplinka	Miego trikdymas (atviri langai)	45	8	60
Mokyklų ir ikimokyklinių įstaigų	Apsunkintas kalbos suprantamumas, informacijos suvokimo, bendravimo, žinučių	35	pamokos	-

Aplinka	Svarbūs poveikiai sveikatai	LAeq	Laiko periodas, val.	L _{Amax} , dB
klasės	perdavimo trukdžiai			
Ikimokyklinių įstaigų miegamieji	Miego trikdymas	30	miegas	45
Mokyklų aplinka, lauko žaidimo aikštelės	Erzinimas (išorinis šaltinis)	55	žaidimai	-
Ligoninių palatos	Miego trikdymas, naktis	30	8	40
	Miego trikdymas, diena ir vakaras	30	16	-

Europos Parlamento ir Komisijos direktyva 2002/49/EB 2002 m. birželio 25 dėl aplinkos triukšmo įvertinimo ir valdymo nustato, kad triukšmo ribines vertes reglamentuoja valstybės narės.

6.2 Aplinkos oro užterštumo normos

Lietuvoje aplinkos oro tarša ribojama pagal Europos Sąjungos ir nacionalinius kriterijus.

Lietuvos Respublikos aplinkos ministras ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministras 2007 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. d1-329/V-469 dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471/582 „dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo patvirtino Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus, sąrašą ir Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašą ir ribines aplinkos oro užterštumo vertes (Žin., 2007, Nr.: 67 -2627).

Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos sąjungos kriterijus:

- Sieros dioksidas
- Azoto dioksidas
- Smulkiosios kietosios dalelės (įskaitant KD10)
- Suspenduotos kietosios dalelės

- Švinas
- Ozonas
- Benzenas
- Anglies monoksidas
- Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai
- Kadmio
- Arsenas
- Nikelis
- Gyvsidabris

Šių teršalų ribinės vertės patvirtintos aplinkos ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Žin., 2001, Nr. 106-3827), 2002 m. spalio 17 d. įsakymu Nr. 544/508 „Dėl Ozono aplinkos ore normų ir vertinimo taisyklių nustatymo“ (Žin., 2002, Nr. 105-4731) ir 2006 m. spalio 3 d. įsakymu Nr. D1-153/V-246 „Dėl aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a)pirenu“ (Žin., 2006, Nr. 41-1486).

Aplinkos oro užterštumo normos, nustatytos žmonių sveikatos, ekosistemų ir augmenijos apsaugai (ribinių verčių su leistiniais nukrypimo dydžiais tolygus mažinimas pradėtas 2007 metais):

Teršalas	Vidurkinimo laikas	Ribinė vertė $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ribinės vertės pasiekimo data	Leistinas nukrypimo dydis	iki 2001- 12-31	Vertinimui naudotinas procentilis	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013



							Ribinė vertė + leistinas nukrypimo dydis						
SO ₂	1 val.	350 (24k.)	2005- 01-01	150 μg/m ³	500	99.7	350	350	350	350	350	350	350
SO ₂	24 val.	125 (3k.)	2005- 01-01	-	-	99.2	125	125	125	125	125	125	125
SO ₂	1 m., 1/2 m.*	20 E	2004- 01-01	-	-	-	20 E	20 E	20 E	20 E	20E	20E	20E
NO ₂	1 val.	200 (18 k.)	2010- 01-01	50%	300	99.8	233	222	211	200	200	200	200
NO ₂	1 m.	40	2010- 01-01	50%	60	-	47	45	42	40	40	40	40
NO _x	1 m.	30 A	2004- 01-01	-		-	30 A	30 A	30 A	30 A	30A	30A	30A
KD ₁₀	24 val.	50 (35 k.)	2005- 01-01	50%	75	90.4	50	50	50	50	50	50	50
KD ₁₀	1 m.	40	2005- 01-01	20%	48	-	40	40	40	40	40	40	40
KD _{2,5}	1 m.							30	29	29	28	27	26
Švinas	1 m.	0.5	2005- 01-01	100%	1	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
CO	8 val. **	10 mg/m ³	2005- 01-01	6 mg/m ³	16	-	10	10	10	10	10	10	10
Benze- nas	1 m.	5	2010- 01-01	5 μg/m ³	10	-	8	7	6	5	5	5	5

Informavimo slenkstis

O ₃	1 val.	180					180	180	180	180	180	180	180
Pavojaus slenkstis													
SO ₂	1 val. ***	500					500	500	500	500	500	500	500
NO ₂	1 val. ***	400					400	400	400	400	400	400	400
O ₃	1 val. ***	240					240	240	240	240	240	240	240
Siektina vertė													
O ₃	8 val. **	120 (25 d.)	2010-01-01							120	120	120	120
Arsenas	1 m.	6 (ng/m ³)	2012-12-31				6	6	6	6	6	6	6
Kadmis	1 m.	5 (ng/m ³)	2012-12-31				5	5	5	5	5	5	5
Nikelis	1 m.	20 (ng/m ³)	2012-12-31				20	20	20	20	20	20	20
Benzo(a)pirenas	1 m.	1 (ng/m ³)	2012-12-31				1	1	1	1	1	1	1

* - kalendoriniai metai ir žiema (spalio 1 d. - kovo 31 d.).

** - paros 8 valandų maksimalus vidurkis, paskaičiuotas pagal "Aplinkos oro užterštumo normas" (Žin. 2001, Nr. 106-3827) 6 priedo (CO) ir pagal "Ozono aplinkos ore normos ir vertinimo taisyklės" (Žin. 2002, Nr. 105-4731) 1 priedo II dalies (O₃) reikalavimus.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

*** - matuojant iš eilės tris valandas.

E - ekosistemų apsaugai.

A - augmenijos apsaugai.

(24 k.), (25 d.) - leistinas viršijimų skaičius (kartai, dienos) per kalendorinius metus. ☐ - vertinant modeliavimo duomenis, atitikimą ribinėms vertėms galima nustatyti taikant atitinkamą procentilį.

Ribinė vertė - mokslinėmis žiniomis pagrįstas užterštumo lygis, nustatytas siekiant išvengti, užkirsti kelią ir sumažinti kenksmingą poveikį žmogaus sveikatai ir/ar aplinkai, kuris turi būti pasiektas per tam tikrą laiką, o pasiekus neturi būti viršijamas.

Leistinas nukrypimo dydis - procentinė ribinės vertės dalis, kuria leidžiama viršyti ribinę vertę.

Pavojaus slenkstis - aplinkos oro užterštumo lygis, kurį viršijus net dėl trumpalaikio poveikio kyla pavojus žmonių sveikatai ir/ar aplinkai ir kuriam esant atsakingos institucijos turi imtis skubių priemonių.

Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribinės aplinkos užterštumo vertės nustatytos pusės valandos ir vidutinė 24 valandų (paros), mg/m^3 . Šiame dokumente pateikiama 363 cheminių junginių ribinės vertės.

Ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui vertinimui taikoma pusės valandos ribinė vertė (teršalams, kuriems pusės valandos ribinė vertė nenustatyta, taikoma vidutinė paros ribinė vertė). Teršalo vidutinė paros koncentracija nustatoma iš ne mažiau kaip keturių pusės valandos trukmės šio teršalo koncentracijos matavimų, atliktų per parą vienodais laiko tarpais.



Dioksinams ir furanams priskiriamos dvi junginių grupės – polichlorintieji dibenzodioksinais (PCDD) ir polichlorintieji dibenzofuranai (PCDF) – iš viso 210 junginių, turinčių įvairų chloro atomų skaičių ir jų išsidėstymą molekulėje.

6.3 Kvapo ribinės vertės

Kvapo matavimo vienetas yra europinis kvapo vienetas vienam kubiniam metrui: OUE/ m^3 .

Kvapo koncentracija yra matuojama nustatant praskiedimo faktorių, reikalingą pasiekti aptikimo slenkstį. Kvapo koncentracija, esant aptikimo slenksčiui, yra 1 OUE/ m^3 . Šią koncentraciją turi aptikti 50 % kvapų komisijos narių.

Patvirtinta 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

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

aplinkos ore“ (Žin., 2010, Nr. 120-6148) nustato, kad didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m³). Ši higienos norma nustato, kad, kai įmanoma identifikuoti ir nustatyti chemines medžiagas (teršalus), galinčias skleisti kvapą, vertinama cheminių medžiagų (teršalų), galinčių skleisti kvapą, koncentracijų atitikimas Lietuvos higienos normos HN 35:2007 „Didžiausia leidžiama cheminių medžiagų (teršalų) koncentracija gyvenamosios aplinkos ore“, patvirtintos Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 10 d. įsakymu Nr. V-362 (Žin., 2007, Nr. 55-2162) (toliau – HN 35:2007), nuostatoms. Lietuvos higienos normoje HN 35:2007 pateiktas kai kurių cheminių medžiagų kvapo slenksčio vertės ir kvapo pobūdis.



Jei neįmanoma identifikuoti ir nustatyti cheminių medžiagų (teršalų), galinčių skleisti kvapą, ar nustatomi HN 35:2007 ribinių verčių pažeidimai atliekamas kvapo koncentracijos vertinimas

Taigi, atliekant kvapų vertinimą laikomasi šios tvarkos:

- Identifikuojamas galinčios skiesti kvapą medžiagos
- Apskaičiuojamos jų prognozuojamos ar išmatuojamos esamos koncentracijos
- Nustatoma ar apskaičiuotos (išmatuotos koncentracijos neviršija HN 35:2007 nustatytų ir aplinkos oro taršos ribinių verčių (žr. pirmiau) reikalavimų.
- Esant nustatytų kvapo slenksčio verčių ar aplinkos oro taršos ribinių verčių viršijimams atliekamas kvapo koncentracijos nustatymas, vadovaujantis kvapo emisijos faktoriais.

Kvapo koncentracijos gyvenamosios aplinkos ore išmatuojamos ar apskaičiuojamos modeliavimo būdu pagal kvapo koncentracijos, nustatytos taršos šaltinyje, laboratorinių tyrimų rezultatus. Kvapo modeliavimas atliekamas pasirenkant kvapo sklaidos skaičiavimo modelį pagal Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijas, patvirtintas Aplinkos apsaugos agentūros direktoriaus 2008 m. gruodžio 9 d. įsakymu Nr. AV-200 (Žin., 2008, Nr. 143-5768). Kvapo modeliavimo duomenys galioja iki tol, kol nepasikeitė ūkinės komercinės veiklos sąlygos.

Detaliau su kvapo vertinimo aspektais galima susipažinti „Kvapų valdymo metodinėse rekomendacijose“, parengtose Vilniaus Gedimino technikos universiteto ir Valstybinės visuomenės

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

sveikatos priežiūros tarnybos prie SAM 2012 m. (prieiga iš http://vsc.sam.lt/pub/imagelib/file/rekomend_kvapu.pdf).

6.4 Geriamojo vandens saugos reikalavimai

Geriamojo vandens saugos reikalavimai yra nustatyti 2003 m. liepos 23 d. Lietuvos Respublikos sveikatos ministro įsakymas Nr. V-455 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2003, Nr. 79-3606 su vėlesniais pakeitimais). Tačiau šis dokumentas netaikomas žmonių vartojamam vandeniui, kuriuo fiziniai ir juridiniai asmenys apsirūpina individualiai, kai per dieną paimama ne daugiau kaip 10 kub. metrų vandens arba vandeniui aprūpinama ne daugiau kaip 50 asmenų, o paimtas vanduo nenaudojamas ūkinei komercinei ar viešajai veiklai. Tačiau įgalios valstybės ir savivaldybių institucijos privalo tokio vandens vartotojams laiku teikti informaciją apie potencialų pavojų sveikatai dėl jų vartojamo vandens saugos reikalavimų pažeidimų ir viešai skelbti, kokių veiksmų gyventojai turi imtis, kad išvengtų galimo kenksmingo vandens poveikio sveikatai.

Taigi, vietovėse, kur gyventojai geriamuoju vandeniui apsirūpina iš šachtinių šulinių ar individualių gręžtinių šulinių ir gali būti įtakojami GK požemio taršos, geriamojo vandens saugos vertinimas neatliekamas dėl atitikties teisės aktų reikalavimams.

6.5 Gyvulininkystės kompleksų planavimas



Teritorijų planavimo įstatymas – 16 ir 22 straipsniai [8].

Gyvulininkystės kompleksams rengiami specialieji ir detalieji planai.

Specialieji planai rengiami kuomet galiojančių bendrojo ar detaliojo planavimo dokumentų sprendiniai planuojamai veiklai nėra parengti arba būtina detalizuoti bendrojo teritorijų planavimo dokumentų sprendinius [8].

Detalieji planai rengiami, kai formuojami žemės sklypai naujų statinių statybai ar kitai ne žemės ir miškų veiklai plėtoti [8].

Detalieji planai nerengiami, jeigu kaimo vietovėse, išskyrus saugomas teritorijas, atnaujinama gamyba anksčiau statytuose gamybiniuose ar gyvulininkystės pastatuose juos atnaujinant,

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

rekonstruojant arba keičiant auginamų gyvulių rūšį, kai prie šių pastatų jau yra suformuoti žemės sklypai, reikalingi šių pastatų eksploatacijai [8].

Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos – XV dalis [6].

Specialiosios žemės ir miškų naudojimo sąlygos apibrėžia SAZ reikalavimus pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, su esančiais prie jų mėšlo ir srutų kaupimo įrenginiais arba be jų. Priklausomai nuo ūkinių gyvūnų rūšies ir nustatytų sutartinių gyvulių skaičiaus apibrėžti skirtingi SAZ dydžiai (pateikta pirmiau).

Pastatų, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai, SAZ draudžiama statyti gyvenamuosius namus ir visuomeninius objektus, išskyrus objektus, aptarnaujančius įmonę ar ūkininko ūkį ir (ar) su įmonės ar ūkininko ūkio ūkine veikla susijusius objektus. Esamus pastatus, kuriuose laikomi ūkiniai gyvūnai ir kurių SAZ yra gyvenamųjų namų ir (ar) visuomeninių objektų, galima rekonstruoti tik įstatymuose ir kituose teisės aktuose nustatyta tvarka nustačius, kad ūkinė veikla nedarys neigiamos įtakos visuomenės sveikatai. Ši nuostata taikoma tik tuo atveju, kai rekonstravimo tikslas yra keisti ūkinės komercinės veiklos rūšį, didinti laikomų ūkinių gyvūnų skaičių [6].

Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės [5].



SAZ ribų nustatymo ir režimo taisyklėse SAZ ribų dydžiai gyvulininkystės kompleksams nenustatyti. SAZ tikslingumas ir ribų dydžiai pagrindžiami poveikio visuomenės sveikatai ataskaitoje arba planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo proceso metu.

SAZ ribos nustatomos rengiant bendruosius, specialiuosius ir detaliuosius planus ar atliekant ūkio subjektų rekonstrukcijas, gamybos proceso modernizavimą ar keitimą, kurių metu pasikeičia planuojamos ūkinės veiklos rūšis ar jos intensyvumas [1].

6.6 Gyvulininkystės kompleksų leidimai veiklai

Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas [13].

Gyvulininkystės kompleksams taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimas privalomas, nes gyvulininkystės kompleksai priskiriami veiklos rūšims, pagal kurias nustatoma ar stacionariam ūkinės veiklos objektui reikia turėti leidimą pagal reikalavimus. Taršos integruotos prevencijos ir

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

kontrolės leidimas privalomas **intensyvaus paukščių arba kiaulių auginimo įrenginiams**, kuriuose yra daugiau kaip 40 000 vietų paukščiams, 2 000 vietų mėsinėms kiaulėms (daugiau kaip 30 kg), 750 vietų paršavedėms [13].



Veiklos vykdytojas parengtą paraišką Leidimui gauti, atnaujinti ar koreguoti kartu su pagal Taisyklės reikalaujamais pridėti dokumentais pateikia RAAD, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma ar planuojama vykdyti ūkinė veikla. Veiklos vykdytojas, pateikdamas RAAD paraišką Leidimui gauti, atnaujinti ar koreguoti, prideda jos įrašą magnetinėje laikmenoje. Jei Taisyklėse nenustatyta prievolė derinti paraišką su kitomis institucijomis, teikiamas 1 paraiškos egzempliorius. Jei Taisyklėse nustatyta tvarka paraiška turi būti derinama su teritorine visuomenės sveikatos priežiūros įstaiga, teikiami 2 paraiškos egzemplioriai.

Veiklos vykdytojas, kuris vykdo veiklą skirtingų RAAD kontroliuojamose teritorijose, paraišką Leidimui gauti turi pateikti kiekvienam RAAD, kurio kontroliuojamoje teritorijoje vykdoma ūkinė veikla, nurodydamas informaciją ir duomenis apie to RAAD kontroliuojamoje teritorijoje veikiančius įrenginius.

RAAD ne vėliau kaip per 30 darbo dienų nuo paraiškos gavimo dienos savo ir TVSPĮ pastabas, raštu pateikia pareiškėjui patikslinti paraiškai ar pateikti paaiškinimams, kartu grąžindamas paraišką. Jeigu TVSPĮ pastabų per nustatytą laiką nepateikė RAAD ir RAAD nenustatė trūkumų, RAAD priima sprendimą priimti paraišką. Jei pareiškėjas nepateikia patikslintos paraiškos ir (ar) nepateikia paaiškinimų, paraiška laikoma nepriimta.

Jei pareiškėjas parengia patikslintą paraišką ir (ar) paaiškinimus, paraiška teikiama ir derinama nustatyta tvarka. TVSPĮ ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo patikslintos paraiškos ir (ar) paaiškinimų gavimo iš RAAD dienos derina paraišką, apie tai raštu informuodama RAAD, arba pateikia motyvuotas pastabas RAAD ir veiklos vykdytojui.

RAAD per 20 darbo dienų nuo patikslintos paraiškos ir (ar) paaiškinimų pateikimo dienos priima sprendimą priimti paraišką, jei TVSPĮ pastabų per nustatytą terminą nepateikė RAAD ir RAAD nenustatė trūkumų, ir ne vėliau kaip kitą darbo dieną išsiunčia pareiškėjui pranešimą apie priimtą sprendimą. Jei TVSPĮ per nustatytą terminą pateikia pastabas RAAD ir (ar) RAAD nustato trūkumų, RAAD per 20 darbo dienų nuo patikslintos paraiškos ir (ar) paaiškinimų pateikimo dienos priima sprendimą nepriimti paraiškos ir ne vėliau kaip kitą darbo dieną išsiunčia pareiškėjui

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

pranešimą apie priimtą sprendimą, nurodydamas šio sprendimo apskundimo tvarką, ir grąžina patikslintą paraišką.

RAAD apie paraiškos išduoti ar atnaujinti Leidimą Taisyklių 1 priede nurodytiems įrenginiams priėmimą informuoja visuomenę nustatyta tvarka.

7 Gyvulininkystės kompleksų lemiamų sveikatos rizikos veiksnių įvertinimo reikalavimai, rekomendacijos, įvertinimo pavyzdžiai

Gyvulininkystės kompleksų lemiami sveikatos rizikos veiksniai vertinami kiekybiniais ir kokybiniais metodais. Kiekybiniam metodui skiriamas prioritetas, tačiau ne visus veiksnius galima išmatuoti. Todėl veiksniams, kurie yra išmatuojami, taikomas kiekybinis vertinimo metodas, o kitiems - kokybinis.

Šiame skyriuje pateikiami GK taikomi kiekybiniai triukšmo, aplinkos oro taršos, požeminio vandens taršos vertinimo metodai, bei apžvelgtas nekilnojamojo turto vertės pokyčių nustatymas. Taip pat aprašomi kiekybinio vertinimo principai.

7.1 Veiklos įtaka oro kokybei

7.1.1 Informacija apie vietovę

Vadovaujantis Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijos, Žin.,2008, Nr. 82-3286, su vėlesniais pakeitimais atliekant planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui įvertinimą taikant teršalų sklaidos skaičiavimo modelius naudotini vietovės, kurioje vykdoma ar planuojama vykdyti ūkinė veikla, meteorologiniai duomenys, pateikti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos arba meteorologinė informacija, oficialiai pateikta modelio kūrėjo arba autorizuoto tiekėjo ir parengta pagal teršalų sklaidos skaičiavimo modelio reikalavimus. Skaičiavimams naudojami penkerių metų meteorologiniai duomenys. Jeigu penkerių metų meteorologinių duomenų nėra, turi būti naudojami mažiausiai vienerių metų duomenys.

Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos arba teršalų sklaidos skaičiavimo modelių kūrėjų arba autorizuotų tiekėjų oficialiai pateiktus vietovės meteorologinius duomenis galima taikyti 5 metus, tačiau turi būti naudojami ne senesni kaip 9 metų duomenys.

Atliekant planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui įvertinimą foninio aplinkos užterštumo duomenys naudojami šia eiliškumo tvarka [Foninio aplinkos oro užterštumo duomenų naudojimo ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti rekomendacijos, Žin., 2008, Nr. 82-3286, su vėlesniais pakeitimais]:

1. aplinkos oro kokybės tyrimo (toliau – OKT) stočių duomenys – vidutinės metinės teršalų koncentracijos – jeigu tokios stotys yra 2 km atstumu nuo planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos objekto, kurio poveikis aplinkos orui turi būti įvertintas;
2. indikatorinių aplinkos oro kokybės vertinimų, atliktų per pastaruosius penkerius metus, duomenys, jeigu nėra 1 punkte nurodytų duomenų;
3. modeliavimo būdu nustatyti aplinkos oro užterštumo duomenys, jeigu nėra 1 ir 2 punktuose nurodytų duomenų;
4. apie ūkinės veiklos objektą, kurio poveikį aplinkos orui numatoma vertinti, visų iki 2 km atstumu esančių ūkinės veiklos objektų Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitų, parengtų vadovaujantis Aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ir ataskaitų teikimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. 340 (Žin., 2002, Nr. 81-3500; 2008, Nr. 82-3282), duomenys, jeigu nėra 1, 2 ir 3 punktuose nurodytų duomenų.

Atliekant planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui įvertinimą į planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti skaičiavimus, be prieš tai nurodytų duomenų, privaloma įtraukti apie ūkinės veiklos objektą, kurio poveikį aplinkos orui numatoma vertinti, visi iki 2 km atstumu planuojamos ūkinės veiklos, dėl kurios teisės aktų nustatyta tvarka yra priimtas teigiamas sprendimas dėl planuojamos ūkinės veiklos galimybių, į aplinkos orą numatomų išmesti teršalų kiekio skaičiavimų duomenys, kurie yra poveikio aplinkai vertinimo ataskaitose, parengtose vadovaujantis Poveikio aplinkai vertinimo programos ir ataskaitos rengimo nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. D1-636 (Žin., 2006, Nr. 6-225).

1–3 punktuose nurodyti duomenys kartu su OKT stočių bei indikatorinių tyrimų vietų geografinėmis koordinatėmis ir/arba pašto adresais skelbiami Aplinkos apsaugos agentūros interneto svetainėje adresu <http://aaa.am.lt>.

4 punkte nurodytus duomenis ir duomenis apie planuojamų ūkinių veiklų dėl kurių priimti teigiami sprendimai teikia atitinkami regionų aplinkos apsaugos departamentai (toliau – RAAD) pagal

pateiktus prašymus, kuriuose turi būti pateikta informacija apie ūkinės veiklos objekto, kurio poveikį aplinkos orui numatoma vertinti, vietą ir iš jo taršos šaltinių numatomus išmesti teršalus ir nurodyti konkretūs pasirinktam taršos skaičiavimo modeliui reikalingi kitų taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų parametrai.

7.1.2 Į aplinkos orą išmetami teršalai

Atliekant planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos poveikio aplinkos orui įvertinimą turi būti charakterizuoti stacionarūs (organizuoti ir neorganizuoti) ir mobilūs taršos šaltiniai.

Veikiančio objekto išplėtimo, rekonstrukcijos ar kitu atveju informacijos šaltiniu apie į aplinkos orą išmetamus teršalus gali būti nustatyta tvarka atliktos aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos ataskaitos duomenys.

Planuojamos ūkinės veiklos į aplinkos orą išmetami teršalų kiekiai gali būti apskaičiuojami naudojant nustatytą tvarka patvirtintas metodikas. Naudotinos metodikos yra patvirtintos aplinkos ministro įsakymu „Į atmosferą išmetamo teršalų kiekio apskaičiavimo metodikų sąrašas“ Žin., 1999, Nr. 108-3159, su vėlesniais pakeitimais“. GK paprastai naudojamas „EMEP CORINAIR Emission Inventory Guidebook – 2007 / Group 10: Agriculture“ (<http://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5/page019.html>).

Planuojamos ūkinės veiklos į aplinkos orą išmetami teršalų kiekiai gali būti įvertinami naudojantis įrangos (pvz.: oro valymo įrenginių) gamintojų pateikiamais duomenimis apie aplinkos oro taršą, analogiškų esamų ūkinės veiklos objektų duomenimis apie aplinkos oro taršą.

7.1.3 Numatomų išmesti teršalų ribinės aplinkos oro užterštumo vertės

Numatomų išmesti teršalų ribinės/siektinos aplinkos oro užterštumo vertės turi būti nustatomos remiantis šiais teisės aktais:

- Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašas ir ribines aplinkos oro užterštumo vertės (Žin., 2007, Nr. 67-2627, su vėlesniais pakeitimais);
- Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normos (Žin., 2001, Nr. 106-3827, su vėlesniais pakeitimais);

- Aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a)pirenu siektinos vertės (Žin., 2006, 41-1486).

7.1.4 Aplinkos oro užterštumo prognozė

Vadovaujantis Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijomis (Žin., 2008, Nr. 143-5768) projektų rengėjai, rinkdamiesi oro kokybės modelį ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti, privalo vadovautis tokiais kriterijais:

1. modelis turi turėti galimybę paskaičiuoti teršalų koncentraciją aplinkos ore;
2. kiekvienam konkrečiam vertinimui reikia naudoti modelį, galintį analizuoti visus objekto išmetamus ir/ar planuojamus išmesti į aplinkos orą teršalus. Tai reiškia, kad modelis, priklausomai nuo tyrimo tikslo, turi apimti linijinius (pvz., pagrindiniai keliai), ploto (pvz., individualių namų rajonai) bei taškinius (pvz., pramonės įmonių kaminai) taršos šaltinius;
3. modelio erdvinė skiriamoji geba turi būti bent 10–100 m;
4. modelis turi turėti galimybę naudoti 1994 m. Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94) taršos šaltinių koordinatėms apibrėžti;
5. modelis turi turėti galimybę nustatyti išmetamų teršalų išmetimų pokyčius laike, t. y. valandos, dienos ar mėnesio pokyčius;
6. modelis turi atitikti „naujos kartos“ modelio charakteristikas, t. y. į jį galima įtraukti Monino-Obukhovo ilgio parametras bei maišymosi sluoksnio aukštį. Modelis turi gebėti apibūdinti teršalų sklaidą atmosferos pažemio sluoksnyje esant bet kokioms atmosferos stabilumo sąlygoms;
7. į modelį turi būti galima įvesti standartinius valandinius nuoseklius meteorologinius duomenis, nenaudojant bet kokių papildomų skaičiavimų. Standartiniais meteorologiniais parametrais laikoma oro temperatūra 2 m aukštyje, vėjo greitis ir kryptis 10 m aukštyje, kritulių intensyvumas (kiekis), debesuotumas. Papildomai galima naudoti sudėtingesnius meteorologinius parametrus (pvz., paviršiaus šilumos prietaka, saulės spinduliuotės parametras ir kt.);
8. modelis turi turėti azoto oksidų (NO_x) cheminių procesų modulį, reikalingą azoto dioksido (toliau – NO₂) koncentracijai skaičiuoti ir tiesiogiai palyginti su NO₂ ribinėmis vertėmis;

9. modelis turi turėti galimybę įvertinti reljefo poveikį teršalų sklaidai;

10. modelis turi turėti galimybę įvertinti pastatų bei dūmų kamuolio poveikį teršalų sklaidai;

11. modelis turi turėti galimybę įvesties duomenis bei teršalų sklaidos skaičiavimų rezultatus pateikti tekstiniu (pvz., lentelėse) ir/arba grafiniu (pvz., diagramose, žemėlapiuose) formatu;

12. nustatant koncentraciją teršalų, kurių ribinės ar siektinos vertės nustatytos Aplinkos oro užterštumo sieros dioksidu, azoto dioksidu, azoto oksidais, benzenu, anglies monoksidu, švinu, kietosiomis dalelėmis ir ozonu normose, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymu Nr. 591/640 (žin., 2001, Nr. 106-3827; 2010, Nr. 82-4364), Aplinkos oro užterštumo arsenu, kadmiu, nikeliu ir benzo(a) pirenu siektinose vertėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2006 m. balandžio 3 d. įsakymu Nr. D1-153/V-246 (Žin., 2006, Nr. 41-1486), Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąraše ir ribinėse aplinkos oro užterštumo vertėse, patvirtintuose Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 471/582 (Žin., 2000, Nr. 100-3185; 2007, Nr. 67-2627), modelis pasirenkamas taip, kad teršalų koncentracijas būtų galima paskaičiuoti tokiais matavimo vienetais ir tokiems laikotarpiams, kuriems yra nustatytos ribinės arba siektinos vertės. Jeigu modelis neturi galimybės paskaičiuoti pusės valandos koncentracijos, gali būti skaičiuojamas 98,5-asis procentinis nuo valandinių verčių, kuris lyginamas su pusės valandos ribine verte.

Rekomenduojama ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui įvertinti naudoti lokalaus mastelio modelius, kurie apima teritoriją iki 50 km atstumu apie objektą, kurio poveikį aplinkos orui siekiama įvertinti.

Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijose (Žin., 2008, Nr. 143-5768) rekomenduojami teršalų sklaidos skaičiavimo modeliai pateikti 7.1 lentelėje.

7.1 lentelė. Rekomenduojamų modelių sąrašas



Eil. Nr.	Modelio pavadinimas	Taikymo sritis
----------	---------------------	----------------

Dažniausiai Lietuvoje ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti naudojami modeliai

1.	ISC-AERMOD View (Kanada)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
2.	ADMS 3 ir vėlesnės versijos (Jungtinė Karalystė)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti

Kiti Lietuvoje ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti naudojami modeliai

3.	BREEZE AERMOD (JAV)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
4.	AUSTAL View (Vokietija–Kanada)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
5.	AERMOD (JAV)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
6.	ISC3 (JAV)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
7.	OML (Danija)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
8.	STACKS (Olandija)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
9.	IMMI (Vokietija)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti bei universaliai įvairios paskirties triukšmo analizei
10.	SCREEN3 (JAV)	Aplinkos oro kokybės vertinimas – pradinio vertinimo modelis
11.	ADMS-Screen (Jungtinė Karalystė)	Aplinkos oro kokybės vertinimas – pradinio vertinimo modelis

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

12.	Varsa (Lietuva)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti – tinka tik Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašė nurodytiems teršalams vertinti.
-----	-----------------	---

Integruoti miesto modeliai (gali būti naudojami ir ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti)

13.	AIRVIRO (Švedija)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
14.	ADMS-URBAN (Jungtinė Karalystė)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
15.	SELMAgis-AUSTAL 2000 (Vokietija)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
16.	CadnaA (Vokietija)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti bei įvairios paskirties triukšmo analizei

Toliau ISC-AERMOD View modelio pagrindu aptartas modeliavimo duomenų įvedimas.

7.1.5 ISC-AERMOD View teršalų sklaidos modeliavimo programa

„ISC-AERMOD View” programa – „apvalkalas” US EPA (JAV Aplinkos apsaugos agentūros) parengtiems ir visame pasaulyje kuris laikas naudojamiems sklaidos skaičiavimo algoritmams ISCST3 ir AERMOD. ISC simboliai šifruojasi kaip „Industrial Source Complex model” („Pramoninių Šaltinių Komplekso modelis”). Šis modelis dar žymimas ISCST sutrumpinimu. Raidės ST reiškia „Short Term” („Trumpiems Periodams” – iki vienerių metų).

ISCST3 modelis sukurtas ISCST2, o šis, savo ruožtu, ISCST modelio pagrindu. Pats ISCST modelis yra išplėstinė versija CRSTER modelio ir buvo sukurtas U.S. EPA 1977 m, o 1992 m. atnaujintas ir pervadintas į ISCST2. Tuo modelio tobulinimo procesas nesibaigė ir po daugybės

pakeitimų 1995 m. buvo išleista naujausia ir paskutinė jo versija – ISCST3. Šis modelis skaičiuoja priežemines arba vartotojo nurodytos altitudės virš žemės paviršiaus koncentracijas, taip pat sausą ir drėgną sėdimą iš kaminų, plotinių, tūrinių ir kt. taršos šaltinių, remdamasis stabilaus Gauso pasiskirstymo (stady state Gaussian plume equation) pastoviems taršos (continous sources) šaltiniams algoritmu.

1991 m. AMS (American Mathematical Society) ir EPA organizavo seminarą, kurio metu buvo suformuotas AERMIC (AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee) - oficialaus modelio tobulinimo komitetas, kuriam buvo nurodyta pakeisti ISC modelį nauju, kadangi pastarasis remiasi dalinai pasenusiais modeliavimo principais ir koncepcijomis.

Neilgai trukus svarstymui buvo pateikta pirmoji naujojo modelio versija. Modelis vadinosi AERMOD (AMS/EPA Regulatory MODel). 2000 m. jis buvo įteisintas kaip vienas iš oficialių EPA modelių. Tiesa, tuo metu AERMOD vis dar nebuvo baigtas ir tebeturėjo nemažai trūkumų. Tai sulaukė EPA nuo visiško ISC modelio atsisakymo ir perėjimo tik prie AERMOD modelio. Šiuo metu visi iki šiol nustatyti AERMOD modelio trūkumai yra ištaisyti ir jis visiškai pakeitė ISC modelį (pastarasis jau yra išbrauktas iš oficialių EPA modelių sąrašo).

7.1.6 Duomenys aplinkos oro teršalų sklaidai modeliuoti

Sklaidos koeficiento parinkimas

Sklaidos koeficientas¹ skirtas įvertinti aplinkos, kurioje vyksta teršalų sklaida, urbanizacijos (žmonių gyvenimo tankumo) lygį. Tai reikalinga tam, kad modelis galėtų įvertinti kokie šilumos kiekiai išsiskiria konkrečioje vietovėje (didesnis šilumos kiekis didina „karšto“ oro tūrio kiekį, o tai smarkiai įtakoja oro masių dinamiką).

Galimi du pasirinkimai: „Rural“ (neurbanizuota vietovė) arba „Urban“ (urbanizuota vietovė). Pasirinkus „Urban“ koeficientą, papildomai reikia nurodyti teritorijoje gyvenančių žmonių skaičių. Remiantis EPA² rekomendacijomis, sklaidos koeficientas gali būti parinktas dvejopai. Abiem atvejais iš pradžių aplink taršos šaltinį apibrėžiamas 3 km spindulio apskritimas, kurio plotas ~28,3 km²:

¹ - “dispersion coefficient” (originalo kalba),

² - šiaurės Amerikos (JAV ir Kanados) aplinkos apsaugos agentūra,

1. *Parinkimas pagal žemėnaudą.* Jeigu pramoninių (tiek lengvosios, tiek ir sunkiosios pramonės) ar gyvenamųjų (kur gyventojų tankumas didesnis už 1 namą / 0,2 ha) rajonų bei draustinių bendras plotas sudaro daugiau kaip 50% apskritimo ploto, teritorija laikoma urbanizuota ir jai priskiriamas „Urban” sklaidos koeficientas;
2. *Parinkimas pagal gyventojų tankumą.* Jeigu vidutinis gyventojų tankumas apskritimo plote yra didesnis už 750 žm./km² (t.y. apskritimo apribotoje teritorijoje gyvena daugiau nei 21.200 žmonių), teritorija laikoma urbanizuota ir jai priskiriamas „Urban” sklaidos koeficientas.

„Urban” sklaidos koeficientą galima parinkti, jei bent vienu iš minėtų dviejų metodų nustatoma, kad teritorija priskirtina prie urbanizuotų.

Rezultatų vidurkinis laiko intervalas. Rezultatų vidurkinio laiko intervalas yra itin svarbus parametras, darantis didelę įtaką galutiniams modeliavimo rezultatams.

Rezultatų vidurkinio laiko intervalas yra laiko tarpas, kurio metu teršalo koncentracijų svyravimai suniveliuojami išvedant vieną vidutinę koncentracijos reikšmę konkrečioje laiko atkarpoje.

Atliekant modeliavimą AERMOD modeliu naudojami itin detalūs meteorologiniai duomenys - devynių meteorologinių parametru reikšmės nurodomos kiekvienai metų valandai. Remiantis šiais duomenimis modelis kiekvienai jų apskaičiuoja maksimalias koncentracijas pažemio sluoksnyje (t.y. gaunama 8.760 reikšmių paprastais arba 8.784 reikšmės keliamaisiais metais). Parinkus bet kokią vidurkinio laiko atkarpą modelis susumuoja į jį patenkančias vidutines valandines koncentracijas ir padalina gautą rezultatą iš valandų skaičiaus tame intervale. Taip gaunama vidutinė teršalo pažemio koncentracija atitinkamoje laiko atkarpoje. Tai leidžia nustatyti vidutines teršalo koncentracijas ne tik bet kurią metų valandą, bet ir, pavyzdžiui, pasirinktą parą, savaitę, mėnesį, sezoną. Taip pat ir visų metų vidutinę koncentraciją.

Kaip jau minėta, rezultatų vidurkinio laiko intervalas smarkiai įtakoja galutinį rezultatą: kuo parenkama laiko atkarpa ilgesnė, tuo labiau valandinės koncentracijos išsilygina (susiniveliuoja koncentracijų pikai) ir absoliuti koncentracijos reikšmė mažėja.

AERMOD modelis leidžia pasirinkti tokius tipinius rezultatų vidurkinio laiko intervalus: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ir 24 valandų; mėnesio ir metų. Taip pat palikta galimybė nurodyti bet kokią kitą dominantį laiko intervalą, jeigu yra tokia būtinybė.

Atliekant teršalų sklaidos modeliavimą konkretaus teršalo vidurkinio laiko intervalą reikia parinkti tokį pat kaip ir nustatytos ribinės vertės vidurkinio laiko intervalas.

Taršos šaltinių emisijos faktoriai. Taršos šaltinio emisijos faktoriai yra koeficientai, kurių pagalba modelis leidžia įvertinti teršalo emisijos netolygumą bėgant laikui. Tai koeficientas, kuris yra padauginamas su per nurodytą aplinkos oro taršos šaltinį išmetamų teršalų emisijomis, taip įvertinant jų netolygumą. Emisijos faktoriai gali kisti nuo 0 iki 1. Kai emisijos faktorius lygus 0, emisija iš konkretaus taršos šaltinio taip pat lygi nuliui, kai 0,5 – taršos šaltinis išmeta 50 % nurodytos emisijos. Kai emisijos faktorius lygus 1, taršos šaltinis išmeta 100 % nurodytos emisijos. Pavyzdžiui, tuo atveju kai taršos šaltinis dirba tik darbo valandomis (t.y. 8 valandas per parą) ir tik darbo dienomis, nelogiška leisti modeliui vertinti šias emisijas taip, tarsi jos truktų visą parą ir visą savaitę. Tokiu atveju tikslinga nurodyti emisijų faktorius kiekvienai paros valandai (darbo valandoms priskirtinas emisijos faktorius lygus 1, o likusioms valandoms – 0) ir dienai (darbo dienoms priskiriamas emisijos faktorius lygus 1, o kitoms – 0).

Meteorologiniai parametrai. Siekiant užtikrinti maksimalų AERMOD modelio tikslumą, į jį reikia suvesti itin detalius meteorologinių duomenų kiekius: devynių meteorologinių parametų reikšmes kiekvienai metų valandai.

Receptorių tinklas. Pažemio koncentracijos matematiniuose modeliuose skaičiuojamos tam tikruose, iš anksto nustatytuose, taškuose. Šie taškai vadinami receptoriais. Paprastai receptoriai apibrėžiami suformuojant tam tikru atstumu vienas nuo kito išdėstytų taškų aibę (tinklą). Kuo taškai yra arčiau vienas kito, tuo tikslesni gaunami skaičiavimai (mažėja interpoliacijos intervalai tarpinėms koncentracijoms tarp gretimų taškų apskaičiuoti), tačiau ilgėja skaičiavimo (modeliavimo) trukmė, todėl modeliuojant ieškomas optimalus sprendimas atstumui tarp gretimų taškų parinkti, kad rezultatų tikslumas ir patikimumas būtų įtakojamas kuo mažiau, modeliavimo trukmė mažinant iki minimumo.

Teršalų koncentracijos modeliuojant skaičiuojamos 1,5 m aukštyje - laikoma, kad tai aukštis, kuriame vidutinio ūgio žmogus įkvėpia oro.

Reljefas. AERMOD modelis, esant galimybei, leidžia įvertinti vietovės reljefo ir statinių įtaką teršalų sklaidai. Reljefo įvertinimui naudojama paprogramė AERMAP, kurios pagalba apibūdinamas reljefas ir nustatomos receptorių ar receptorių tinklelių altitudės sklaidos modeliui.

Lietuvos respublikos teritorijos reljefo duomenis galima vertinti naudojant SRTM3 (Shuttle Radar Topography Mission) reljefo skaitmeninius duomenis, tai globalūs (apimantys visą Žemę) reljefo duomenys. Duomenų rezoliucija ~90 m.

7.1.7 Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė

Teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatus rekomenduotina pateikti lentelių forma. Ūkinės veiklos įtakos aplinkos oro kokybei vertinimas turi būti baigiamas teršalų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analize.

Rekomenduotina pateikti išmetamų teršalų galimų didžiausių pažemio koncentracijų žemėlapišchemą, kurioje pažymimas planuojamas objektas, atskirų teršalų (galima tik tų, kurių pažemio koncentracija viršija ribinę užterštumo vertę) koncentracijų izolinijos.

7.2 Kvapų vertinimas

7.2.1 Informacija apie vietovę



Kaip ir aplinkos oro taršos modeliavimo atveju, atliekant planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos kvapų poveikio įvertinimą taikant sklaidos skaičiavimo modelius naudotini vietovės, kurioje vykdoma ar planuojama vykdyti ūkinė veikla, meteorologiniai duomenys, pateikti Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos arba meteorologinė informacija, oficialiai pateikta modelio kūrėjo arba autorizuoto tiekėjo ir parengta pagal sklaidos skaičiavimo modelio reikalavimus. Skaičiavimams naudojami penkerių metų meteorologiniai duomenys. Jeigu penkerių metų meteorologinių duomenų nėra, turi būti naudojami mažiausiai vienerių metų duomenys.

Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos arba sklaidos skaičiavimo modelių kūrėjų arba autorizuotų tiekėjų oficialiai pateiktus vietovės meteorologinius duomenis galima taikyti 5 metus, tačiau turi būti naudojami ne senesni kaip 9 metų duomenys.

7.2.2 Į aplinkos orą išmetami kvapai

Atliekant planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos kvapų poveikio įvertinimą turi būti charakterizuoti stacionarūs (organizuoti ir neorganizuoti) kvapų taršos šaltiniai.

Veikiančio objekto išplėtimo, rekonstrukcijos ar kitu atveju informacijos šaltiniu apie į aplinkos orą išmetamus kvapus gali būti faktiniai išmetamų kvapų matavimai.

 <p>MOKSLAS · EKONOMIKA · SĄJUNGA Kuriame Lietuvos ateitį</p>	 <p>SVIEKATOS MOKYMO IR LIGŲ PREVENCIJOS CENTRAS</p>	<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
---	--	--

Planuojamos ūkinės veiklos į aplinkos orą išmetami kvapų kiekiai gali būti įvertinami naudojantis analogiškų esamų ūkinės veiklos objektų duomenimis apie kvapų emisijas. Šie duomenų prieinamumas yra ribotas. Internetinėje erdvėje galima rasti gyvulininkystės ūkių objektų kvapų emisijos faktorius (pvz., Effluent and Manure Management Database for the Australian Dairy Industry, prieinamas iš <http://www.dairyingfortomorrow.com/uploads/documents/file/effluent%20management%20databas e/chapters/odour%20emissions%20and%20control.pdfs>), tačiau būtina įvertinti šių faktorių tinkamumą planuojamam GK.

7.2.3 *Kvapų ribinė aplinkos oro užterštumo vertė*

Remiantis Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ [Lietuvos higienos norma HN 121:2010 „Kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore“ (Žin., 2010, Nr. 120-6148, su vėlesniais pakeitimais).] didžiausia leidžiama kvapo koncentracijos ribinė vertė gyvenamosios aplinkos ore yra 8 europiniai kvapo vienetai (8 OUE/m³).

Pažymėtina, kad pagal Lietuvos higienos normą HN 121:2010 kvapas nėra vertinamas pagal jo hedoninį toną (malonus, nemalonus, aštrus), atpažįstamumą (sąvartyno, mėšlo ar gėlių).

7.2.4 *Kvapo sklaidos prognozė*

Kvapo sklaidos prognozė atliekama tokiais pačiais principais, kaip ir aplinkos oro taršos prognozė (žr. pirmiau).

7.2.5 *Duomenys aplinkos kvapo sklaidai modeliuoti*

Duomenys aplinkos kvapo sklaidai modeliuoti atitinka duomenis aplinkos oro taršai modeliuoti kaip pateikta pirmiau.

7.2.6 *Kvapų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analizė*

Kvapų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatus rekomenduotina pateikti lentelių forma. Ūkinės veiklos išmetamų kvapų vertinimas turi būti baigiamas kvapų pažemio koncentracijų skaičiavimo rezultatų analize.

Rekomenduotina pateikti išmetamų kvapų galimų didžiausių pažemio koncentracijų žemėlapišchemą, kurioje pažymimas planuojamas objektas, kvapo koncentracijų izolinijos.

7.3 Triukšmo įvertinimas

7.3.1 Standarto reikalavimai pramoninio triukšmo sklaidos modeliavimui

Vadovaujantis higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“, patvirtinimo (2011 m. birželio 13 d. Nr. V-604) nepastovus triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį ir maksimalų garso slėgio lygį, pastovus – pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį. Prognozuojamas planuojamos ūkinės veiklos triukšmas vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį arba pagal L_{dvn} , L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ triukšmo rodiklius.

L_{dvn} , L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ vertės skaičiavimais nustatomos taikant šias su 2003 m. rugpjūčio 6 d. Komisijos rekomendacija 2003/613/EB dėl gairių pramonės, orlaivių, kelių ir geležinkelių transporto keliamo triukšmo patikslintiems tarpiniams skaičiavimo metodams ir su emisija susijusių duomenų (OL 2003 L 212, p. 49) suderintas metodikas, vertinant pramoninės veiklos sukeltą triukšmą būtina vadovautis Lietuvos standartu LST ISO 9613-2:2004 „Akustika. Atviroje erdvėje sklindančio garso silpninimas. 2 dalis. Bendrasis skaičiavimo metodas“ (tapatus ISO 9613-2:1996).

ISO 9613-2:1996 yra standartinė skaičiavimo metodika pripažįstama tarptautiniu mastu, skirta prognozuoti triukšmo lygiui nuo triukšmo šaltinių, kai žinomos jo triukšmo emisijos. Metodas gali būti taikomas įvairiausiems garso šaltiniams, taip pat jis apima daugumą garso silpninimo įvertinimų. ISO 9613 nurodyta metodika susideda iš specifinės oktavos juostos algoritmų (su nominaliais vidutinės juostos dažniais nuo 63 Hz iki 8 kHz) tam, kad apskaičiuoti garso sklaidą, kurį sąlygoja taškinis triukšmo šaltinis arba taškinių šaltinių grupė. Triukšmo šaltiniai gali būti stacionarūs arba mobilūs. Standarto algoritmuose yra apibrėžtos specifinės sąlygos šiems fizikiniams efektams:

- Geometrinė divergencija;
- Atmosferos absorbcija;
- Žemės paviršiaus efektas (slopinimas);
- Atspindžiai nuo paviršių;

- Kliūčių ekranavimas.

Ši metodika netinka skrendančių orlaivių sukeliama triukšmui, kasybos metu sukeliams sprogimo bangoms, karinei veiklai ar panašioms operacijoms vertinti.

Triukšmo šaltinio apibūdinimas

Šioje skaičiavimo metodikoje, formulės naudojamos garso sklidimui apskaičiuoti iš taškinių garso šaltinių. Iššęstiniai garso šaltiniai, tokie kaip keliai, geležinkeliai arba pramoninė zona susidedanti iš keleto įrenginių arba gamyklų ir jos teritorijoje esančių transporto srautų, reikėtų padalinti į atskiras sekcijas, kurios turėtų savo garso galias ir sklidimo kryptis. Šioje sekcijoje esančio dominuojančio taškinio šaltinio garso sklaidos apskaičiavimas prilyginimas visos sekcijos garso sklaidai. Linijinis šaltinis gali būti padalintas į atskiras atkarpas, plotinis šaltinis – į sekcijas, kurių sąlyginiuose centruose vertinimui priimamas taškinis triukšmo šaltinis.

Meteorologinės sąlygos

Pavėjinės garso sklidimo sąlygos metodikoje apibrėžiamos šiais parametrais:

- Vėjo kryptis $\pm 45^\circ$ kampo kryptimi jungianti dominuojančio triukšmo šaltinio centrą su nurodyto priėmėjo regiono centru;
- Vidutinis vėjo greitis 1 m/s ir 5 m/s, išmatuotas nuo 3 iki 11 m aukštyje virš žemės paviršiaus.

Geometrinė divergencija (A_{div})

Geometrinė divergencija išraiška sferinio plitimo decibelais nuo taškinio triukšmo šaltinio vertinant jos silpnėjimą laisvojo lauko sąlygomis, apskaičiuojama pagal formulę:

$$A_{div} = [20 \lg \left(\frac{d}{d_0} \right) + 11] \text{ dB}$$

čia: d – atstumas metrais nuo šaltinio iki priėmėjo;

d_0 - nurodytasis atstumas (=1 m).

Pastaba. Konstanta lygtyje garso galios lygį susieja su garso slėgio lygiu nurodytuoju atstumu d_0 , kuris yra lygus 1 m nuo be krypties taškinio triukšmo šaltinio.

Atmosferos absorbcija

Garso sklaidos silpnėjimas decibelais, dėl atmosferos absorbcijos A_{atm} atstumu d , apskaičiuojamas pagal formulę:

$$A_{atm} = \alpha d / 1000$$

čia:

α - atmosferinis silpninimo koeficientas, išreikštas decibelais per kilometrą kiekvienam oktavos juostos vidutiniam dažniui (žiūr. 1 lentelę).

7.2 lentelė. Atmosferinis silpninimo koeficientas α

Temperatūra °C	Santykinis drėgnumas %	Atmosferinis silpninimo koeficientas α , dB/km							
		Nominalūs oktavos juostos vidutinieji dažniai, Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0,1	0,4	1,0	1,9	3,7	9,7	32,8	117
20	70	0,1	0,3	1,1	2,8	5,0	9,0	22,9	76,6
30	70	0,1	0,3	1,0	3,1	7,4	12,7	23,1	59,3
15	20	0,3	0,6	1,2	2,7	8,2	28,2	88,8	202
15	50	0,1	0,5	1,2	2,2	4,2	10,8	36,2	129
15	80	0,1	0,3	1,1	2,4	4,1	8,3	23,7	82,8

Žemės paviršiaus efektas (slopinimas)

Akustinės žemės paviršiaus savybės (šiurkštumas) skaičiavimams apibrėžiamos kaip žemės paviršiaus koeficientas G . Pasirinktinai galimos trys žemės paviršiaus atsispindėjimo kategorijos:

Kietu paviršiumi ($G = 0$) apibūdinamas grindinys, vandens paviršius, ledas, betonas ir kiti žemės paviršiau turintys mažą porėtumą.

Poringu paviršiumi ($G = 1$) apibūdinama augmenija (žolė, medžiai, krūmai).

Mišrus paviršius ($0 < G < 1$) tai paviršius turintis tiek kietam tiek porėtam paviršiui būdingų plotų, tuomet G vertė pasirenkama intervale nuo 0 iki 1.

Ekranavimas

Esami ar planuojami objektai turėtų būti įtraukti į skaičiavimus kaip ekranuojančios kliūtys (barjerai). Difrakcija viršutinėje ir aplink vertikalias briaunas gali turėti svarbų poveikį garso sklaidai. Pavėjinio vėjo sąlygomis difrakcija virš viršutinės briaunos, turėtų būti skaičiuojama pagal formulę:

$$A_{bar} = D_z - A_{gr} > 0$$

difrakcija aplink vertikalias briaunas:

$$A_{bar} = D_z > 0$$

čia:

D_z – barjero silpninimas, kiekvienai oktavos juostai;

A_{gr} – žemės paviršiaus silpninimas nesant pastatytam barjerui.

Barjero silpninimas D_z bet kurioje oktavos juostoje neturėtų būti didesnis kaip 20 dB, vertinant viengubą difrakciją (plonas barjeras) ir ne didesnė kaip 25 dB, vertinant dvigubą difrakciją (storas barjeras).

Atspindžiai

Metodikoje atspindžiai apibrėžiami kaip susidarę daugiau ar mažiau nuo vertikalių paviršių, tokių kaip pastato fasadas, galintis padidinti garso slėgio lygį ties priėmėju. Atspindėjimas nuo žemės paviršiaus atskirai neskaičiuojamas, kadangi jis jau buvo apibrėžtas dydžiu A_{gr} . Atspindžiai nuo kliūčių skaičiuojami visai oktavos juostai, pagal formulę:

$$\frac{1}{\lambda} > [2/(l_{\min} \cos \beta)^2][d_{s,o} d_{o,r} / (d_{s,o} + d_{o,r})]$$

čia:

λ – garso bangos ilgis metrais, oktavos juostos nominaliuose vidutiniuose dažniuose ($\lambda = \frac{340 \text{ m/s}}{f}$);

$d_{s,o}$ – atstumas tarp triukšmo šaltinio ir atspindžio taško kliūtyje;

$d_{o,r}$ – atstumas tarp atspindžio taško kliūtyje ir priėmėjo;

β – sklidimo kampas (radianais) link kliūties;

l_{\min} – minimali demencija (ilgio arba aukščio) atspindinčio paviršiaus.

7.3.2 Programinė įranga pramoninio triukšmo sklaidos modeliavimui

Atsižvelgiant į standarto ISO 9613 ir Lietuvos higienos normos HN33:2011 reikalavimus, rekomenduojama, kad triukšmo sklaidos modeliavimo programinė įranga turėtų šias pasirinktis:



- **Triukšmo šaltinis** (triukšmo šaltinį parinkti kaip taškinį, linijinį arba plotinį; redaguoti jo padėtį aplinkoje ir galimybę įvertinti nepastovų darbo laiką paros laikotarpyje);
- **Triukšmo šaltinio emisijos** (galimybė įvesti triukšmo slėgio lygį, triukšmo galią arba emisijos spektrą dažnių juostoje (oktavos bangos A svertiniui koeficientui);
- **Reljefas** (galimybė įvertinti teritorijos reljefą);
- **Triukšmo barjerai** (galimybė įvesti ekranuojančius objektus ir jų geometrinius duomenis – pastatams, tiltams, tvoroms, triukšmo užtvarams, augmenijai ir pan.);
- **Meteorologiniai duomenys** (galimybė įvertinti vėjo kryptį ir stiprumą);
- **Geometrinė divergencija** (galimybė įvertinti geometrinę divergenciją);
- **Atmosferos absorbcija** (apskaičiuoti atmosferos silpninimo koeficientą pagal vartotojo pasirinktą temperatūrą ir santykinį drėgnumą);

- **Žemės paviršiaus slopinimas** (galimybė parinkti žemės paviršiaus slopinimo koeficientą G);
- **Ekranavimas** (galimybė įvertinti difrakciją už horizontalių ir vertikalinių paviršių);
- **Atspindžiai** (galimybė įvertinti garso atsispindėjimą nuo vertikalinių paviršių);
- **Rezultatai** (apskaičiuoti ekvivalentinį garso slėgio lygį arba L_{dvn} , L_{dienos} , L_{vakaro} ir $L_{nakties}$ triukšmo rodiklius).

Poveikiui aplinkos įvertinimui tiek oro, tiek triukšmo atžvilgiu, Lietuvoje rekomenduotini naudoti modeliai yra patvirtinti: „Ūkinės veiklos poveikiui aplinkos orui vertinti teršalų sklaidos skaičiavimo modelių pasirinkimo rekomendacijos“, Žin., 2008, Nr. 143-5768. Rekomenduojami vertinimo modeliai pateikti 7.3 lentelėje.

7.3 lentelė. Rekomenduojamų modelių sąrašas

Eil. Nr.	Modelio pavadinimas	Taikymo sritis
Dažniausiai Lietuvoje ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti naudojami modeliai		
1.	ISC-AERMOD View (Kanada)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
2.	ADMS 3 ir vėlesnės versijos (Jungtinė Karalystė)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
Kiti Lietuvoje ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti naudojami modeliai		
3.	BREEZE AERMOD (JAV)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
4.	AUSTAL View (Vokietija–Kanada)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
5.	AERMOD (JAV)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

6.	ISC3 (JAV)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
7.	OML (Danija)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
8.	STACKS (Olandija)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
9.	IMMI (Vokietija)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti bei universaliai įvairios paskirties triukšmo analizei
10.	SCREEN3 (JAV)	Aplinkos oro kokybės vertinimas – pradinio vertinimo modelis
11.	ADMS-Screen (Jungtinė Karalystė)	Aplinkos oro kokybės vertinimas – pradinio vertinimo modelis
12.	Varsa (Lietuva)	Ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti – tinka tik Teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąraše nurodytiems teršalams vertinti.

Integruoti miesto modeliai (gali būti naudojami ir ūkio subjektų poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti)

13.	AIRVIRO (Švedija)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
14.	ADMS-URBAN (Jungtinė Karalystė)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
15.	SELMAgis-AUSTAL 2000 (Vokietija)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti
16.	CadnaA (Vokietija)	universaliam miesto poveikiui aplinkos oro kokybei vertinti bei įvairios paskirties triukšmo analizei

7.3.3 Įvesties duomenys ir jų gavimo šaltiniai

Atliekant planuojamos ar vykdomos ūkinės veiklos triukšmo sklaidos modeliavimą, turi būti identifikuoti dominuojantys potencialūs triukšmo šaltiniai ir jų triukšmo emisijos bei surinkta informacija apie vertinamos teritorijos gretimybes. Modelio įvesties duomenis galima suskirstyti į 2 pagrindinius tipus – erdviniai duomenys geometrinio modelio parengimui ir triukšmo šaltinio duomenys. Atsižvelgiant į vertinamą teritoriją ir jos gretimybes, esant poreikiui galima apibrėžti 3 tipą – koeficientų tikslinimą (meteorologija, žemės paviršiaus silpninimas, temperatūra, santykinis drėgnumas), t.y. priimti kitokius nei programinėje įrangoje įdiegto skaičiavimo modelio (pagal ISO 9613) rekomenduojamos numatytosios pasirinktys.

Erdviniai duomenys geometrinio modelio parengimui

Sudarant modelio erdvinį geometrinį modelį rekomenduojama naudoti šiuos duomenų paketus:

- Teritorijos reljefas;
- Triukšmo barjerai (pastatai, tiltai, tvoros, triukšmo užtvaros, augmenija ir pan.)

Teritorijos reljefas

Teritorijos reljefo erdvinis modelis gali būti sudaromas, remiantis vertinamos teritorijos parengtu topografiniu planu į modelį įvedant aukščio taškus arba kontūrų linijas. Priklausimai nuo skiriamosios gebos, duomenys nemokamai gali būti pateikiami VĮ „Gis – Centras“. Kitas variantas naudoti itin tikslūs Lietuvos Respublikos teritorijos skaitmeninius erdvinius žemės paviršiaus lazerinio skenavimo taškų duomenis.

Triukšmo barjerai

Pagrindinė ir dažniausiai pasitaikanti garso kliūtis vertinamoje teritorijoje bus pastatai. Kaip ir reljefo aukščio taškų ar kontūro linijų, informacija apie pastatų vietą ir jų kontūrus gaunama pasinaudojus turimu sudarytu teritorijos topografiniu planu. Sluoksnį su pastatais iš topografinio žemėlapiu (GDB10LT ar kt.) taip pat galima įsigyti ir VĮ „Gis – Centras“. Tiksliam pastato apibūdinimui, reikia papildomai žinoti jo aukštį ir fasado triukšmo savybes. Informaciją apie pastato aukščius galima surinkti tiesioginės vertinamos teritorijos apžiūros metu arba žinant pastato aukštų skaičių, naudotis „Strateginio triukšmo kartografavimas ir su triukšmo poveikiu susijusių duomenų gavimas. Geros praktikos vadovas“, E. Mačiūnas, I. Zurlytė, V. Uscila 2007 m. Vilnius, 15

priemonių rinkiniu. Išsamių viešai prieinamų duomenų apie kiekvieno pastato fasadą šiuo metu nėra, kuriame būtų fiksuojami pastatų garso izoliacijos parametrai.

Sekantis pasitaikantis vertinamoje teritorijoje barjeras yra tvoros ar užtvaros. Pagrindinė informacija apie tikslią tvoros vietą gaunama iš turimo vietovės topografinio arba sklypo plano. Likusieji įvesties duomenys (aukštis ir jei žinomas garso sugerties koeficientas arba atspindžio savybė matuojant dB) gaunami iš šių objektų savininkų.

Augmenijos įvertinimui modelyje, naudojama jos aukščio informacija, kuri priimama teritorijos tiesioginės apžiūros metu.

Rečiausiai pasitaikantis vertinamoje teritorijoje objektas – tiltas. Kadangi tilto fragmentas įtakoja garso sklaidimą artimiausioje aplinkoje, nes sukuria garso šešėlį, erdviniame triukšmo modelyje reiktų įvertinti tilto elementus. Būtina informacija, kurią reikia žinoti norint įvertinti tiltą, tai jo pradžios ir pabaigos absoliutinis aukštis ir plotis. Šią informaciją galima rasti 1:2000 topografiniuose žemėlapiuose arba 1:500 topografiniuose planuose. Taip pat kai kurių kelių ar geležinkelių tiltų būtiną įvertinimo informaciją galima rasti Lietuvos automobilių kelių direkcijoje arba geležinkelių administracijoje.

Triukšmo šaltinio duomenys

PŪV pramoninius triukšmo šaltinius galima parinkti kaip taškinius, linijinius arba plotinius. Kuria grupę naudoti priklauso nuo pačios planuojamos ūkinės veiklos pobūdžio ir turimų duomenų apie triukšmo šaltinius. Informaciją apie planuojamą šaltinio triukšmo galią, vietą ir veikimo laiką turi pateikti planuojamos ūkinės veiklos organizatorius. Jei tokia informacija nėra žinoma ar pakankamai tiksli, galima remtis esama analogiška ūkine veikla arba programinės įrangos duomenų baze. Jeigu, tai esama ūkinė veikla, duomenys gali būti gauti iš TIPKL, kuriuose nurodomi triukšmo šaltiniai ir jų emisijos. Ilgiau užtrunkantis, tačiau tiksliausias būdas gauti triukšmo šaltinio emisijas, atlikti triukšmo matavimus pagal:

- ISO 8297: 1994 „Akustika. Pramoninių įrenginių su daugeliu garso šaltinių garso galios lygių nustatymas aplinkos triukšmo garso slėgio lygiams įvertinti. Ekspertinis metodas”;
- EN ISO 3744: 1995 „Akustika. Triukšmo šaltinių garso galios lygių nustatymas matuojant garso slėgį. Ekspertinis beveik laisvojo lauko virš atspindinčiosios plokštumos metodas”;

- EN ISO 3746: 1995 „Akustika. Triukšmo šaltinių garso galios lygių nustatymas matuojant garso slėgį. Apžvalginis šaltinį gaubiančio matuojamojo paviršiaus virš atspindinčiosios plokštumos metodas”.

Koeficientai

Meteorologinė pataisa

Meteorologinė pataisa (decibelais) naudojama ilgalaikio vidutinio svartinio A garso slėgio lygio formulėje:

$$A_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met};$$

čia:

$L_{AT}(DW)$ – ekvivalentinis tęstinis svartinis A pavėjinis garso slėgio lygis;

C_{met} – meteorologinė pataisa.

Meteorologinės pataisos vertė apskaičiuojama pagal formules:

$$C_{met} = 0, \text{ jeigu } d_p \leq 10(h_s + h_r);$$

$$C_{met} = C_0 [1 - 10(h_s + h_r)/d_p], \text{ jeigu } d_p > 10(h_s + h_r);$$

čia:

h_s – triukšmo šaltinio aukštis, metrais;

h_r – triukšmo priėmėjo aukštis, metrais;

d_p – atstumas tarp triukšmo šaltinio ir priėmėjo projekcinėje horizontalėje, metrais;

C_0 – vertė decibelais, kuri priklauso nuo vietinių meteorologinių sąlygų (vėjo greičio, krypties ir temperatūros) statistikos;

Meteorologinės sąlygos turės nežymią įtaką garso sklaidos rezultatams, jei atstumas tarp šaltinio ir priėmėjo yra nedidelis. Jeigu modelyje nėra naudojama meteorologinė pataisa, ekvivalentinis tęstinis garso slėgio lygis skaičiuojamas pagal pavėjines garso sklaidimo sąlygas aprašytas ISO 9613-2 standarte.

Žemės paviršiaus silpninimas



Akustinėms žemės paviršiaus silpninimo savybėms (šiurkštumui) apibūdinti naudojamas žemės paviršiaus koeficientas G . Jeigu apibūdinamas miškas, žemės ūkis, parkas, dykynė koeficientu parenkamas – 1, kurio reikšmė reiškia akustiškai sugeriantį paviršių. Jeigu apibūdinamas grindinys, miesto ar pramoninė zona, vanduo ar ledas koeficientas parenkamas 0 – atspindintis paviršius. Taip pat koeficientą galima pasirinkti ir intervale nuo 0 iki 1, jeigu paviršiui būdingi tiek atspindintys, tiek absorbuojantys plotai.

7.3.4 Triukšmo sklaidos skaičiavimo rezultatų analizė

Prieš pradėdant sklaidos skaičiavimus, būtina parinkti atstumą tarp tinklelio taškų ir patį skaičiavimo aukštį. Atsižvelgiant į atstumus nuo triukšmo šaltinio iki artimiausių kliūčių (pastatų, tvorų, užtvary) rekomenduojama naudoti nuo didelio detalumo 1 x 1 m, iki aglomeracijoms vertinti tinkamo 10 x 10 m tinklelio. Naudojant itin detalų tinklelį triukšmo sklaidos skaičiavimo laikas ženkliai prailgėja ir atvirkščiai, taikant grubų tinklelį, skaičiavimai atliekami greitai, tačiau nukenčia triukšmo sklaidos rezultatų tikslumas.

Prenkant skaičiavimo aukštį reikėtų vadovautis Lietuvos standartu LST ISO 1996-2:2008 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas, 2 dalis. Aplinkos triukšmo nustatymas“ (tapatus ISO 1996-2:2007) 8.3.1. skyriaus nuostatomis:

- Jei vertinama teritorija bei jos apylinkės papuola į vienaukščių tipo gyvenamąjį rajoną, mikrofono aukštis turi būti parinktas $1,2 \pm 0,5$ m arba $1,5 \pm 0,4$ m aukštyje;
- Jei vertinama teritorija bei jos apylinkės papuola į daugiaaukščių tipo gyvenamąjį rajoną, mikrofono aukštis turi būti parinktas $4,0 \pm 0,5$ m aukštyje.
- Akustinio triukšmo sklaidos modeliavimas įvertinti PŪV sukeliama triukšmui, turi būti atliekamas atskirais paros laikotarpiais:

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- Vertinant ekvivalentinį triukšmo lygį – dienos metu (6 – 18 val.), vakaro metu (18 – 22 val.) ir nakties metu (22 – 06 val.);
- Vertinant triukšmo rodikliais - L_{diena} – dienos metas, $L_{vakaras}$ – vakaro metas ir L_{naktis} – nakties metas.

Triukšmo sklaidos rezultatų schemose turėtų matytis didžiausių leidžiamų triukšmo ribinių dydžių izolinijos.

7.4 Požeminio vandens ir grunto taršos įvertinimas

Visa žmogaus ūkinė veikla turi arba gali turėti įtakos požeminio vandens kokybei. Numatant konkrečią ūkinę veiklą rekomenduojama įvertinti vietovės geologines sąlygas ir reikšmingus geologinius veiksnius, galinčius daryti įtaką ūkinei veiklai ir jos poveikiui žemės gelmių kokybei bei ištekliams.

Potencialių geologinės aplinkos taršos židinių teritorijoje gruntas ir/ar požeminis vanduo dažnai būna užterštas naftos produktais, azoto junginiais, sunkiaisiais metalais ar pesticidais. Šių objektų pavojingumas aplinkai yra vertinamas panaudojant apžiūros (inventorizacijos) duomenis, atsižvelgiant į daugelį techninių, konstrukcinių, aplinkosauginių ir geologinių kriterijų. Informacija apie potencialius taršos židinius ir jų pavojingumą aplinkai yra kaupiama Valstybinėje geologijos informacinėje sistemoje (GEOLIS, posistemis „Taršos židiniai“).

Tyrimų rezultatai rodo, kad žemės ūkio subjektų veikla yra viena iš didžiausių neigiamą poveikį aplinkai darančių veiklos sričių. Žemės ūkio veiklos subjektų (ŽŪVS) įtaka požeminei hidrosferai pradėta tirti seniai. Stambius gyvulininkystės kompleksus (ūkius) pradėta statyti 1970 metais, o nuo 1976 metų stebima jų įtaka drėgninio vandens kokybei. Požeminio vandens kokybė sistemingai pradėta stebėti 1977 metais. Vėliau stebimųjų gręžinių tinklai buvo įrengti daugelyje stambių ŽŪVS, kur buvo atliekami ir eksperimentiniai darbai (Žemės ūkio veiklos subjektų poveikis požeminiam vandeniui ir jo identifikavimo metodikos ypatumai, R. Šečkuvienė, UAB „Grotė“).



Pagal taršos židinių pobūdį žemės ūkio veiklos subjektų žemės sklypų teritorijos (toliau – Ūkis) priskirtinos sudėtingiems taršos židiniams, kuriuose yra keli koncentruotos taršos židiniai, o skystojo mėšlo ir srutų išlaistymo laukai (toliau – SMSIL) – taršos židiniams, formuojantiems pasklidąją taršą. Ūkyje dažniausiai būna šie potencialūs taršos židiniai: gyvulių ir paukščių tvartai ir

jų priklausiniai, mėšlidės, skystojo mėšlo ir srutų kaupyklos, o Ūkio apylinkėse ir SMSIL, kur laistomas skystasis mėšlas ir srutos. Visuomenės sveikatos poveikio vertinimo požiūriu labai svarbu įvertinti kokį pavojų objektas kelia arba gali kelti požeminiam geriamajam vandeniui dėl galimo jo užterštumo.

Daugelį metų vykdytais tyrimais nustatyta, kad ŽŪVS sklypų aplinkoje pagrindinis požeminio vandens teršalas yra organinė medžiaga, kurios kiekį parodo permanganato (ChDS_{Mn}) ir bichromato (ChDS_{Cr}) skaičius, ir jos irimo produktai: azotas ir jo junginiai bei fosforas ir jo junginiai. Šiems teršalams patekus į požeminį vandenį susidaro rūgštinė aplinka (pH rodiklis daugeliu atvejų mažesnis už 7,0), suformuojanti redukcines sąlygas, dėl ko padidėja angliarūgštės, hidrokarbonatų, kalcio jonų koncentracija, taip pat vandens kietumas, savitasis elektros laidis ir bendroji ištirpusių mineralinių medžiagų koncentracija, dažnai nustatoma didesnė bendroji mineralizacija (viršijanti 1000 mg/l). Daugeliu atvejų ŽŪVS aplinkos požeminiam vandeniui taip pat būdingi dideli chloridų, sieros junginių, magnio ir geležies, o komposto duobių aplinkoje - Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn kiekiai. Visi paminėti teršalai yra tiesiogiai susiję su vykdomos ūkinės veiklos įtaka. Be to, atliekant tyrimus nustatyta, kad organinė medžiaga daugiausiai kaupiasi aeracijos zonos uolienose ir viršutinėje gruntinio vandeningojo sluoksnio dalyje, o didėjant gyliui jos kiekis mažėja (Žemės ūkio veiklos subjektų poveikis požeminiam vandeniui ir jo identifikavimo metodikos ypatumai, R. Šečkuvienė, UAB „Grota“).

Požeminiame vandenyje esant daug deguonies oksidacinėje aplinkoje vyksta nitrifikacijos procesas. Tokiu būdu susidaro nitrito jonas, o vėliau ir nitrato. Padidintas amonio kiekis požeminiame vandenyje rodo pablogėjusias objekto sanitarines sąlygas. Su geriamuoju vandeniu į organizmą patekę nitratai, dėl nitratredukuojančių bakterijų poveikio lengvai virsta toksiškesniais junginiais - nitritais. Šie jungiasi su kraujo baltymu - hemoglobinu ir sudaro methemoglobina, kuris negali pernešti į audinius reikiamo deguonies kiekio, todėl organizme vystosi hipoksija (deguonies badas). Pagal Lietuvos higienos normą HN 24:2003 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ (Žin., 2003, Nr. 79-3606 su vėlesniais pakeitimais) geriamajame vandenyje nitratų ribinė vertė – 50 mg/l, o nitrito – 0,5 mg/l.

Potencialaus požeminio vandens užterštumo įvertinimui yra du tarpusavyje susiję metodai: aprašomasis (netiesioginis) ir lauko tyrimas (tiesioginis). Netiesioginis žemės gelmių tyrimas - pirminių duomenų apie žemės gelmes apibendrinimai ir kiti tyrimai, kurių metu nedaroma

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

tiesioginio fizinio poveikio žemės gelmėms. Tiesioginis žemės gelmių tyrimas – tyrimas, kurio metu daromas tiesioginis fizinis poveikis žemės gelmėms (kasimas, gręžimas, sprogdinimas, virpesių ir fizikinių laukų generavimas, mėginių ėmimas, jų analitiniai tyrimai ir kiti). Aprašomojo - kokybinio metodo tikslas yra surinkti informaciją apie teritorijoje ir/ar ūkio subjekto vykdomą veiklą, įvertinti geologines – hidrogeologines sąlygas, aplinkos (požeminio ir paviršinio vandens, dirvožemio ir grunto) taršos galimybę. Teritorijų ekogeologinių sąlygų vertinimui rekomenduojama naudoti naujausius ir, kiek įmanoma, detalesnius duomenis. Tiesioginio (kiekybinio) tyrimo tikslas gauti tyrimo rezultatus dažniausiai išreikštais skaičiais (konkreto sklypo atskirų uolienų sluoksnių storis, jų granulimetrinė sudėtis, filtracijos koeficientai, gruntinio vandens slūgsojimo gylis ir kt.). Tiek kokybiniai, tiek kiekybiniai tyrimai turi savo privalumų ir trūkumų. Atliekant tiesioginius tyrimus gaunami konkretaus tyrimų sklypo rezultatai išreikšti skaičiais, galima nustatyti tam tikrų reiškinių ryšius, o atliekant kokybinius tyrimus santykinai pigiai gaunamos esminės nagrinėjamo objekto savybės.

Aprašomasis (netiesioginis) metodas turėtų būti vykdomas vadovaujantis Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos direktoriaus 2010 m. gruodžio 16 d. įsakymu Nr. 1-248 patvirtintomis „Ūkinės veiklos teritorijų ekogeologinių sąlygų vertinimo rekomendacijomis“ (Žin., 2010, Nr. 155-7925).

Aprašomojo (kokybinio) metodo metu turi būti surinkta ši informacija:

- Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos (pagal anksčiau atliktų inžinerinių geologinių ar kitų tyrimų duomenis, artimiausių gręžinių geologinių pjūvių aprašymus ir kt.);
- Teritorijoje ir jos gretimybėse vykdomą bei anksčiau vykdytą ūkinę veiklą, joje naudojamas chemines ir kitas medžiagas bei jų kiekius, jų saugojimo sąlygas (ūkio subjekto savininko, buvusių ir esamų darbuotojų, savivaldybės bei seniūnijos atsakingų darbuotojų apklausa apie tiriamą objektą);
- Teritorijoje ir jos gretimybėse esantys receptoriai (žemės paviršius ir gelmės, vanduo, dirvožemis, augalai, antropogeniniai komponentai ir kt.), kuriuos gali paveikti tarša, atstumai iki jų, informacija apie sanitarines apsaugos zonas;
- Anksčiau atliktų ekogeologinių (žemės gelmių tiesioginis ir/arba nuotolinis geologinis tyrimas, skirtas ūkinės veiklos poveikio žmogaus sveikatai ir aplinkai bei jos elementams

įvertinti) tyrimų, tarp jų ir požeminio vandens monitoringo, jei jis buvo vykdomas, apžvalga ir pagrindiniai rezultatai.

Informacijai surinkti rekomenduojama naudotis Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos Geologijos fonde saugoma rašytine ir grafine medžiaga, taip pat ir informacija pateikta tinklalapyje www.lgt.lt.

Surinkus ir išanalizavus medžiagą apie tiriamą teritoriją preliminariai galima daryti išvadas apie:

1. Gruntinio vandens tekėjimo kryptį (pvz. gruntinis vanduo nuo nagrinėjamo objekto teka link artimiausio paviršinio vandens telkinio, kurio vandens paviršius yra santykinai mažesniame absoliutiniame aukštyje, taip pat gruntinio vandens tekėjimo kryptis dažniausiai atkartoja teritorijos reljefą – teka link jo pažemėjimų). Gruntinio vandens tekėjimo kryptį labai svarbu nustatyti, kad galėtume įvertinti kuria kryptimi nuo potencialaus taršos židinio gali judėti tarša;
2. Kritulių infiltravimosi greitį ir gruntinio vandens tekėjimo greitį (pvz. žvyre ir smėlyje vanduo tekės greičiau nei priesmėlyje ir priemolyje, o per molio sluoksnį vanduo faktiškai nesifiltruos);
3. Gilesnių vandeningų horizontų apsaugotumą (perdengimą santykinai nelaidžiais sluoksniais). Pagal tai galime spręsti ar požeminis vanduo yra apsaugotas nuo potencialios taršos ir kaip greitai užterštas vanduo gali pasiekti geriamojo vandens vartotojus.

Netiesioginio žemės gelmių tyrimo metu paprastai surenkama netiesioginė geologinė-hidrogeologinė informacija ir ji gali būti nepakankamai tiksli nagrinėjamos teritorijos atžvilgiu. Artimiausi gręžiniai nuo nagrinėjamo objekto gali būti nutolę pakankamai toli (apie 0,5 - 2 km) ir jų duomenys apie uolienu litologiją, vandeningus horizontus ir kt. gali labai skirtis, ypač kraštinių darinių zonose, nuo tiriamojo objekto geologinių-hidrogeologinių sąlygų.

Lauko (kiekybinių) tyrimų tikslas yra iširti konkrečią teritoriją. Atliekant lauko tyrimus gyvulininkystės kompleksuose privaloma vadovautis Žemės ūkio veiklos subjektų poveikio požeminiam vandeniui vertinimo ir monitoringo tvarkos aprašo (toliau – Tvarkos aprašas) reikalavimais. Tvarkos aprašo tikslas – nustatyti reikalavimus žemės ūkio veiklos subjektų žemės sklypų teritorijoms (toliau – Ūkis), skystojo mėšlo ir srutų išlaistymo laukų (toliau – SMSIL) poveikio požeminio vandeniui tyrimui ir monitoringui. Tvarkos apraše nustatyti Ūkių ir SMSIL

hidrogeologinių tyrimų reikalavimai, požeminio vandens monitoringo organizavimo principai ir didžiausios leistinos ir ribinės pagrindinių teršiančių medžiagų koncentracijos požeminiame vandenyje. Šiuo Tvarkos aprašu nereikėtų vadovautis ŽŪVS teritorijose esantiems potencialiems dirvožemio, grunto ir požeminio vandens taršos objektams, nurodytiems Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 (Žin., 2008, Nr. 53-1987), 1 priede, kuriems privalomas ekogeologinis tyrimas. Tiriamuosius hidrogeologinius ir stebimuosius gręžinius rengti ir požeminio vandens monitoringą vykdyti gali tik juridiniai ar fiziniai asmenys arba šių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, turintys LGT išduotą leidimą tirti žemės gelmes šiems tyrimo metodams: požeminio vandens paieškai ir žvalgybai arba ekogeologiniams tyrimams, o chemines analizes gali atlikti tik laboratorija, turinti tam leidimą. Prieš pradėdant hidrogeologinį (ekogeologinį) tyrimą jis nustatyta tvarka užregistruojamas Žemės gelmių registre. Siekiant kuo racionaliau ir optimaliau įvertinti žemės ūkio veiklos subjektų formuojamą taršą, jos sklaidimą ir poveikį aplinkai, būtina optimaliai parinkti stebėjimo punktų vietas.

Prieš pradėdant ekogeologinius tyrimus ŽŪVS teritorijose reikėtų:

1. Identifikuoti potencialius taršos židinius;
2. Išanalizuoti potencialių taršos židinių apylinkių hidrografinį tinklą;
3. Įvertinti tyrimų sklypų preliminarias geologines-hidrogeologines sąlygas.

Daugiausia dėmesio reikėtų skirti potencialių taršos židinių (mėšlidžių, tvartų, srutų kauptuvų ir nuotekų valymo įrenginių) išdėstymui objekto teritorijoje bei jų padėčiai taršai jautrių ekosistemos elementų atžvilgiu. Objekto rekognoskuotės metu galima preliminariai įvertinti bendrą tiriamos teritorijos ekologinę būklę bei numatyti hidrogeologinių tiriamųjų ir iš dalies – stebimųjų gręžinių vietą ir skaičių. Žemės ūkio veiklos subjektų poveikio požeminiam vandeniui vertinimo ir monitoringo tvarkos apraše nurodytas tiriamųjų ir stebimųjų gręžinių kiekis, kuris priklauso nuo Ūkio užimamo ploto. Įvertinant, kad didžiausia teršalų emisija į požemį vyksta būtent ties pirmiau minėtais potencialiais taršos židiniiais, jiems reikėtų skirti daugiausiai dėmesio. Taip pat labai svarbu atkreipti dėmesį į tiriamos teritorijos apylinkių hidrografinį tinklą, pagal kurį galima ne tik išsiaiškinti preliminarią gruntinio vandens tekėjimo kryptį, bet kartais ir sumažinti tiriamųjų hidrogeologinių gręžinių skaičių.

Kadangi SMSIL dažniausiai susideda iš atskirų nuomojamos žemės sklypų, atliekant jų tyrimus visų pirma turėtų būti išskirti plotai, kuriems tenka didžiausia technogeninė apkrova (parodo tręšimo planai).



Tinkamai įrengtas poveikio požeminiam vandeniui stebėjimo tinklas gali teikti reprezentatyvią informaciją apie vykdomos ūkinės veiklos poveikį požeminei hidrosferai, diegiamų aplinkosaugos priemonių efektyvumą ir galimybę ŽŪVS ateityje išvengti finansinių nuostolių.

Lauko tyrimų metu konkrečioje teritorijoje išgręžiami bei įrengiami tiriamieji hidrogeologiniai gręžiniai, tiksliai aprašomas jų geologinis pjūvis, paimami uolienų ir gruntinio vandens bandiniai, nustatoma gruntinio vandens tekėjimo kryptis. Laboratorijoje nustatoma grunto užterštumo lygis ir gruntinio vandens hidrocheminė būklė. Tiesioginių tyrimų trukmė priklauso nuo tiriamos teritorijos ploto, t.y. kuo didesnis tyrimų teritorijos plotas, tuo daugiau reikia įrengti tiriamųjų gręžinių, kas padidina laiko sąnaudas, be to, kuo daugiau informacijos gaunama lauko darbų metu, tuo daugiau užtrunka jos apdorojimas kameralinių darbų metu. Lauko tyrimų metu turi būti atliekami šie darbai:

- paruošiamieji darbai;
- tiriamųjų hidrogeologinių gręžinių gręžimas ir grunto bandinių paėmimas bei vizualinis ir organoleptinis jų įvertinimas;
- tiriamųjų hidrogeologinių gręžinių įrengimas;
- tiriamųjų hidrogeologinių gręžinių žiočių niveliavimas;
- požeminio vandens lygio nustatymas;
- požeminio vandens bandinių paėmimas;
- tiriamųjų hidrogeologinių gręžinių likvidavimas.

Požeminio vandens gręžinių įrengimui, naudojimui, konservavimui ir likvidavimui vadovaujamosi LAND 4-99 „Gręžinių vandeniui tiekti ir vandens šiluminei energijai vartoti projektavimo, įrengimo, konservavimo bei likvidavimo tvarka“ (Žin., 1999, Nr. 112-3263 su vėlesniais pakeitimais).

Gyvulininkystės kompleksų teritorijose tiriamieji hidrogeologiniai gręžiniai turi būti įrengiami ir požeminio vandens mėginiai turi būti imami kiek galima arčiau Ūkyje esamų potencialių požeminio vandens taršos židinių.

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Atliekant lauko tyrimus požeminio vandens mėginiai iš tiriamųjų hidrogeologinių gręžinių turi būti imami pagal LST ISO 5667-11:2009 „Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius“ ir LST EN ISO 5667-3:2013 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius“, vadovaujantis procedūromis, nurodytomis leidinyje „Požeminio vandens monitoringas. Metodinės rekomendacijos“, kuris skelbiamas Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – LGT) interneto svetainėje.

Tiesioginio tyrimo metu gaunami rezultatai yra žymiai patikimesni už netiesioginį žemės gelmių tyrimą. Norint gauti kuo išsamesnius rezultatus rekomenduojama lauko tyrimų metu gręžti daugiau gręžinių negu kad nurodyta Tvarkos apraše, tačiau tam reikia didesnių finansinių išteklių ir laiko sąnaudų.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo apžvalga

Pagal šiuo metu galiojančius teisės aktus poveikio požeminiam vandeniui monitoringas ŽŪVS vykdomas pagal Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus, patvirtintus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 (Žin., 2009, Nr. 113-4831 su vėlesniais pakeitimais). Šie nuostatai pastaraisiais metais buvo gana dažnai koreguojami, todėl kito ir kriterijai, kuriais vadovaujama ar privalomas objektui monitoringas. Šiuo metu poveikio požeminiam vandeniui monitoringą privalo vykdyti Ūkiai auginantys mėsines kiaules, paršavedes ir (arba) paukščius, kai šiai ūkinei veiklai reikalingas TIPK leidimas.

Siekiant kuo optimaliau stebėti ir vertinti tiek Ūkių, tiek ir SMSIL žemės gelmių taršą, jos sklidimą ir galimą poveikį aplinkos komponentams, būtina tinkamai įrengti stebėjimo punktų (gręžinių) sistemą.

Analizuojant ankstesniais metais vykdyto monitoringo duomenis darytina išvada, kad požeminio vandens taršos dydis ir jos kaita ŽŪVS apylinkėse labai priklauso ir nuo jo gamybinių ypatumų ir gamtinių sąlygų. Pagrindiniai įtakojantys veiksniai yra ūkio pajėgumas, jo veiklos stabilumas, skystojo mėšlo kaupimo ir laistymo technologiniai ypatumai, išlaistymo laukų dydis ir žemdirbystės pobūdis juose.

Pagrindiniai gamtiniai veiksniai yra teritorijos hidrografinis tinklas ir jos geologinės-hidrogeologinės sąlygos. Nuo teritorijos uolienu litologinės sudėties priklauso teršalų patekimo į

požemį, jų kaupimosi aeracijos zonoje bei horizontalios ir vertikalios migracijos galimybės, o hidrografinis tinklas nulemia teršalų iškrovos sričių vietas.

Apibendrinamosiose žemės ūkio veiklos įtakos hidrogeosferai poveikio požeminiam vandeniui monitoringo ataskaitose padarytos išvados, kad tuose ŽŪVS, kuriuose vyksta intensyvi, bet tolygi veikla, požeminio vandens būklė yra stabilesnė. Nusistovi taršos organinėmis medžiagomis ir aplinkos gebėjimo ją absorbuoti bei neutralizuoti pusiausvyra. ŽŪVS, kuriuose gamybos apimtis sumažėja arba juose diegiamos aplinkosaugos priemonės, vandens kokybė iš lėto pagerėja. Kai kuriuose išlaistymo laukuose gruntinio vandens hidrocheminė būklė panaši į gamtinę.

Sistemiški poveikio požeminiam vandeniui stebėjimai įvairių Ūkių teritorijose parodė, kad, nepriklausomai nuo aplinkos veiksnių įtakos, požeminis vanduo labiausiai teršiamas ties mėšlidėmis ir srutų kauptuvais, kurie ne visada būna visiškai sandarūs. Čia gruntinis vanduo būna užterštas bendruoju azotu (iki 475 mg/l), nitritais (iki 3,2 mg/l), nitratais (iki 620 mg/l), amoniu (iki 539 mg/l), bendruoju fosforu (iki 3,36 mg/l), fosfatais (iki 1,35 mg/l) ir chloridais (iki 1096 mg/l) (Žemės ūkio veiklos subjektų poveikis požeminiam vandeniui ir jo identifikavimo metodikos ypatumai, R. Šečkuvienė, UAB „Grotą“).

SMSIL teritorijose teršiamųjų medžiagų koncentraciją daugeliu atvejų lemia požeminio vandens lygio dinamika ir laistymo intensyvumas. Iš SMSIL visada išsiskiria dideli, didžiausią technogeninę apkrovą turintys, kuriuose fiksuojami dideli teršiamųjų medžiagų kiekiai. Čia gruntinis vanduo būna užterštas bendruoju azotu (iki 298 mg/l), nitritais (iki 8,1 mg/l), nitratais (iki 797 mg/l), amoniu (iki 58,1 mg/l), bendruoju fosforu (iki 2,78 mg/l), fosfatais (iki 2,75 mg/l) ir chloridais (iki 338 mg/l) (Žemės ūkio veiklos subjektų poveikis požeminiam vandeniui ir jo identifikavimo metodikos ypatumai, R. Šečkuvienė, UAB „Grotą“ Straipsnis publikuotas: Lietuvos požeminio vandens monitoringas 2005 – 2010 metais ir kiti hidrogeologiniai darbai, Lietuvos geologijos tarnyba, Vilnius, 2011.).

Šie monitoringo rezultatai rodo, kad kai kurių ŽŪVS tirtų medžiagų kiekiai požeminiame vandenyje daugiau negu 209 kartus (amonio) viršija ribinę koncentraciją ir iki 8 kartų (nitrātų) DLK.

Lyginant su Ūkių gamybinėmis teritorijomis laistymo laukų poveikis požeminiam vandeniui nėra labai žymus. Pažymėtina, kad kai kuriuose stebimuose objektuose, ypač SMSIL, pastaruoju metu

stebima organinės medžiagos ir bendrojo azoto koncentracijos požeminiame vandenyje mažėjimo tendencija. Tai parodo, kad, vykdamas aplinkosauginius reikalavimus ir vadovaujantis geros ūkininkavimo praktikos patarimais, galima sumažinti neigiamą poveikį žemės gelmėms.

7.5 Nekilnojamojo turto vertės pokyčių nustatymas

Žmogaus sukurta aplinka, ir gamtinė aplinka turi įtakos nekilnojamojo turto vertei. Nekilnojamojo turto vertės pokytis dėl gretimųbių nustatomas atstatomosios vertės metodu ir jo taikymu, bei objekto pakeitimo kitu objektu būdu, t.y. tikslu atkurti objektą ekvivalentinio naudingumo objektu (lyginant su vertinamuoju objektu).

Nekilnojamo turto vertintojas turi įvertinti turto vertę veikiančias jėgas:

1. Gamtinė aplinka:

- a. žemės topografinės ir dirvos savybės, vieta, vietovės prieinamumas. Žemės ūkio paskirties žemei reljefo sudėtingumas ir dirvos savybės lemia produkcijos išauginimo kaštus, tačiau kitos paskirties žemei (pvz., namų valdoms) jų įtaka nėra tokia didelė. Kai kurios vietovės gali būti labai patrauklios būsto statybai, tačiau dėl sudėtingo privažiavimo (pvz., kalnuotoje vietovėje) ar didelio atstumo nuo traukos centrų jų vertė sąlyginai gali būti mažesnė;
- b. Klimatas, mineraliniai išteklių, vandens telkiniai. Klimato sąlygų poveikis ir pokyčiai (temperatūra, oro drėgnumas, lietaus režimas) apima didesnes teritorijas. Didelę įtaką nekilnojamojo turto vertei turi mineralinių išteklių (dujų, brangiųjų metalų ir pan.) radimas ir išgavimas tam tikroje teritorijoje. Žemė prie vandens telkimų dažniausiai naudojama rekreacijai ir turi didesnę vertę, tačiau upės ir ežerai taip pat gali sudaryti ir natūralias kliūtis miestų plėtrai;
- c. Augalija ir gyvūnija, kraštovaizdžio patrauklumas - be abejo, dauguma žmonių norėtų gyventi vaizdingose vietose, todėl tokio nekilnojamojo turto paklausa yra sąlyginai didesnė.

2. Žmogaus sukurta (negamtinė) aplinka:

- a. Žemės sklypų dydis ir forma. Tiesioginę įtaką vertei sklypo dydis ir forma daro žemės ūkio paskirties žemei, kadangi nuo šių veiksnių priklauso išauginamos produkcijos

savikaina. Kitos paskirties žemei šių veiksnių įtaka nėra tokia svarbi, išskyrus atskirus ekstremalius atvejus (pvz., 2—3 arų namų valda ar trikampio formos sklypas);

- b. Komunalinės paslaugos, infrastruktūra, komunikacijos, viešasis transportas. Šių veiksnių realizavimas yra gana brangus, todėl ir jų įtaka yra didelė. Tarkime, dviejų sklypų vertė gali labai skirtis, jei viename sklype yra vandentiekis, kanalizacija, elektra ar dujos, o kitame šių infrastruktūros elementų nėra;
- c. Žmonių užimtumo, verslo ir pramonės struktūra;
- d. Kelių kokybė, aerouostai, vandens keliai ir uostai;
- e. Mokslo, švietimo, kultūrinės bei rekreacinės galimybės.

Paskutinės trys veiksnių kategorijos lemia gyvenimo kokybę. Jų buvimas didina toje teritorijoje esančio turto vertę ir atvirkščiai (1996 m. vasario 14 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 244 Dėl turto vertinimo metodikos, Žin., 1996, Nr.16-426; Nekilnojamojo turto vertinimas, 2008. Audrius Aleknavičius LŽŪU, Kaunas).

Nekilnojamojo turto individualų vertinimą gali atlikti atestuotas nekilnojamo turto vertintojas.

Nekilnojamojo turto ekspertinis vertinimas – nekilnojamojo turto vertinimas, kai remiantis atskirų nekilnojamojo turto vienetų vertinimo patirtimi ir analize nustatomi vertinimo koeficientai, rodikliai ir kiti santykiniai lyginamieji dydžiai, leidžiantys įvertinti panašias savybes turintį turtą.

Nekilnojamas turtas vertinamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos turto ir verslo vertinimo pagrindų įstatymu (Žin., 1999, Nr. 52-1672; 2011, Nr. 86-4139), Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto mokesčio įstatymu, Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymu (Žin., 2000, Nr. 58-1704; 2003, Nr. 57-2530), Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. balandžio 15 d. nutarimu Nr. 534 (Žin., 2002, Nr. 41-1539; 2005, Nr. 80-2899), Turto ir verslo vertinimo metodika, patvirtinta finansų ministro 2012 m. balandžio 27 d. įsakymu Nr. 1K-159 (Žin., 2012, Nr. 50-2502), ir Taisyklėmis.

Nekilnojamojo turto vertinimo metodai (Nekilnojamojo turto vertinimas, 2008. Audrius Aleknavičius LŽŪU, Kaunas):

- Lyginamosios vertės (pardavimo kainų analogų)
- Atkuriamosios vertės (sąnaudų)

Nekilnojamojo turto masinį vertinimą atlieka RC. Nekilnojamojo turto individualų vertinimą gali atlikti atestuotas nekilnojamo turto vertintojas.

7.6 Kokybinis vertinimas

Atliekant gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimą rekomenduojama apžvelgti naujausius mokslinius duomenis apie GK poveikius visuomenė sveikatai.

Poveikio visuomenės sveikatai duomenų šaltinių apžvalga vykdoma siekiant nustatyti GK poveikio visuomenės sveikatai įrodymus. Svarbus yra šių įrodymų patikimumas, kuris skirstomas į toliau nurodytus lygius (pagal įrodymų patikimumą):



- I lygis. Mokslinių tyrimų apžvalgos ir metaanalizės
- II lygis. Sisteminės mokslinių tyrimų ir PVSV apžvalgos
- III lygis. Mokslinių tyrimų apžvalgos ir atskiri PVSV
- IV lygis. Atskiri moksliniai tyrimai
- V lygis. Ekspertų duomenys
- VI lygis. Interesų grupių duomenys



Atliekant poveikio visuomenės sveikatai duomenų šaltinių apžvalgą rekomenduojama vertinti visų išvardytų lygių duomenis.



Susistemintus poveikių visuomenės sveikatai įrodymus galima rasti šiuose užsienio (daugiausia Jungtinės Karalystės) interneto tinklalapiuose:

- World Health Organisation Health Evidence Network Centre for Reviews and Dissemination. Prieiga per internetą: <http://www.euro.who.int/en/what-we-do/data-and-evidence/health-evidence-network-hen/>;
- Cochrane Collaboration. Prieiga per internetą: <http://www.cochrane.org/index0.htm>;
- Campbell Collaboration Systematic Reviews Database. Prieiga per internetą: <http://www.campbellcollaboration.org/>;

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	--

- NHS National Library for Health, Evidence Based Public Policy. Prieiga per internetą: <http://www.evidence.nhs.uk/>;
- EPPI-Centre (Evidence for Policy and Practice Information). Prieigos per internetą:
 - <http://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=61>;
 - <http://eppi.ioe.ac.uk/cms/Default.aspx?tabid=185>;
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) Public Health. Prieiga per internetą: <http://guidance.nice.org.uk/PHG/Published>;
- Centre for Reviews and Dissemination (CRD), University of York: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE). Prieiga per internetą: <http://www.york.ac.uk/inst/crd/>;
- *CRD's Health Technology Assessment*. Prieiga per internetą: <http://www.york.ac.uk/inst/crd/>;
- *Health Evidence Bulletins – Wales*. Prieiga per internetą: <http://hebw.uwcm.ac.uk>;
- Turning Research into Practice (TRIP) Database of Evidence-based Articles. Prieiga per internetą: <http://www.tripdatabase.com>;
- *Community Guide (Guide to Community Preventive Services)*. Prieiga per internetą: www.thecommunityguide.org;
- Economic and Social Research Council (ESRC) UK Centre for Evidence Based Policy and Practice, Queen Mary, University of London. Prieiga per internetą: <http://www.evidencenetwork.org>;
- World Health Organization (WHO) Health Evidence Network. Prieiga per internetą: www.euro.who.int/HEN;
- HIA Gateway: Prieiga per internetą: http://www.nice.org.uk/aboutnice/whoweare/aboutthehda/hiagateway/hia_gateway.jsp
- London Health Commission. Prieiga per internetą: <http://www.londonhealth.gov.uk/allpubs.htm#hia>.

Poveikio visuomenės sveikatai įrodymų paieškos reikalavimai:

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- Užklausa turi tiksliai atitikti konkrečius PVSV poveikius;
- Užklausa turi atitikti pasirinktą geografinę vietovę;
- Užklausa turi atitikti nustatytas veikiamas visuomenės grupes.

Poveikio visuomenės sveikatai duomenys įvertinami pagal jų patikimumą, atsakant į šiuos klausimus:

- Ar poveikio įrodymai yra nurodyti keliuose šaltiniuose?
- Ar poveikio įrodymai yra nustatyti kokybiniu ir kiekybiniu būdu?
- Ar dalis poveikio visuomenės sveikatai ištirtų įrodymų buvo patikrinti kitų tyrėjų?
- Ar poveikio įrodymai yra tapatūs kiekviename tyrime?

Vertinant ekspertų duomenis, nustatoma:

- Ar ekspertai sutaria dėl galimų poveikių visuomenės sveikatai?
- Ar ekspertai sutaria, kad poveikio visuomenės sveikatai įrodymai yra tvirti?



Vertinant interesų grupių duomenis, nustatoma:

- Ar visuomenė sutaria dėl galimų poveikių visuomenės sveikatai?
- Ar visuomenė sutaria, kad poveikio visuomenės sveikatai įrodymai yra tvirti?

Sudaromas duomenų šaltinių sąrašas, nurodant teigiamus ar neigiamus poveikius sveikatai, nustatytus konkrečiais tyrimais.

Kiti galimi taikyti metodai yra ekspertų ir vertinamos vietovės gyventojų apklausa, sudarant klausimynus atitinkamiems veiksniams išaiškinti.

Atkreiptinas dėmesys, kad apklausa yra gana didelių resursų (laiko ir finansinių išteklių) reikalaujantis darbas, todėl nėra mėgstamas poveikio visuomenės sveikatai vertintojų. Interesų grupių apklausas arba diskusijas galima organizuoti atskirai arba poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitos viešinimo etape. Apklausos rekomenduojamos ir kaip visuomenės įtraukimo į planavimo procesą būdas.



		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	--

8 Kiti specialieji reikalavimai gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoms

Kiti specialieji reikalavimai gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoms yra pateikti 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Specialiųjų reikalavimų gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo ataskaitoms vykdymo rekomendacijos

<p>Nagrinėjamos vietos geografinė ir administracinė padėtis, sklypo plotas.</p>	<p>Atliekant gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatos vertinimą reikia apibrėžti veikiamos vietovės ribas. Veikiamą vietovę galima nustatyti pagal šiuo kriterijus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jau veikiančių GK viršnorminės taršos zonų dydžius. • Planuojamo GK viršnorminės taršos modeliavimo duomenis. • Žaliavų ir produkcijos gabenimo maršrutus. • Statybos darbų triukšmo sklaidos ir dulkėtumo prognozę. • Literatūros šaltinių duomenis apie kvapų, bioaerozolių sklaidą. • Kitus veiksnius, kurių pagalba galima objektyviai apibrėžti veikiamą teritoriją. <p>Rekomenduojama poveikį visuomenės sveikatai vertinti tik veikiamos vietovės ribose.</p> <p>Aprašant veikiamą vietovę pateikiami šie veikiamos vietovės duomenys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geografinė padėtis. • Administracinė padėtis.
---	--

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Demografiniai, socialiniai-ekonominiai rodikliai. • Rekreatinės vietovės ir kiti svarbūs gyventojų sveikatos puoselėjimui objektai ir vietovės. <p>Duomenų šaltiniai: Lietuvos statistikos departamentas, savivaldybių tinklalapiai, duomenų bazės, atlikti tyrimai, galimybių studijos ir pan.</p> <p>Atskirai aprašomas planuojamas sklypas ar sklypai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plotas (iš žemės sklypo kadastrinio pažymėjimo). • Besiribojantys sklypai, jų tikslinė paskirtis, kadastriniai numeriai, specialiosios naudojimo sąlygos ir servitutai, kiti reikalingi duomenys (iš VI „Registru centras“ pagal kadastrinį žemėlapi ir kadastrinius pažymėjimus bei sklypo planus).
<p>Esama žemėnauda.</p>	<p>Faktinę žemėnaudą galima nustatyti ir iš:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kadastrinių matavimų bylos (nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla – nekilnojamojo daikto kadastro duomenų nustatymo metu parengtų planų, užpildytų kadastro formų ir kitų dokumentų apie nekilnojamąjį daiktą rinkinys), • Topografinių žemėlapių (topografinis žemėlapis – žemėlapis, kuriame vaizduojami Žemės paviršiaus topografiniai gamtiniai ir antropogeniniai objektai).

- Sklypo apžiūros,

Kaip minėta esama sklypo žemėnauda būna nurodyta žemės sklypo kadastriniame pažymėjime pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. kovo 17 d. Nr. D1-151 įsakyme „Dėl žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijos patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr. 41-1317 su vėlesniais pakeitimais).

Nekilnojamojo turto kadastro tvarkytojas yra Žemės ir kito nekilnojamojo turto kadastro ir registro valstybės įmonė (Registrų centras).

Registro duomenys kaupiami ir saugomi viename registro centriniame duomenų banke. Registro centrinį duomenų banką sudaro registro duomenų bazė, kurioje kaupiami ir saugomi Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymo 36 straipsnyje nurodyti aktualūs registro duomenys, ir archyvinių nekilnojamojo turto kadastro ir registro duomenų bazė.

Nekilnojamojo turto kadastro pažymėjimus (Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašas) - teikia VĮ „Registrų centras, tiek elektroniniu tiek paprastuoju būdu.

1. Nekilnojamojo turto registro duomenys apie nekilnojamąjį daiktą, daiktines teises ir šių teisių turėtojus, daiktinių teisių suvaržymus, juridinius faktus ir kitas žymas, įregistruotus šiame registre, ir su šiais suvaržymais, juridiniais faktais ir žymomis susijusių asmenų duomenys yra vieši, išskyrus šio ir kitų įstatymų nustatytus apribojimus.

2. Nekilnojamojo turto registro archyviniai duomenys apie nekilnojamąjį daiktą, daiktines teises ir šių teisių turėtojus, daiktinių teisių suvaržymus, juridinius faktus ir kitas žymas, įregistruotus šiame registre, ir su šiais suvaržymais, juridiniais faktais ir žymomis susijusių asmenų duomenys teikiami tik:

- 1) Jo savininkams;
- 2) Daiktinių teisių turėtojams;
- 3) Teismams ir teisėtvarkos institucijoms – valstybės pavestoms funkcijoms atlikti;
- 4) savivaldybėms – savivaldybių funkcijoms atlikti;
- 5) Valstybės institucijoms ir kitiems asmenims – valstybės pavestoms funkcijoms atlikti ar įstatymuose nustatytoms teisinėms paslaugoms teikti.

3. Duomenys apie visą asmens nekilnojamąjį turtą, daiktines teises į jį ir šių teisių turėtojus, daiktinių teisių suvaržymus, juridinius faktus ir kitas žymas, įregistruotus šiame registre, ir su šiais suvaržymais, juridiniais faktais ir žymomis susijusių asmenų duomenys teikiami tik:

- 1) Jo savininkams;
- 2) Teismams ir teisėtvarkos institucijoms – valstybės pavestoms funkcijoms atlikti;
- 3) Juridiniams asmenims, kurie užsiima draudimo verslu, kai duomenys yra būtini atitinkamoms draudimo paslaugoms besikreipiantiems asmenims teikti;

- 4) Juridiniams asmenims, kurie teikia finansines paslaugas, susijusias su rizikos prisiėmimu ar kreditingumo vertinimu, kai duomenys yra būtini atitinkamoms finansinėms paslaugoms besikreipiantiems asmenims teikti;
- 5) Savivaldybėms – savivaldybių funkcijoms atlikti;
- 6) Valstybės institucijoms ir kitiems asmenims – valstybės pavestoms funkcijoms atlikti ar įstatymuose nustatytoms teisinėms paslaugoms teikti.
4. Nekilnojamojo turto registro duomenys teikiami šio įstatymo ir Nekilnojamojo turto-registro nuostatų nustatyta tvarka pagal duomenų teikimo sutartis arba pagal asmenų prašymus. Duomenys, identifikuojantys daiktinių teisių turėtojus ir kitus su daiktinių teisių suvaržymais, juridiniais faktais ir žymomis susijusius fizinius asmenis, teikiami vadovaujantis Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymu.
5. Dokumentų, kuriais remiantis nekilnojamojo turto registre įregistruotas nekilnojamas daiktas, daiktinės teisės į jį, šių teisių suvaržymai, juridiniai faktai ar kitos žymos, kopijos motyvuotu prašymu teikiamos tik:
- 1) Jo savininkams;
 - 2) Daiktinių teisių turėtojams;

- 3) Asmenims, turintiems teisę paveldėti mirusio asmens daiktines teises į nekilnojamąjį daiktą;
- 4) Teismams ir teisėtvarkos institucijoms;
- 5) Advokatams (advokatų profesinėms bendrijoms) ir valstybės garantuojamos teisinės pagalbos tarnyboms;
- 6) Notarams;
- 7) Antstoliams;
- 8) Mokesčių administratoriams.

Į nekilnojamojo turto kadastrą turi būti įrašyti šie žemės sklypo duomenys:

- 1) Žemės naudojimo pagrindinė tikslinė paskirtis; žemės naudojimo ar ūkinės veiklos pobūdis;
- 2) Žemės sklypo plotas;
- 3) Žemės sklypo naudmenos;
- 4) Melioracinė būklė;
- 5) Žemės ūkio naudmenų našumo balas;
- 6) Specialios žemės ir miško bei vandens telkinių naudojimo sąlygos ir kiti žemės naudojimo apribojimai;

7) Žemės sklypo vidutinė rinkos vertė;

8) Žemės sklypo ribos;

9) Buvimo vieta.

Į nekilnojamojo turto kadastrą turi būti įrašyti šie statinio, patalpos, buto ir kito nekilnojamojo turto objekto duomenys:

1) Objekto tipas;

2) Objekto naudojimo būdas;

3) Objekto plotas (tūris ar ilgis);

4) Statinio statybos metai;

5) Statinio statybinė medžiaga;

6) Kambarių ar patalpų skaičius;

7) Vidaus įrangos charakteristikos;

8) Objekto naudojimo apribojimai;

9) Objekto vidutinė rinkos vertė;

10) Objekto ribos;

11) Objekto buvimo vieta.

Nekilnojamojo turto kadastro duomenų detalų turinį nustato Nekilnojamojo turto kadastro nuostatai.

Duomenis apie dirvožemio kiekybines ir kokybines savybes renkia, kaupia ir tvarko Vyriausybės įgaliota valstybės įmonė Vyriausybės nustatyta tvarka.

Įrašydamas nekilnojamojo turto objekto duomenis į nekilnojamojo turto kadastrą, Nekilnojamojo turto kadastro tvarkytojas kiekvienam nekilnojamojo turto objektui suteikia identifikatorių, kuris visą objekto egzistavimo laikotarpį nekinta ir naudojamas nekilnojamojo turto objektą registruojant Nekilnojamojo turto registre. Nekilnojamojo turto objektų identifikatorių suteikimo tvarką nustato Nekilnojamojo turto kadastro nuostatai.

Nekilnojamojo turto objektų, kurie pagal Valstybės ir tarnybos paslapčių įstatymą įrašyti į valstybės paslapčių sąrašą, duomenys apie statinių plotą, pastatų skaičių, vidaus įrangos charakteristikas ir vertę į nekilnojamojo turto kadastrą neįrašomi ir saugomi Vyriausybės nustatyta tvarka.

Faktinės žemėnaudos klasifikacija pateikiama Valstybinės geodezijos ir kartografijos tarnybos prie Lietuvos Respublikos vyriausybės direktoriaus įsakyme 2000 m. birželio 19 d. nr. 45 „Dėl Sutartinių topografinių planų M 1:500, 1:1000, 1:2000 ir 1:5000 ženklų“ techninių reikalavimų reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2000, Nr. 52-1518 su pakeitimu).



Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas.
Galutinė ataskaita
Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007

Vietovės infrastruktūra (apsirūpinimas vandeniu, atliekų tvarkymas).

Planuojant gyvulininkystės kompleksų aktuali yra vietovės infrastruktūra (vandens tiekimas, nuotekų surinkimas, šilumos, dujų tiekimas, elektros perdavimo sistema) ir galimybės jungtis prie jos. GK dažniausiai kuriasi kaimiškose vietovėse su menkai išvystyta infrastruktūra, todėl GK įrengiami vietiniai vandens tiekimo nuotekų valymo ir kiti infrastruktūros įrenginiai. Statant vietinius įrenginius svarbios yra vietovės geologinės ir hidrogeologinės sąlygos, gruntų laidumas, svarbus išvalytų nuotekų išleidimui, požeminio vandens apsaugotumas, svarbus saugaus geriamojo vandens tiekimo užtikrinimui.

Informacija apie esamą vietovės infrastruktūrą galima nustatyti iš sklypo kadastrinės bylos, topografinio žemėlapiu, techninių projekto, inžinerinio aprūpinimo paslaugas teikiančių įmonių ir kt.) bei iš teritorijų planavimo dokumentų.

Planuojama inžinerinė infrastruktūra nustatoma iš prisijungimo prie inžinerinių tinklų techninių sąlygų.

Ankstyvoje planavimo stadijoje informaciją apie vietovės infrastruktūrą galima rasti iš:

- Teritorijų bendrųjų ir specialiųjų planų.
- Sklypo kadastrinių matavimų bylos.
- Topografinio žemėlapiu.
- Inžinerinio aprūpinimo paslaugas teikiančios įmonės ir kt.).

Vietovėje esančios vertybės, pastatų išdėstymas.

Vietovėje esančios vertybės suprantamos kaip nekilnojamosios kultūros vertybės. Nekilnojamoji kultūros vertybė – kultūros paveldo objekto ar vietovės reikšmingumą lemiančių vertingųjų savybių, visuomenei svarbių kaip jos kultūrinis turtas, visuma, neatsižvelgiant į tai, kam nuosavybės teise objektas ar vietovė priklauso. Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas (Žin., 1995, Nr. 3-37 su pakeitimais).

Vadovaujantis šiuo įstatymu saugomam objektui ar vietovei nustatoma žmogaus veiklos neigiamą poveikį švelninanti tarpinė apsaugos zona. Ši zona gali turėti vieną arba abu šiuos skirtingo apsaugos ir naudojimo režimo pozonius:

1. Apsaugos nuo fizinio poveikio pozonį – už kultūros paveldo objekto teritorijos esantys žemės sklypai ar jų dalys su ten esančiais kitais nekilnojamaisiais daiktais, taip pat miško ir vandens plotai, kuriems taikomi šio įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimai, draudžiantys šiame pozonyje veiklą, galinčią fiziškai pakenkti kultūros paveldo objekto vertingosioms savybėms;
2. Vizualinės apsaugos pozonį – už kultūros paveldo objekto teritorijos ar apsaugos nuo fizinio poveikio pozonio esantys žemės sklypai ar jų dalys su ten esančiais kitais nekilnojamaisiais daiktais, kuriems taikomi šio įstatymo ir kitų teisės aktų reikalavimai, draudžiantys šiame pozonyje veiklą, galinčią trukdyti apžvelgti kultūros paveldo objektą.

Nekilnojamosios kultūros vertybės, jų išsidėstymas pateikiamas Kultūros paveldo departamento



Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas.
Galutinė ataskaita
Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007



tinklalapyje <http://www.kpd.lt>, kuriame yra patalpinti kultūros vertybių registro duomenys.

Lietuvos Respublikos Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas nustato, kad kultūros registras steigiamas, tvarkomas, naudojamas ir reorganizuojamas Valstybės informacinių išteklių valdymo įstatymo, minėto įstatymo, Kilnojamųjų kultūros vertybių apsaugos įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

Kultūros vertybių registre yra pateikiami šie duomenys:

- Nekilnojamosios kultūros vertybės pavadinimas, jos unikalus kodas, adresas;
- Vertinimo tarybos aktu (aktais) nustatytos vertingosios savybės ir kartu su vertybe saugotinos teritorijos ribos.
- Vietovėje esančių vertybių sąvoka.
- Vertybių apsaugos zonos.
- Artimiausių vertybių nustatymas (informacijos šaltiniai).
- Pastatų išdėstymo informacijos šaltiniai.

Informacija apie saugomas teritorijas (nacionaliniai ir regioniniai parkai, draustiniai, rezervatai, gamtos paveldo objektai ar kt.) yra prieinama iš Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos tinklalapio <http://www.vstt.lt/VI/index.php> ir Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenų bazės

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<p>(http://stk.vstt.lt/stk/default2.jsp?bs=1&lang=lt&jsessionid=A21746508BB2E1A0D2BB3105AFA1C40E).</p> <p>Kitus objektus, kurie vietos gyventojų gali būti priskiriami vertybėms (vandens telkiniai, miškai, poilsiavietės ar kt.) rekomenduojama nustatyti, surinkus duomenis iš seniūnijų, bendruomenių atstovų ir apžiūrėjus vietovę.</p>
<p>Vietovės apsaugos, funkcinės zonos</p>	<p>Funkcinis zonavimas numato teritorijos ar jos dalių socialinę paskirtį ar panaudos pobūdį. Funkcinis zonavimas yra būdingas bendrajam ir specialiajam planavimui. Šiuo metu teisės aktai nereglamentuoja funkcinį zonų, tačiau paprastai minėtuose planuose išskiriamos šios funkcinės zonos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konservacinė, • Apsauginė rekreacinė, • Gyvenamoji, • Miškų ūkio, • Žemės ūkio, • Vandenių ūkio, • Komunikacinė ir kt. <p>Funkcinės zonos minėtuose planuose fiksuoja visas jose esamas bei galimas funkcijas bei santykinę</p>



Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas.
Galutinė ataskaita
Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007

pastarųjų svarbą, formuojant bendrąją teritorijos tvarkymo politiką.



Vietovės funkcinė zona nustatoma iš galiojančio teritorijos planavimo dokumento.

Konkrečios vietovės apsaugos būklę nustato vietovės žemės sklypų dokumentuose nustatytos Specialiosios žemės naudojimo sąlygos. Specialiosios žemės naudojimo sąlygos – įstatymais ar Vyriausybės nutarimais nustatyti ūkinės ir (ar) kitokios veiklos apribojimai, priklausantys nuo geografinės padėties, gretimybių, pagrindinės žemės naudojimo paskirties, žemės sklypo naudojimo būdo ir pobūdžio bei žemės sklype esančių statinių ir aplinkos apsaugos poreikių.



Konkrečiam žemės sklypui taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos įrašomos į Nekilnojamojo turto kadastrą ir Nekilnojamojo turto registrą registruojant suformuotus naujus (teritorijose, kuriuose iki teritorijų planavimo dokumentų patvirtinimo nebuvo suformuoti žemės sklypai) žemės sklypus pagal teritorijų planavimo dokumentus. Patvirtinus naują teritorijų planavimo dokumentą ar jo patikslinimą, Nekilnojamojo turto registre įregistruotam žemės sklypui (ar jo daliai) taikomos papildomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos arba panaikinamos anksčiau sklypui taikytos sąlygos.

Žemės servitutai nustatomi Civilinio kodekso nustatytais pagrindais. Administraciniu aktu servitutus nustato Nacionalinė žemės tarnyba vadovo arba jo įgalioto teritorinio padalinio vadovo sprendimu.



Apsaugos statusą turi kai kurių inžinerinių statinių apsaugos zonos ir saugomos teritorijos, kultūros paveldo objektai, gamybinių objektų sanitarinė apsaugos zonos. Apsaugos zonos ribos nustatomos

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<p>vadovaujantis Teritorijų planavimo ir šiuo įstatymu.</p> <p>Draustinyje ar rezervate esančio kultūros paveldo objekto apsaugos zonos ribos nenustatomos. Šiuo atveju draustinio ar rezervato teritorijų planavimo dokumentai ir (ar) šių saugomų teritorijų nuostatai papildomi apsaugos nuo galimo neigiamo veiklos gretimose teritorijose poveikio reikalavimais.</p> <p>Kiekvienu konkrečiu atveju vertinama, ar planuojamoje vietovėje yra apsaugos ar funkcinių zonų, kurios riboja ar net draudžia statinių statybą (pvz. kelių apsaugos zonos).</p> <p>Apsaugos ir funkcinių zonų informacijos šaltiniai be jau minėtų yra Saugomų teritorijų tarnybos, Kultūros paveldo departamento duomenų bazės, Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės, Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos, kiti teisės aktai, kuriuose gali būti nustatytos apsaugos zonos (pvz., dujotiekio ar kitų požeminių komunikacijų, paviršinių vandens telkinių ir kt.).</p> <p>Visuomenė sveikatos kontekste yra svarbus ir rekreacijos ir panašių visuomenei svarbių vietovių apsaugos statusas, kuris užtikrina kai kurių resursų išsaugojimą ir prieinamumą gyventojams.</p>
Teritorijų planavimo dokumentai	Teritorijų planavimo dokumentų pagrindiniai rodikliai, susiję su visuomenės sveikatos aspektais yra teritorijų planavimo esamų sprendinių atitikimas GK veiklai.
Privažiavimo keliai	Ekspluatuojant GK privažiavimo keliais transportuojamos pašarai, degalai, kitos žaliavos ir produkcija. Statybos metu gabenamos statybinės medžiagos ir konstrukcijos,

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<p>Privažiavimo keliai gali būti esami arba naujai planuojami.</p> <p>Abiem atvejais svarbu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ar privažiavimo keliai kerta gyvenvietes? • Kokiu atstumu privažiavimo keliai yra nutolę nuo gyvenamųjų, visuomeninės paskirties ir kitų visuomenei svarbių teritorijų? • Ar privažiavimo keliai nesumažins visuomenei svarbių objektų pasiekiamumo? • Ar privažiavimo keliai nepadidins autotransporto avarijų? • Ar nepadidės dulketumas artimiausioje gyvenamojoje ar visuomeninėje teritorijoje? <p>Kelių informacijos šaltiniai (kategorija, eismo intensyvumas, esamos taršos duomenys, kt.) yra prieinama iš savivaldybių, Lietuvos automobilių kelių direkcijos (http://www.eismoinfo.lt/eismo-zemelapis, http://www.lakd.lt/lt.php/eismo_saugumas/eismo_ivykiu_statistika/27).</p>
<p>Vietovės svarba visuomeniniu požiūriu, ekonominė, archeologinė vietos reikšmė.</p>	<p>Vietovės svarba visuomeniniu požiūriu, ekonominė, archeologinė vietos reikšmė vertinama iš pirmiau surinktų vietovės duomenų.</p> <p>Vietovės svarbos, paskirties visuomeniniu požiūriu įvertinimo metodai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pagal esamą žemės naudojimą,

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Pagal esamos ir planuojamos kitos ūkinės veiklos pobūdį, • Pagal gretimybių svarbą visuomenei (darbo, poilsio vietos, susisiekimo keliai, takai, visuomeninės paskirties objektai ir pan.). Ekonominės vietos reikšmės kriterijai yra darbo vietų poreikis, BVP, investicijos ir kt. <p>Rekomenduojama gyventojų, vietos administracijos ar bendruomenės narių apklausa. Kaip minėta pirmiau, GK gyventojų gali būti vertinamos kaip nepageidautinas objektas ypač jeigu numatomas netoli tankiai užstatytų gyvenamųjų ir visuomeninių. Dėl to, naudinga vietovės svarbą gyventojams įvertinti ne tik plačiąja prasme visuomeninio reikšmingumo kontekste, bet ir vietos bendruomenės atžvilgiu.</p> <p>Archeologinė vietos reikšmė visuomenei apibendrinama iš informacijos patiekto pirmiau.</p>
<p>Vietovės ribos: su gyvenamąja aplinka, viešosios paskirties pastatais ir rekreacinėmis teritorijomis, kitais svarbiais objektais.</p>	<p>Vietovės ribos su gyvenamąja teritorija, viešosios paskirties statiniais, rekreacinėmis teritorijomis ir kitais svarbiais objektais nustatymo būdai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pagal kadastrinius žemėlapius. • Pagal vietovės plėtros planus (detaliuosius, specialiuosius ir bendruosius planus). • Vietovės apžiūros būdu. • Pagal Saugomų teritorijų tarnybos žemėlapius.

	<ul style="list-style-type: none"> • Pagal Kultūros vertybių registro žemėlapių ir kt. duomenimis. • Pagal teritorijų bendrųjų ir specialiųjų planų duomenis.
<p>Sauga (policija, gaisrinės, greitosios pagalbos stotys), sveikatos priežiūros prieinamumas, kiti svarbūs su vieta susiję aspektai</p>	<p>Sauga (policija, gaisrinės, greitosios pagalbos stotys), sveikatos priežiūros prieinamumo svarba GK PVSV kontekste yra ribota. Plačiąja prasme planuojant objektus, dėl kurių galima ženkli darbuotojų, turistų ar kitų visuomenė grupių imigracija į vietovę, svarbu nustatyti, ar saugos ir sveikatos priežiūros tinklas ir resursai yra pakankami aptarnauti papildomus gyventojų srautus.</p> <p>GK vystymui imigracija nebūdinga. Darbo pobūdis GK nereikalauja specifinių gebėjimų darbuotojų, kuriuos būtų reikalinga atvežti iš kitų vietovių. GK svarbi yra maisto ir veterinarijos paslaugų prieinamumas, tačiau jis užtikrinamas samdant šiuos specialistus. Biologinės saugos aspektų požiūriu reikalingas yra siauros specializacijos (užkrečiamų ligų) sveikatos priežiūros specialistų paslaugų prieinamumas. Tačiau darbuotojų nelaimingų atsitikimų atvejais saugą ir sveikatos priežiūrą užtikrinančios įstaigos turi būti pasiekiamos per trumpą laiką. Dėl to būtina įvertinti minėtų objektų lokalizaciją, atstumus iki GK, transporto tinklo apkrovimą bei numatyti laiką, per kurį pagalba galėtų atvykti į nelaimingo atsitikimo vietą.</p> <p>Informacija apie saugos ir sveikatos priežiūros įstaigas yra viešai prieinama internete. Reikalingą informaciją galima surinkti ir tiesiogiai susisiekus su šiomis įstaigomis.</p>



**Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas.
Galutinė ataskaita
Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007**

Objekto sanitarinė apsaugos zona



Sanitarinės apsaugos zonos sąvoka, nustatymo principai:

- Normatyvinė sanitarinė apsaugos zona, nustatoma pagal Specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas (Žin., 1992, Nr.22-652 su vėlesniais pakeitimais) ir pagal Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisykles (Žin., 2004, Nr. 134-4878 su vėlesniais pakeitimais).
- Sanitarinė apsaugos zona nustatoma poveikio visuomenės sveikatai vertinimo būdu, kuris gali būti atskiras arba poveikio aplinkai vertinimo proceso dalis, SAZ tikslingumas ir ribų dydžiai pagrindžiami poveikio visuomenės sveikatai ataskaitoje, kuri gali būti atskira arba poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos dalis. GK atveju rekomenduojama SAZ nustatyti pagal viršnorminio triukšmo, aplinkos oro taršos ir kvapų sklaidos zoną.

Nurodomas SAZ naudojimas.



Nurodomi veiklos apribojimai SAZ teritorijoje.

GK sanitarinės apsaugos zonos (atvejais aprašytais pirmiau) įteisinama SAZ ribų nustatymo dokumentu, t.y. planavimo organizatoriaus patvirtintu planavimo dokumentu, kuriame nurodytos SAZ ribos, naudotojas ar naudotojai, tvarkymo režimas. SAZ nustatymo tvarką reglamentuoja Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2004 m. rugpjūčio 19 d. įsakymu Nr. V-586 patvirtinto „Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklės“.



		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<p>SAZ ribų nustatymą organizuoja teritorijų planavimo organizatorius. SAZ ribų nustatymo procesas pradedamas savivaldybės tarybai priėmus sprendimą dėl SAZ ribų nustatymo dokumento rengimo. Sąlygos SAZ ribų nustatymo dokumentui parengti išduodamos per 10 darbo dienų nuo paraiškos gavimo dienos.</p> <p>SAZ ribų nustatymo planavimo organizatorius parengia ir patvirtina SAZ ribų nustatymo užduotį, parenka SAZ ribų nustatymo dokumento rengėją. Planavimo organizatorius pradėtą rengti SAZ ribų nustatymo dokumentas registruoja Teritorijų planavimo dokumentų registre.</p>
<p>Sanitarinės apsaugos zonos plotas</p>	<p>Sanitarinės apsaugos zonos plotas apskaičiuojamas iš viršnorminės taršos zonos ir pateikiamas ploto vienetais.</p> <p>JAV yra parengtas modelis, leidžiantis nustatyti atstumą nuo gyvulininkystės ūkių pagal kvapo sklaidą, taip vadinamas OFFSET modelis. Su šiuo modeliu galima susipažinti: H. Guo, L. D. Jacobson, D. R. Schmidt, R. E. Nicolai, J. Zhu, K. A. Janni, 2005. Development Of The Offset Model For</p> <p>Determination Of Odor-Annoyance-Free Setback Distances From Animal Production Sites: Part Ii. Model Development And Evaluations (prieinama iš http://www.prairieswine.com/pdf/3096.pdf), Larry Jacobson, David Schmidt, and Susan Wood, 2001. OFFSET Odor From Feedlots Setback Estimation Tool (prieinama iš http://www.extension.umn.edu/distribution/livestocksystems/DI7680.html), H. Guo , L.D. Jacobson , D.R. Schmidt, R.E. Nicolai and K.A. Janni, 2004. Comparison of five models for setback</p>



	<p>distance determination from livestock sites (prieinama iš http://engrwww.usask.ca/oldsite/societies/csae/protectedpapers/c0338.pdf).</p>
<p>Žmonių, gyvenančių sanitarinėje apsaugos zonoje, skaičius</p>	<p>Žmonių, gyvenančių sanitarinėje apsaugos zonoje, skaičiaus nustatymo būdai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Į SAZ patenkančio būsto identifikavimas vykdomas žemėlapių pagalba. • Gyventojų skaičiaus būste identifikavimas vykdomas, pateikus užklausą seniūnijai. <p>GK sanitarinė apsaugos zona neturi siekti gyvenamųjų ir visuomeninių teritorijų. Atsižvelgiant į žemės naudojimo apribojimu sanitarinėje apsaugos zonoje, pastarąją siekiama nustatyti kuo mažesnę, diegiant papildomas taršos mažinimo ar sklaidos ribojimo priemones. Atsižvelgiant į Lietuvos Respublikos aplinkos oro apsaugos įstatymo (1999 m. lapkričio 4 d. Nr. VIII-1392; Žin., 1999, Nr. 98-2813) 18 straipsnį „Taršos šaltinio naudotojo pareigos“ taršos šaltinio naudotojas privalo užtikrinti, kad jam priklausančių taršos šaltinių išmetami į aplinkos orą teršalai, įvertinus esamą užterštumo lygį, neviršytų šiai vietai nustatytų ribinių arba siektinų užterštumo verčių. Tai reiškia, kad planuojamo GK sklypo ribose aplinkos oro tarša negali viršyti darbo aplinkai taikomų aplinkos oro taršos ribinių verčių, o už sklypo ribų negali viršyti aplinkos taršos ribinių verčių, nustatytų pagal ES ir nacionalinius kriterijus. Taigi, aplinkos oro tarša negali viršyti ribinių verčių už planuojamo GK sklypo ribų, todėl pagal aplinkos oro taršos viršnorminę zoną GK SAZ neišeina už sklypo ribų. GK SAZ paprastai lemia triukšmo ir ypač kvapų viršnorminio lygio zonas.</p>

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

<p>Regiono gyventojų demografiniai rodikliai: gyventojų skaičius, tankumas, pasiskirstymas pagal amžių, lytį, gimstamumas, mirtingumas, mirties priežasčių struktūra, kūdikių mirtingumas, perinatalinis mirtingumas ir/ar kiti reikalingi rodikliai.</p>	<p>Pagrindinės sveikatos statistikos sąvokos ir demografiniai rodikliai yra pateikti Hienos instituto 2010 m. leidinyje „Pagrindinė sveikatos statistikos sąvokos, jų apibrėžimai ir skaičiavimai“ (http://sic.hi.lt/data/stat_leid.pdf). Siekiant gauti duomenis apie vietovės demografinius duomenis rekomenduojama kreiptis į duomenų bazių valdytojus.</p>
<p>Gyventojų sergamumo rodiklių (sergamumas, nedarbingumo atvejų skaičius, pirminis invalidumas pagal priežastis) analizė.</p>	<p>Pagrindinės sveikatos statistikos sąvokos yra pateiktos Higienos instituto 2010 m. leidinyje „Pagrindinė sveikatos statistikos sąvokos, jų apibrėžimai ir skaičiavimai“ (http://sic.hi.lt/data/stat_leid.pdf).</p> <p>Analizuojami tik tie visuomenės grupių sveikatos ir aplinkos sveikatos rodikliai, kurie yra reikšmingi tiriamos ūkinės veiklos poveikio visuomenės sveikatai aspektu. Planuojant GK svarbiausi yra tie sveikatos rodikliai, kuriuos gali įtakoti kvapų ir triukšmo erzinantis poveikis, t.y. neigiamų emocijų skatinamos kraujotakos sistemos ligos. Kita grupė – užkrečiamos ligos.</p> <p>Rekomenduojamas rodiklių vertinimo laikotarpis yra penkeri metai, tačiau kuo ilgesnis matavimo periodas, tuo geriau išvelgiamos rodiklių pokyčių tendencijos.</p> <p>Sergamumo rodikliai parodo faktinę visuomenę sveikatos padėtį, tačiau šiuo rodiklius ženkliai įtakoja</p>



		<p>Gyvininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<p>sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumas.</p> <p>Skelbiami sveikatos statistiniai duomenys yra prieinami gana didelėms vietovėms ir nėra tinkami miesto dalies, atskiro kaimo ar kito, mažesnė už savivaldybę teritorinio vieneto, gyventojų esamai sveikatos būklei įvertinti. Dėl to, rekomenduojama vykdyti vietos gyventojų sveikatos suvokimo klausimais. Sergamumo duomenys yra prieinami ir iš Teritorinių ligonių kasų duomenų bazių SVEIDRA.</p>
<p>Sveikatai darančių įtaką veiksnių (aplinkos, gyvenamosios, socialinių, psichologinių, sveikatos priežiūros prieinamumo) analizė, aplinkos sveikatos rodiklių, susijusių su nagrinėjama veikla, analizė</p>	<p>Visuomenės sveikatos ir aplinkos sveikatos duomenys yra prieinami iš savivaldybių sveikatos biurų, Higienos instituto (http://sic.hi.lt/html/srs.htm), Lietuvos statistikos departamento (http://osp.stat.gov.lt/home) duomenų bazių.</p> <p>Esamos sveikatai darančių įtaką veiksnių būklės informacijos šaltiniai:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esami aplinkos duomenys yra prieinami iš savivaldybių aplinkos apsaugos ar kitų padalinių, savivaldybių įmonių, Aplinkos apsaugos agentūros ir regionų aplinkos apsaugos departamentų (monitoringo duomenys, tiksliniai matavimai; • Mokslo ir kitų institucijų vietovės tyrimų duomenys. <p>Svarbiausias aplinkos veiksnys planuojant GK yra esamas vietovės triukšmo, aplinkos oro taršos, požemio taršos lygis bei vietovės geologinės sąlygos.</p> <p>Atliekant GK poveikio visuomenė sveikatai vertinimą rekomenduojama iširti vietovės geologines sąlygas,</p>

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	išmatuoti esamą foninį triukšmą ir įvertinti esamus kvapų šaltinius.
Poveikio įvertinimas	<p>Šiose rekomendacijos yra pateikti GK galimi poveikiai visuomenės sveikatai. Tačiau praėjus tam tikram laikui šių duomenų gali atsirasti daugiau, todėl rekomenduojama kiekvienu konkrečiu atveju įvertinti naujausius mokslinės literatūros duomenis apie GK galimus poveikius visuomenės sveikatai. Poveikio visuomenės sveikatai duomenys įvertinami pagal jų patikimumą, atsakant į šiuos klausimus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ar poveikio įrodymai yra nurodyti keliuose šaltiniuose? • Ar poveikio įrodymai yra nustatyti kokybiniu ir kiekybiniu būdu? • Ar dalis poveikio visuomenės sveikatai iširtų įrodymų buvo patikrinti kitų tyrėjų? • Ar poveikio įrodymai yra tapatūs kiekviename tyrime? <p>Sudaromas duomenų šaltinių sąrašas, nurodant teigiamus ar neigiamus poveikius sveikatai, nustatytus konkrečiais tyrimais.</p> <p>Apžvelgiant poveikių visuomenės sveikatai duomenų šaltinius, rekomenduojama įvertinimo duomenis apibendrinti šioje lentelėje.</p>

Poveikio kategorija	Poveikio kryptis (teigiamas, neigiamas, neaiškus)	Įrodymų patikimumas +++ didelis ++ vidutinis + mažas
Poveikiai sveikatai		
Sergamumas ir sveikatos būklė		
Mirtingumas, tikėtina gyvenimo trukmė		
Sveikatai įtakos turintys veiksniai		
Gyvensena		
Socialiniai ryšiai		
Būstas ir darbo sąlygos		
Socialinė, ekonominė, kultūrinė ir gamtinė aplinka		
<p>Vadovaujantis šalies teisės aktais viršyti aplinkos taršos ribinių verčių gyvenamojoje aplinkoje negalima. Todėl planuojamų GK poveikis bus leistinose ribose, priešingu atveju jų statybai leidimas nebus išduotas. Tokiu atveju priimama, kad poveikis bus priimtinas. t.y. .reglamentuojantys aplinkos taršą teisės aktai</p>		

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

	<p>nustato priimtina visuomenės sveikatai taršos lygį ir atitinkamai šios taršos poveikį, kuris nustatomas atsižvelgiant rizikos vertinimus.</p> <p>Šiuo metu galiojančios triukšmo ribinės vertės, leidžiančios 45 dBA triukšmo lygį nakties metu gyvenamojoje aplinkoje gali būti per didelės vietovėse, kuriose esamas triukšmo lygis yra mažesnis.</p> <p>Triukšmo padidėjimas iki 1 dBA praktiškai nėra juntamas. Triukšmo padidėjimas 5 dBA jau gali sukelti neigiamą visuomenės reakciją, o garso slėgio padidėjimas 10 dBA juntamas kaip garsumo padvigubėjimas. Taigi, vietovėse, kuriose esamas nakties triukšmo lygis artimas gamtiniam fonui (iki 35 dBA) triukšmo padidėjimas leidžiamose ribose iki 45 dBA gali būti ženklus ir nepriimtinas artimiausių gyventojų. Net ir neviršijant kvapo ribinių verčių GK kvapas gali būti juntamas</p>
--	--

9 Bendrieji apsaugos nuo gyvulininkystės kompleksų sveikatos rizikos veiksnių gyvenamojoje aplinkoje principai ir rekomendacijos

Bendrieji apsaugos nuo gyvulininkystės kompleksų rizikos veiksnių gyvenamojoje aplinkoje principai yra tinkamas šių objektų išdėstymas (maksimalus atitolinimas nuo gyvenamųjų teritorijų, išdėstymas priešvėjine kryptimi nuo gyvenamųjų teritorijų) ir tinkamų techninių taršos mažinimo priemonių parinkimas.

Svarbiausias apsaugos veiksnys yra atitolinimas. Pastaroji priemonė ne visuomet yra įgyvendinama dėl pavienių sodybų gausos kaimo vietovėse. Be to, GK vystytojai siekia kurtis prie gyvenviečių, nes tokiose vietovėse jau yra sukurta inžinerinė infrastruktūra (keliai, elektros perdavimo sistema, kt.).

Parentant GK vietą rekomenduojama atsižvelgti į šiuos aspektus:



- Planuojamo GK normatyvinę sanitarinę apsaugos zoną;
- Tankaus užstatymo gyvenamųjų vietovių gretimybes ir lokalizaciją vyraujančių vėjų atžvilgiu
- Laukų, kuriuose galima panaudoti susidariusias srutas ir mėšlą artumą ir prieinamumą;
- Geologines sąlygas (požemio natūralų apsaugotumą nuo paviršinės taršos).

Šiuo metu nėra efektyvių technologinių sprendinių, kurie leistų pilnai išvengti GK neigiamo poveikio artimiausioje gyvenamojoje aplinkoje. Egzistuojančios priemonės, kaip pateikta toliau, leidžia užtikrinti neviršijančius ribinių aplinkos taršos lygius.

GK eksploatavimo metu svarbiausi rizikos veiksniai yra kvapų sklaida ir požeminio bei paviršinio vandens, grunto tarša. Paukštynų ir kiaulių fermų mėšlo ir srutų kaupimo bei tvarkymo įrenginiai, pievų tręšimas srutomis yra pagrindiniai riziką keliantys objektai ir veiklos.

Apsaugos nuo rizikos veiksnių gyvenamojoje aplinkoje principai yra šie:

- Tinkamas GK vietos parinkimas;

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

- Pažangus mėšlo ir srutų tvarkymas, talpyklų įrengimas ir uždengimas, savalaikis fermų valymas, higieninių aplinkos sąlygų sudarymas;
- Apsauga nuo biologinių medžiagų sklaidos, stebint gyvulių sveikatą ir neleidžiant plisti gyvulių ligoms, kurios pavojingos ir žmonėms;
- Tręšimo taisyklių paisymas, srutų įterpimas į gruntą, vengiant srutų aerozolių susidarymo (pvz. žarniniu srutų išlaistymo įrenginiu, kuris srutas skleidžia prie pat žemės paviršiaus).
- Požemio taršos monitoringas, leidžiantis laiku nustatyti mėšlo ir srutų talpyklų sandarumo problemas ir jas likviduoti.

10 Gyvulininkystės kompleksų lemiamos taršos mažinimo priemonės, jų efektyvumas ir diegimo galimybės; būdai ir priemonės

Gyvulininkystės kompleksų lemiamos taršos mažinimo priemonės galima skirstyti pagal taršos pobūdį:

- Aplinkos oro taršos mažinimo;
- Triukšmo mažinimo;
- Kvapų mažinimo;
- Grunto ir požemio taršos mažinimo,
- Paviršinių vandenų taršos prevencija.

Visais atvejais siektina mažinti taršos išsiskyrimą iš šaltinio, t.y. taikyti technologijas ir įrenginius, kurie neišskiria kenksmingų medžiagų ar veiksnių į aplinką arba turi įdiegtas teršalų išsiskyrimo mažinimo priemones (filtrus, barjerus ir pan.).

Gyvulių gyvybinės veiklos metu susidarančių aplinkos oro teršalų (pvz. amoniako) išsiskyrimo iš fermų paveikti nėra galimybių, o dėl santykinai nedidelio išsiskiriančių teršalų kiekio filtrų įrengimas oro šalinimo sistemose yra ekonomiškai nenaudingas. Tačiau tinkama fermų priežiūra ir savalaikis mėšlo ir srutų šalinimas sumažina ir aplinkos oro teršalų emisijas iš fermų.

Aplinkos oro taršos mažinimas iš kurą deginančių įrenginių galimas, keičiant kurą į mažiau teršalų išskiriantį, diegiant elektrinį ar geoterminį šildymą, įrengiant tinkamą statinių šiluminį izoliavimą,

diegiant efektyvias šilumos panaudojimo įrenginius. Tačiau GK šilumos gamybos metu išsiskiriančių teršalų kiekiai dažnai yra maži ir diegti brangias technologijas taršai mažinti yra ekonomiškai nenaudinga.

GK svarbu mažinti biologinių medžiagų išsiskyrimą. Tai galima pasiekti mažinant dulkių ir aerozolių susidarymą, stebint gyvulių sveikatos būklę dėl užkrečiamų ligų, kurios gali plisti ir tarp žmonių, operatyviai reaguojant į gyvulių ligų protrūkius bei taikant ligų plitimo prevencijos priemones (gyvulių naikinimas, tvartų valymas ir dezinfekavimas, graužikų kontrolė ir kt.) kurias nustato atsakingos už gyvūnų sveikatą ir gerovę institucijos. Savalaikis srutų ir mėšlo pašalinimas iš fermų mažina dulkių ir aerozolių susidarymą, kurie yra pagrindiniai biologinių medžiagų pernešėjai.

Kaip minėta GK triukšmą kelia ventiliacijos sistemos ir kiti mechaniniai įrenginiai. Todėl planuojant GK svarbu parinkti kuo tylesnius įrenginius, montuoti juos pastatų viduje, arba įrengti triukšmo barjerus, kuomet įrenginiai statomi išorinėje aplinkoje ir artimiausioje gyvenamojoje teritorijoje kelia arba gali kelti viršnorminį triukšmą.

Kvapų skaidą galima sumažinti formuojant mėšlo ar srutų rezervuarų nelaidžias dangas. Kvapų mažinimas yra vienas iš sunkiausiai įgyvendinamų taršos mažinimo tikslų. Pagrindinė priežastis yra kvapų kaip neorganizuotų šaltinių didelis paviršiaus plotas (mėšlo rietuvės, srutų lagūnos, srutų laistymas pievose) kuomet yra sudėtinga ar net neįmanoma izoliuoti taršos šaltinį.

Kaip nurodoma geosintetinių medžiagų asociacijos (GMA) tinklalapyje https://secure.ifai.com/gmanow.com/repository/8/2311/geomembrane_gcl_brochure.pdf efektyviai sulaiko kvapų, lakių organinių ir kitų junginių išsiskyrimą į aplinką. Teigiama, kad ši membrana kvapų išsiskyrimą gali sumažinti perpus. Deja, tokią membraną patiesti virš didelio ploto srutų talpyklos (lagūnos) būtų sudėtinga.

Nurodoma, kad efektyvu yra mėšlo (srutų) uždengimas šiaudais. Teigiama, kad 30 cm šiaudų sluoksnis sumažina kvapų išsiskyrimą 85 proc. (Lingying Zhao, Jonathan N. Rausch, Tamara L. Combs, 2008. Overview of Odor Control for Manure Storage Facilities, Fact Sheet, Agriculture and Natural Resources Ohio State University. Prieinamas iš <http://ohioline.osu.edu/aex-fact/pdf/0738.pdf>). Tačiau tam reikalingi gana dideli šiaudų kiekiai.

Gyvulių, kurių laikymo vietoje naudojami šiaudų pakratai, o mityboje gausu skaidulinių medžiagų, srutų rezervuaruose formuojasi natūrali pluta, sulaikanti kvapų sklidimą į aplinką.

Nepralaidžiai dangai formuoti dar yra naudojami porėto molio rutulėlių danga, kuri 56-90 proc. sumažina kvapo išsiskyrimą, 64-84 proc. sieros vandenilio ir 65-95 proc. – amoniako išsiskyrimą.

Kvapų problema išsprendžiama, taikant mėšlo pūdymą biodujoms išgauti. Anaerobinio pūdymo metu išsiskiriančios bioudujos surenkamos ir naudojamos šilumos ir elektros gamybai. Biudujų degimo metu kvapą skleidžiantys junginiai skyla, oksiduojami iki įprastinių degimo produktų ir praranda kvapą. Pūdytas mėšlas taip pat turi žymiai silpnesnį kvapą, palyginus su neapdorotu mėšlu.



Atkreiptinas dėmesys, kad mėšlas (srutos) skleidžia intensyvesnį kvapą kuomet yra perkraunamas, perpumpuojamas ar kitaip tvarkomas. Dėl to, organizuojant mėšlo (srutų) tvarkymo darbus rekomenduojama atsižvelgti į vėjo kryptį ir kitas klimatinės sąlygas.

Aukštų ir tankių želdinių juostos, slopinančios vėją, tarnauja ir kaip kvapą sulaikantys barjerai.

Grunto ir požemio apsauga nuo taršos užtikrinama tinkamai įrengus nelaidų mėšlo ar srutų rezervuarų dugną. Atkreiptinas dėmesys, kad dugno izoliavimui naudojamos medžiagos gali būti neilgaamžės, ir senos statybos fermų lagūnų dugnas gali būti nepakankamai gerai izoliuotas. Ar efektyvios grunto ir požemio apsaugos priemonės parodo požemio taršos monitoringo duomenys.

Pasitaiko atvejų, kuomet GK užteršia paviršinio vandens telkinius nevalytomis nuotekomis ar srutomis. Paprastai tai įvyksta valymo įrenginių gedimo atvejais, suirus rezervuarų sienoms, persipylus srutomis iš lagūnų ar kitų avarinių situacijų metu. Visiškai užkirsti kelią avarijoms galimybių nėra, tačiau avarijų prognozė, rizikos valdymo ir avarijų likvidavimo priemonės gali užkirsti kelią paviršinių vandenų taršai. Nelaidi mėšlo ir srutų rezervuarų danga užtikrina, kad lietaus vandenys nepatenka į rezervuarą. Tuo būdu nedidėja tvarkomų srutų tūris ir jį galima kontroliuoti, užkertant kelią srutų išsipylimams.

Net ir įdiegus taršos mažinimo priemones ir užtikrinus, kad neigiamų veiksnių vertės neviršija ribinių verčių, GK tarša gali pakeisit esamą gyvenamosios aplinkos būklę GK gretimybėse. Teisės aktais nustatyta leidžiama aplinkos tarša gyventojų paprastai vertinama neigiamai, nes pablogina esamas aplinkos sąlygas. Pavyzdžiui 5 europinių kvapo vienetų kvapas priskiriamas silpnam kvapui, io 10 – ryškiam (Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2010. Odour

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

Guidance for Local Authorities

(https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69305/pb13554-local-auth-guidance-100326.pdf).

Pagal Lietuvos higienos normą HN 121:2010 leidžiama 8 OUE/m³, taigi tarp silpno ir ryškaus kvapo.

Sąlygų pablogėjimą gyventojai sieja ir su nekilnojamojo turto vertės sumažėjimu. Gyventojai vietovių, kuriose kuriasi nauji GK ir kurie patiria tam tikrą aplinkos taršos naštą, negauna jokio kompensavimo, kuris gali būti asmeninės materialinės naudos forma ar visuomeninės naudos forma (kelių remontas, visuomeninės paskirties objektų steigimas ir pan.). Kompensavimo sistema nepadedą sumažinti GK taršos, tačiau sumažina įtampą tarp GK ir gyventojų. Lietuvoje šiuo metu nėra finansinio kompensavimo tvarkos. Savivaldybės skirstydamos lėšas taip pat neatsižvelgia į tai, kad iš vietovių, kuriose veikia ūkio subjektai ir surenkama daugiau lėšų, o gyventojai patiria vykdomos veiklos aplinkos taršos poveikį.

11 Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai

vertinimo metodų tikslumas, objektyvumas, vertinimo problemos

Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodas yra pagrįstas pirmiau nurodytais Poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodiniais nurodymais.

Vertinant gyvulininkystės kompleksų lemiamą taršą ir jo poveikį visuomenės sveikatai taikomi kokybiniai ir kiekybiniai metodai. Kiekybinių metodų, t.y. triukšmo, aplinkos oro taršos ir kvapų sklaidos apskaičiavimas vykdomas, pasitelkiant tam pritaikytą programinę įrangą, kurioje įdiegti moksliskai pagrįsti moduliai ir tarptautiniai bei vietiniai standartai.

Kiekybinis metodas yra tikslus, tačiau priklausomas nuo duomenų, kurie naudojami skaičiavimuose. Svarbiausi duomenys – tai teršalų emisijų faktoriai, kurie lemia taršos lygius.

Pagrindinė problema nustatant aplinkos oro taršos, kvapų emisijų faktorius ar triukšmą skleidžiančių įrenginių garso galią yra šios informacijos prieinamumas ankstyvose gyvulininkystės kompleksų planavimo stadijose, kuomet nėra tikslių duomenų apie naudojamus įrenginius.

Tiksliausi emisijų faktoriai yra nurodomi įrenginių techninėse specifikacijose. Tačiau, kaip minėta, jeigu ankstyvoje planavimo stadijoje nėra žinomi šie įrenginiai, minėta tiksli informacija yra

neprieinama. Tuomet naudojami emisijų faktoriai pagal kitų atitinkamo pajėgumo ir paskirties jau veikiančių kompleksų duomenis (detalizuota pirmiau), gautus iš prieinamų informacijos šaltinių. Tokiais atvejais rekomenduojama nurodyti informacijos šaltinį ir pagrįsti naudojamų duomenų tinkamumą planuojamo gyvulininkystės komplekso taršai įvertinti.

Aštri yra kvapų sklaidos įvertinimo problema, nes GK kvapų emisijų faktoriai nėra nurodomi įrenginių techninėse specifikacijose. Kvapų emisijų faktorius galima nustatyti tik matavimų būdu (kai GK yra veikiantis) arba iš kitų veikiančių objektų tyrimų duomenų, kurių taip pat nėra daug. Kai duomenų prieinamumas yra ribotas, rekomenduojama naudotis mokslinių tyrimų duomenimis ir pasirinkti didžiausius emisijų faktorius, tuo būdu nustatant didžiausias galimas kvapo koncentracijas, kurios negalės būti viršijamos GK eksploatavimo metu.



Kita pastebėta problema yra nepatvirtintų ir abejotinių metodų taikymas nustatant kvapo koncentracijas išorinėje aplinkoje, atliekant kvapus skleidžiančių aplinkos oro teršalų koncentracijų perskaičiavimus kvapo vienetais.

Visuomenei didžiausias abejones kelia poveikio visuomenės sveikatai kokybinių metodų taikymas, kuomet vertinimo išvados yra pagrindžiamos anksčiau atliktų mokslinių tyrimų rezultatu informacija. Kaip žinoma, mokslinių tyrimų išvados gali ženkliai skirtis, priklausomai nuo tyrimo tikslų, kiekybinių vertinimo metodų tikslumo, vertinimo šališkumo, paklaidų ir daugelio kitų veiksnių. Todėl atliekant poveikio visuomenės sveikatai vertinimą kokybiniu būdu rekomenduotina naudoti informacijos šaltinius, kaip pateikta 7.6 skyriuje.

12 Pasiūlymai dėl gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo teisės aktų

Atsižvelgiant į pirmiau pateiktą informaciją rekomenduotini šie teisės aktai ar jų pakeitimai:

1. Kvapų kontrolės nuo fermų ir mėšlo (srutų) panaudojimo veiklos rekomendacijų parengimas pagal atskiras gyvūnų rūšis (paukščius, žvėrelius, kiaules, galvijus);
2. Gyvulininkystės kompleksų normatyvinių sanitarinių apsaugos zonų reglamentavimas pagal faktinį gyvūnų skaičių;
3. Gyvulininkystės kompleksų sanitarinių apsaugos zonų panaikinimo procedūros reglamentavimas, nustatant supaprastintą sanitarinių apsaugos zonų panaikinimą



		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

neveikiančių gyvulininkystės kompleksų teritorijose, arba sumažinus auginamų gyvulių skaičių iki dydžio, kuriam netaikoma normatyvinė sanitarinė apsaugos zona.

4. Gyvulininkystės kompleksų prognozuojamo triukšmo įvertinimui reikalingų triukšmo foninių verčių nustatymo reglamentavimas, nustatant informacijos šaltinius, triukšmo matavimų apimtis ir tvarką.
5. Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai kiekybinių metodų parengimas prognozuoti psichoemocinį poveikį, požeminio vandens taršą, gyventojų sveikatos rodiklių pokyčius.
6. Kvapų emisijų faktorių duomenų arba informacijos šaltinių duomenų bazės sukūrimas

13 Literatūros sąrašas

1. Lietuvos Respublikos visuomenės sveikatos priežiūros įstatymas (Žin., 2002, Nr. 56-2225, su vėlesniais pakeitimais).
2. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas (Žin., 2005, Nr. 84-3105, su vėlesniais pakeitimais).
3. 2011 m. gegužės 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 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“ (Žin., 2012 Nr. 71-3682 su vėlesniais pakeitimais).
4. 2004 m. liepos 1 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-491 „Dėl poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių nurodymų patvirtinimo“
5. 2004 m. rugpjūčio 19 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-586 „Dėl sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir režimo taisyklių patvirtinimo“
6. 1992 m. gegužės 12 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 343 „Dėl specialiųjų žemės ir miško naudojimo sąlygų patvirtinimo“ (Žin., 1996 Nr. 2-43; Žin., 2012 Nr. 110-5578 su vėlesniais pakeitimais).
7. 2011 m. rugsėjo 26 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos ūkio ministro įsakymas Nr. D1-735/3D-700 „Dėl mėšlo ir srutų tvarkymo aplinkosauginių reikalavimų aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 118-5583).

		<p>Gyvulininkystės kompleksų poveikio visuomenės sveikatai vertinimo metodinių rekomendacijų parengimas. Galutinė ataskaita Sutartis Nr. SMLPC 2013/06/13007</p>
--	--	---

8. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas (Žin., 2004, Nr. 21-617 su vėlesniais pakeitimais).
9. 2011 m. birželio 13 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. V-604 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo“
10. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymas „Dėl taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (Žin., 2005, Nr.103-3829 su vėlesniais pakeitimais)
11. 2010 m. spalio 4 d. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 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“.

Šiame dokumente pateikta nuomonė yra dokumentų rengėjų nuomonė ir nebūtinai atitinka Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centro (SMLPC) poziciją. Nei SMLPC, nei asmenys, veikiantys SMLPC vardu, nėra atsakingi už šiame dokumente pateiktos informacijos panaudojimą.