



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**110 kV oro linijos Pagėgiai - Bitėnai  
aplinkos monitoringo programa 2021 – 2023 m.**



**Klaipėda, 2020**



Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas

**110 kV oro linijos Pagėgiai – Bitėnai  
aplinkos monitoringo programa 2021 – 2023 m.**

**Darbo užsakovas:**

**AB „Elektros tinklų statyba“**

**Aplinkos monitoringo  
programos rengėjas:**

**VšĮ Pajūrio tyrimų ir planavimo institutas**

**Direktorė:**

**Rosita Milerienė**

**Atsakinga rengėja:**

**Raimonda Ilginė**

**Suderinta:**

**Aplinkos apsaugos agentūra**

**Klaipėda, 2020**

## TURINYS

ĮVADAS	3
I. BENDROJI DALIS	3
1. Informacija apie ūkio subjektą	3
1.1. Teisinis statusas:	3
1.2. Juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė	3
1.3. Juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas	3
1.4. Juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas	3
2. Ūkinės veiklos objektas ir ūkinės veiklos objekto vieta	3
3. Ūkinės veiklos galimas poveikio aplinkai pobūdis	5
4. Aplinkos monitoringo tikslas ir uždaviniai	5
II. APLINKOS MONITORINGAS	6
5. Dirvožemio monitoringas	6
6. Kraštovaizdžio monitoringas	9
7. Gyvosios gamtos - paukščių monitoringas	13
7.1. Migruojančių paukščių sankaupų monitoringas	14
7.2. Paukščių žūčių į EP OL monitoringas	16
III. APLINKOS MONITORINGO PLANAS	19
IV. APLINKOS MONITORINGO VYKDYMO TVARKA	20
V. APLINKOS MONITORINGO DUOMENŲ IR INFORMACIJOS RINKIMAS, SAUGOJIMAS BEI PATEIKIMAS	20
VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI	20
LITERATŪRA	21

## IVADAS

110 kV įtampos elektros energijos perdavimo oro linijos Pagėgiai – Bitėnai (toliau – EP OL) poveikio aplinkai monitoringas (toliau – Monitoringas) yra svarbi prevencinė priemonė siekiant išvengti ar sumažinti neigiamą poveikį aplinkai. Natūralios gamtinės aplinkos komponentai (gamtinės buveinės, gyvūnų bei augalų rūšys) yra kintantys tiek dėl natūralių veiksnių, tiek dėl antropogeninio poveikio. Monitoringo metu surinktų duomenų analizė leistų identifikuoti grėsmes aplinkai ir pasiūlyti adekvačias apsaugos priemones.

Monitoringo programa (toliau – Programa) parengta vadovaujantis LR aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. įsakymu Nr. D1-546 patvirtintais „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatais“ (toliau – Nuostatai) ir „110 kV elektros perdavimo oro linijos Pagėgiai - Bitėnai statyba ir Bitėnų skirstomojo punkto rekonstrukcija į 330/110/10 kV transformatorinę pastotę poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje“ pateiktomis rekomendacijomis.

Monitoringo programa parengta 3 metų laikotarpiui ir apima šiuos aplinkos komponentus: dirvožemis, kraštovaizdis, gyvoji gamta (paukščiai).

## I. BENDROJI DALIS

### 1. Informacija apie ūkio subjektą

#### 1.1. Teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdamas ūkinę veiklą

X

**1.2. Juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė**

**1.3. Juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas**

<b>LITGRID, AB</b>	302564383
--------------------	-----------

#### 1.4. Juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

Savivaldybė	Gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	Gatvės pavadinimas	Pastato ar pastatų komplekso Nr.	Korpusas	Buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
Vilniaus	Vilnius	Viršuliškių skg.	99B		

#### 1.5. ryšio informacija

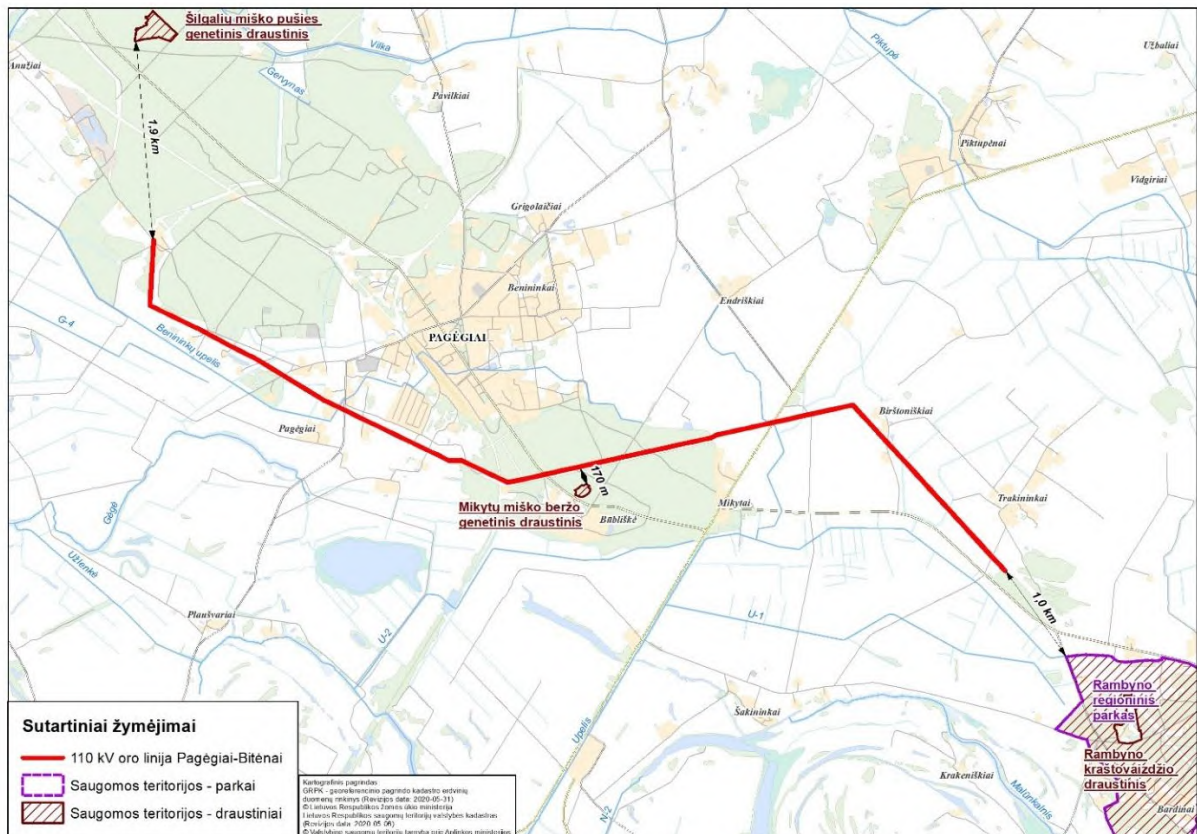
telefono Nr.	fakso Nr.	el. pašto adresas
+370 707 02171		info@litgrid.eu

### 2. Ūkinės veiklos objektas ir ūkinės veiklos objekto vieta

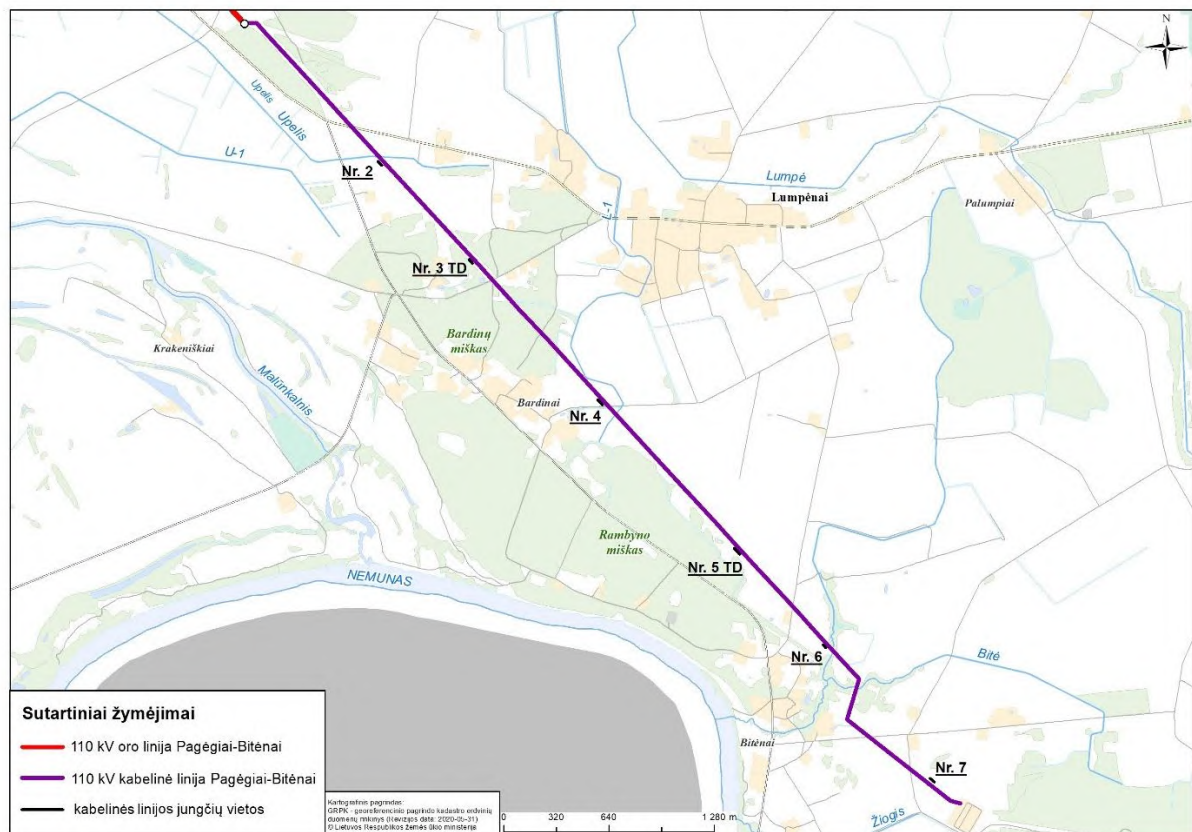
Ūkinės veiklos objektas - 110 kV įtampos elektros energijos perdavimo oro linija Pagėgiai – Bitėnai. Pagėgių savivaldybės administracija išdavė EP OL statybai statybos leidimą 2018-11-14 (Nr. LSNS-

74-181114-00011). EP OL statyba baigta 2020-06-30 (statybos užbaigimo aktas ACCA-30-200630-00135) (prieiga: <https://adoc.archyvai.lt/>).

EP OL Pagėgiai-Bitėnai ilgis yra 17,35 km, kuri susideda iš oro linijos (1 pav.) - 10,2 km ir kabelinės linijos (2 pav.) - 7,15 km. 110 kV įtampos oro linija (iki 59 atramos 10,2 km) buvo pastatyta pagal Aplinkos apsaugos agentūros 2013-08-28, Nr. (2.6)-A4-3164 Sprendime (toliau – AAA Sprendimas) nurodytą III alternatyvą. Nuo 59 atramos (už Trakininkų) iki Bitėnų TP elektros perdavimo linija nutiesta požeminiu kabeliu 330 kV linijos apsaugos zonoje.



1 pav. EP OL Pagėgiai – Bitėnai atkarpos, lokalizacija



2 pav. Požeminio elektros kabelio Pagėgiai – Bitėnai atkarpos lokalizacija

### 3. Ūkinės veiklos galimas poveikio aplinkai pobūdis

EP OL poveikis statybos metu siejamas su natūralių buveinių pažeidimu atramų statymo vietose bei EP OL trasos apsauginėje zonoje tarp atramų. Tiesiant požeminį kabelį, pažaidos atsiranda kabelio jungčių vietose, vykdant žemės kasybos darbus (2 pav.).

Pažaidos yra susijusios su daliniu ir laikinu augalinės dangos pažeidimu (bemiškėse buveinėse) bei su miško buveinių sunaikinimu (miškų išskirtimas).

Aukštos įtampos elektros linijos gali tapti migruojančių arba perinčių paukščių žūtis priežastimi. Didžiausią grėsmę kelia atvira kraštovaizdyje besidriekiančios oro linijų trasos. Dažniausiai gali nukentėti (žūva ar yra sužeidžiami) stambūs paukščiai - plėšrieji, gandrai, gulbės ir kt. Plėšrieji paukščiai dažnai naudoja elektros linijų atramas kaip poilsio ar medžioklės (stebėjimo) vietas. Elektros linijoms esant netoli skaitlingų kolonijų ar migracinių sankaupų vietų, dalis paukščių gali žūti, kai kylant dideliems būriams, susiduria su elektros perdavimo linijų laidais.

### 4. Aplinkos monitoringo tikslas ir uždaviniai

Aplinkos monitoringo tikslas – stebėti, vertinti bei prognozuoti elektros perdavimo linijos daromą poveikį aplinkos komponentams, siekiant maksimaliai išvengti/ sumažinti neigiamą poveikį aplinkai.

Monitoringo programa parengta šiems aplinkos komponentams:

1. dirvožemis - vertinti dirvožemio pažeidimus ir rekultivavimo efektyvumą, siekiant išvengti erozijos grėsmių elektros perdavimo linijos trasoje,

2. kraštovaizdis – vertinti technogeninio objekto vizualinį poveikį kraštovaizdžiui, nustatyti labiausiai pažeistas ir jautriausias sritis, siekiant minimizuoti kraštovaizdžio natūralios struktūros suardymą.
3. gyvoji gamta - vertinti EP OL poveikį paukščiams ir taikomų apsaugos priemonių efektyvumą.

#### Aplinkos monitoringo uždaviniai:

- Sistemingai rinkti duomenis apie aplinkos (dirvožemis, kraštovaizdis, gyvoji gamta) komponentų būklę elektros perdavimo linijos poveikio zonoje, vertinant taikomų apsaugos priemonių efektyvumą;
- iškilus reikšmingo neigiamo poveikio grėsmei – teikti pasiūlymus ir rekomendacijas;
- kaupti ir teikti informaciją apie aplinkos komponentų būklę elektros perdavimo linijos įtakos zonoje valstybės ir savivaldos institucijoms bei užtikrinti informacijos viešumą;

#### *Fizinės aplinkos monitoringo pagrindimas*

Fizinės aplinkos monitoringas, vertinant elektros lauko stiprį pagal HN 104:2011 reikalavimus („Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriama elektromagnetinio lauko“) nenumatomas, nes EP OL nutiesta pagal AAA Sprendime nurodytą III alternatyvą, nesutapatinant su esama 330 kV EP OL.

Pagal poveikio aplinkai vertinimo ataskaitą („110 kv elektros perdavimo oro linijos Pagėgiai – Bitėnai statyba ir 330 kv Bitėnų skirstomojo punkto išplėtimas į 330/110/10 kv transformatorinę pastotę poveikio aplinkai vertinimo ataskaita) minėtos EP OL alternatyvos ruožui fizinės aplinkos monitoringas nereikalingas.

## **II. APLINKOS MONITORINGAS**

### **5. Dirvožemio monitoringas**

Dirvožemio monitoringo tikslas ir uždaviniai – vertinti dirvožemio pažeidimus ir rekultivacijos efektyvumą, siekiant išvengti erozijos grėsmių elektros perdavimo linijos zonoje. 1 lentelėje pateikiama informacija apie dirvožemio monitoringo metu stebimus parametrus ir periodiškumą.

**1 lentelė.** Stebimi parametrai, periodiškumas

Stebėjimo vietos	Stebimi parametrai	Stebėjimų periodiškumas	Stebėjimų metodai
EP OL trasa	Dirvožemio susivėrimo laipsnis Dirvožemio erozija (pažaidos plotas)	2 kartai: iš karto po statybos darbų užbaigimo ir praėjus dviems metams	Vizualiniai stebėjimai (fotofiksacija)
EP kabelinės linijos jungčių vietos	Dirvožemio susivėrimo laipsnis Dirvožemio erozija (pažaidos plotas)	2 kartai: iš karto po statybos darbų užbaigimo ir praėjus dviems metams	Vizualiniai stebėjimai (fotofiksacija)

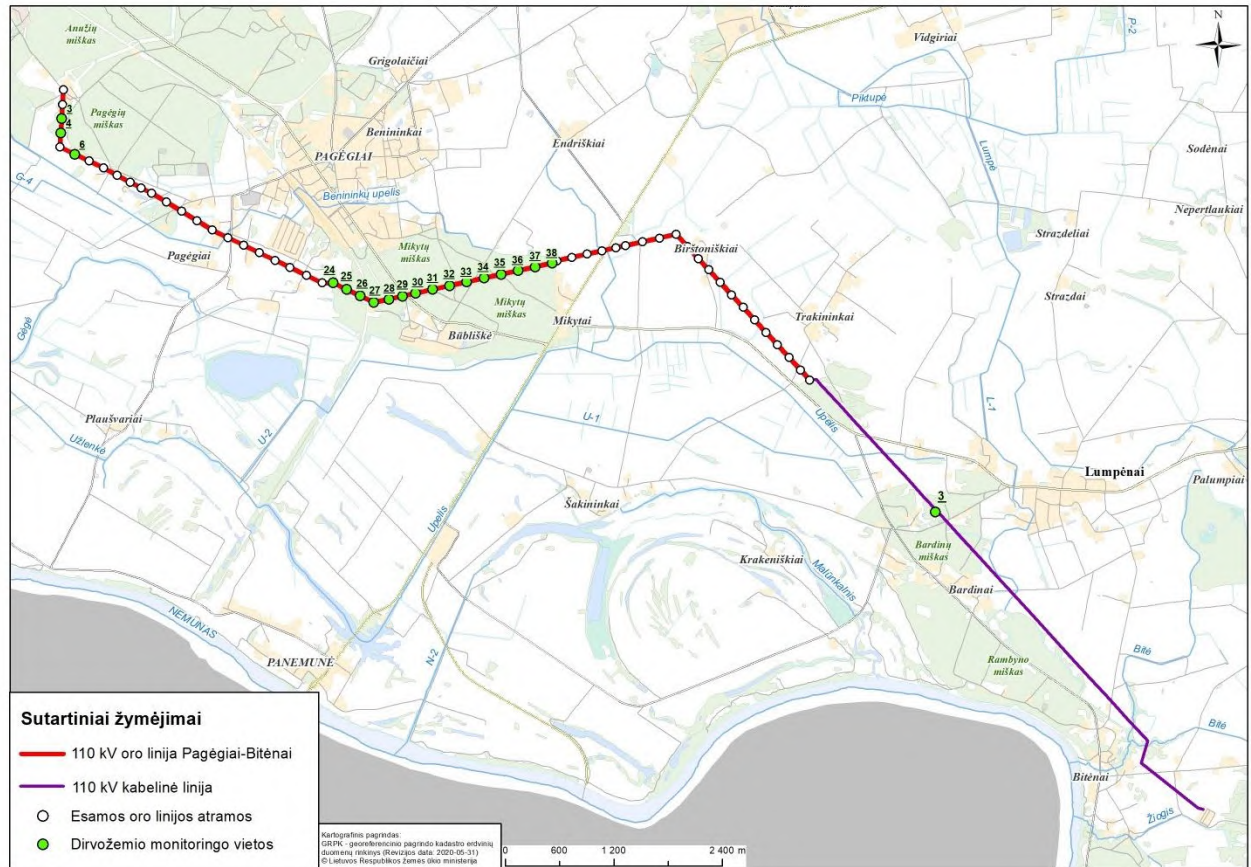
#### **Dirvožemio monitoringo vietos**

Dirvožemio monitoringo vietos pateikiamos 2 lentelėje ir 3 paveiksle. Monitoringo vietos parinktos EP OL poveikio zonoje, kur trasa kerta miško pakraščių pievas bei miško proskynose bei EP kabelinės linijos jungčių vietose. Agrarinėse teritorijose, kur vykdoma žemės ūkio veikla, dirvožemio monitoringas netikslingas.

**2 lentelė.** Dirvožemio monitoringo vietos

Eil. Nr.	Monitoringo vietos koordinatės (LKS-94)	Atramos Nr. Jungties vietos Nr.	Pastaba
1	363711, 6113845	3	EP OL trasa praeina Pagėgių miško pakraščiu
2	363701, 6113687	4	
3	363852, 6113452	6	
4	366711, 6112029	24	EP OL Trasa kerta Mikytų mišką
5	366859, 6111958	25	
6	367000, 6111850	26	
7	367158, 6111816	27	
8	367330, 6111848	28	
9	367475, 6111883	29	
10	367622, 6111915	30	
11	367811, 6111957	31	
12	368000, 6111999	32	
13	368188, 6112040	33	
14	368377, 6112083	34	
15	368566, 6112123	35	
16	368755, 6112165	36	
17	368945, 6112207	37	
18	369133, 6112249	38	
19	373367, 6109500	3	EP kabelio jungties vieta Bardinų miške





3 pav. Dirvožemio monitoringo vietas

### Dirvožemio monitoringo metodikos ir vertinimo kriterijai

Dirvožemio monitoringas apsiriboja pažaidų atsikūrimo vertinimu.

Augalų vegetacijos sezono metu (birželio – rugpjūčio mėnesiais) monitoringo vietose, vertinamas dirvožemio susivėrimo laipsnis, nustatant augmenijos projekcinį padengimą (%) ir pažaidas (%) (3 lent.).

Augalinėje dangoje esant vidutinėms ir intensyvioms pažaidoms, fiksuojami pažaidų plotai (m<sup>2</sup>) ir intensyvumas. Pažaidų plotai nustatomi GPS prietaiso pagalba, vykdoma fotofiksacija.

3 lentelė. Augalinės dangos pažaidų vertinimas (Riešas E., 1990)

Dangos pažaidos		Vertinimo rodikliai	
Balai	Intensyvumas	Mineralinės dirvožemio dalies plotas %	Tipiškos augalijos plotas %
0	Sąlygiškai nepažeista	< 1	> 95
1	Neintensyvi	1 - 5	94 - 50
2	Vidutinė	6 - 40	< 50
3	Intensyvi	> 40	nėra arba tik fragmentai

Dirvožemio monitoringas vykdomas 1-ais ir 3-iais Monitoringo metais.

## Dirvožemio monitoringo duomenų naudojimas

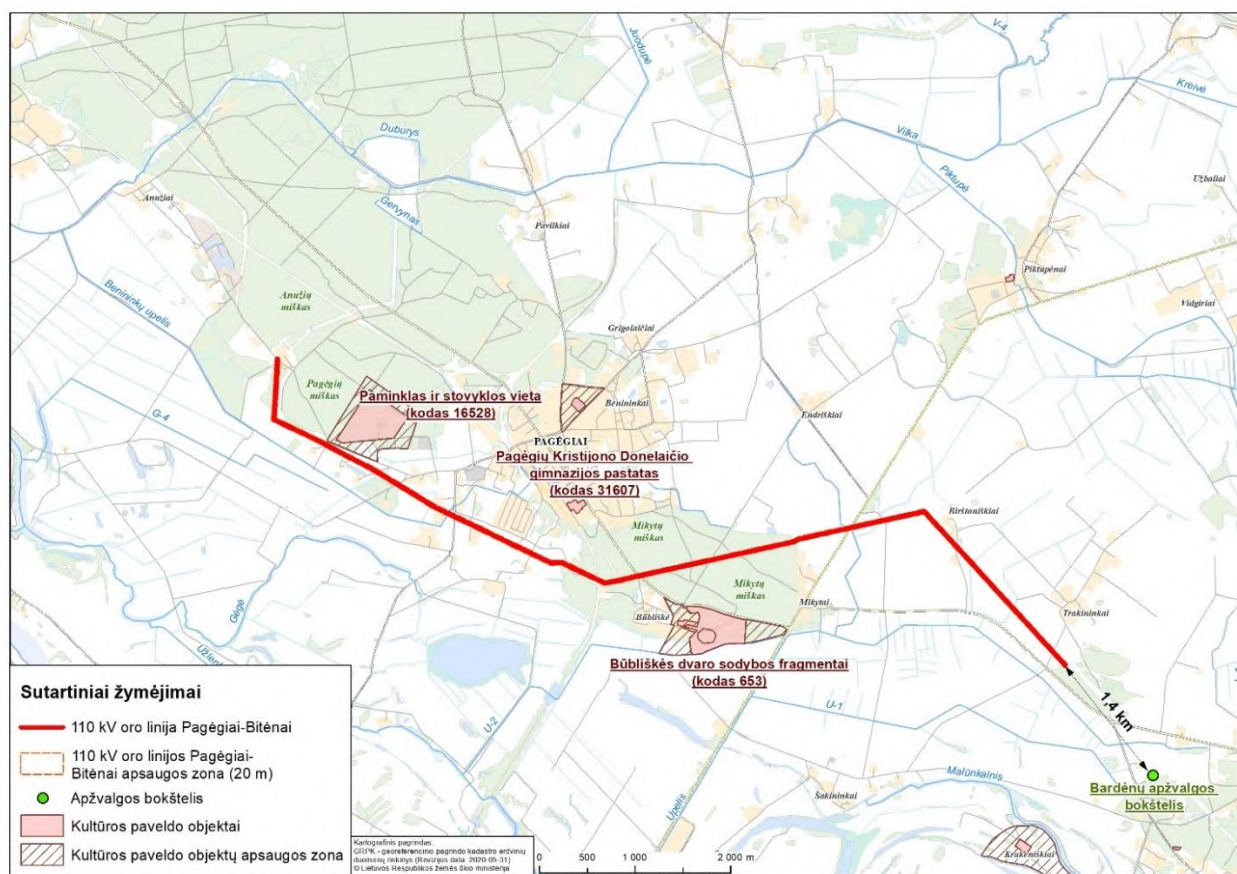
Duomenys bus naudojami statybos darbų trumpalaikio poveikio ir rekultivavimo darbų vertinimui. Teritorijose pažeistos žemės paliekamos savaiminei renatūralizacijai. Siekiamybė – pažaidų savaiminis atsikūrimas, kai susiformuoja tam tikrai teritorijai būdingos (pvz. proskynose – miško pakraščių bendrijos) ar gretimoms teritorijoms artimos gamtinės buveinės.

3-iais Monitoringo metais dirvožemio pažaidos turi atitikti vertinimą nuo 0 iki 1 balo (3 lent.). Jei 3-iais Monitoringo metais nustatoma, kad dirvožemio pažaidos yra vidutinės (2 balai) ar intensyvios (3 balai), Monitoringo vykdytojai turi numatyti priemones pažeistų vietų atstatymui. Kaip viena iš priemonių gali būti gretimose teritorijose nupjautų žolynų (subrandinusių sėklas) paskleidimas pažaidose.

## 6. Kraštovaizdžio monitoringas

Kraštovaizdžio monitoringo tikslas įvertinti EP OL, kaip potencialaus vizualinės taršos objekto (toliau – VTO) įtaką vizualiniam poveikiui jautriems aplinkos elementams: gamtiniam kraštovaizdžiui. 4 paveiksle pateikiama informacija apie EP OL gretimybėse esančius kultūros paveldo ir turistinius objektus.

Kultūros paveldo objektus nuo reikšmingo EP OL vizualinio poveikio saugo miškų želdynai. Kraštovaizdžio monitoringas numatomas turistiniam objektui – Bardėnų apžvalgos bokštui. 4 lentelėje pateikiama informacija apie kraštovaizdžio monitoringo metu stebimus parametrus ir periodiškumą.



4 pav. Kultūros paveldo ir turistiniai objektai EP OL gretimybėse

#### 4 lentelė. Stebimi parametrai, periodiškumas

Stebėjimo objektas	Stebimi parametrai	Stebėjimų periodiškumas	Stebėjimų metodai
EP OL trasa	Būdingi kraštovaizdžio etalonai	Du kartus metuose: šiltuoju sezonu (augalų vegetacijos metu) ir šaltuoju sezonu (pasibaigus augalų vegetacijai) - pirmais metais po statybos darbų užbaigimo.	Kraštovaizdžio erdvių ir EP OL fotofiksacija, vizualinis įvertinimas. Monitoringas vykdomas pagal „Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodiką“ (UAB „Infraplanas“, 2015)

#### Kraštovaizdžio monitoringo vietos

Kraštovaizdžio monitoringas vykdomas iš Bardėnų apžvalgos bokšto - 372903, 6109800 (LKS).

#### Kraštovaizdžio monitoringo metodikos ir vertinimo kriterijai

Kraštovaizdžio monitoringas vykdomas vadovaujantis „Vizualinės taršos gamtiniams kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodikoje“ pateiktomis metodinėmis nuostatomis.

##### Fotofiksacija

Siekiant nustatyti esamą situaciją, atliekama teritorijos fotofiksacija iš pasirinktos regyklos. Fiksacijos metu pažymima, kada, kokia valanda fotografuojama, kokios yra oro sąlygos, fotografavimo aukštis ir kryptis, kiek kadru yra daroma, kokia fotografavimo technika, jei kadrai buvo sujungiami – kokia programa tai atlikta ir kiti techniniai duomenys.

Vykdam kraštovaizdžio monitoringą atliekamas: regyklos iš Bardėnų apžvalgos bokšto aprašymas, tiriamos teritorijos matomumo analizė; kraštovaizdžio charakterio, vizualinio pobūdžio vertinimas ir EP OL vizualinės taršos nustatymas (matomumo vertinimas).

##### Regyklos aprašymas

Aprašant regyklą nurodoma: regyklos adresas (pavadinimas), fotografavimo taško koordinatės, absoliutinis aukštis virš jūros lygio, analizuojamo kraštovaizdžio komplekso ar objekto pavadinimas ir trumpa charakteristika, pagrindiniai orientyrai, stebimos panoramos kryptis pasaulio šalių atžvilgiu, horizontalus ir vertikalus matymo kampas, regyklos pritaikymas lankymui, rekreacinė, turistinė svarba.

##### Matomumo analizė

Siekiant nustatyti tiriamos teritorijos ribas, vizualinės erdvės dydį, regyklos vizualinės įtakos zoną ir jos ribas, būtina atlikti nuo pasirinktos regyklos atsiveriančio kraštovaizdžio matomumo analizę. Tai galima atlikti:

1. Pasitelkiant GIS sistemos – pražvelgiamumo funkcija (angl. intervisibility);
2. Rekognoskuojant matomus orientyrus ortofoto plane ir nustatant atstumus, matomos teritorijos ribas topografiniame žemėlapyje (www.maps.lt).

Turint tinkamus reljefo, miškų, užstatymo duomenų sluoksnius, GIS analizė leidžia greitai gauti ir vaizdžiai pateikti objektyvią teritorijos analizę matomumo klausimu.

##### Kraštovaizdžio charakteris, vizualinis pobūdis, erdvinė sandara

Kraštovaizdžio charakterį ir vizualinį pobūdį lemiantys objektyvieji rodikliai pateikti 5 lentelėje.

**5 lentelė. Kraštovaizdžio komponentų objektyvieji rodikliai**

Kraštovaizdžio komponentai	Objektyvieji rodikliai			
Reljefo formos	mastas ir pobūdis	aukštis	vyraujantis polinkio kampas	matomi specifiniai dariniai
Vandens telkiniai	mastas ir pobūdis	plotas, ilgis	darinių gausumas	matomi specifiniai dariniai
Želdiniai medynai	erdvinė struktūra	aukštis	rūšinė sudėtis	darinių gausumas
Žemės ūkio naudmenos	mastas ir pobūdis	aukštis	tipas	
Statiniai	erdvinė struktūra, statinių tipai	aukštis	darinių gausumas	medžiagos, konstrukcijos
				istorinė-kultūrinė reikšmė

Stebimo kraštovaizdžio erdvinės sandaros rodikliai pateikiami 6 lentelėje.

**6 lentelė. Kraštovaizdžio erdvinės sandaros - jo vizualinių erdvių (VE) rodikliai**

Erdvinės sandaros rodikliai	Rodiklių apibūdinimas			
VE dydis	R = 50– 100 m – mažos erdvės		R = 100–500 m – vidutinio dydžio erdvės	R = 500 – 2000 m – didelės erdvės
VE plano konfiguracija	Paprastos VE		Sudėtingos VE	Kontinualios VE
VE horizontalus uždaramas (vizualinių kliūčių užimamas VE perimetro kiekis)	pilnas – 90 – 100%		didelis – 85%, vidutinis – 65%	minimalus – 30%
VE vertikalus uždaramas (matymo kampas)	pilnas uždaramas – 45° (matomos objekto detalės)		dalinis uždaramas – 27° (suvokiamos objekto proporcijos)	dalinis uždaramas – 18° (įvertinama objekto forma ir ryšys su artimiausia aplinka)
Erdvinės struktūros raiškumas (reljefo formų aukštis ir vizualinių erdvių rangų skaičius lemia kraštovaizdžio raiškumą ir bendrą įspūdingumą)	Didelis raiškumas (stipriai kalvotas bei giliu slniu kraštovaizdis su 4 – 5 lygmenu VE)	vidutinis raiškumas (kalvotas bei išreikštu slniu kraštovaizdis su 3 lygmenu VE)	nedidelis raiškumas (banguotas bei lkštašlaiciu slniu kraštovaizdis, 2 lygmenu VE)	neraiški struktūra (lyguminis kraštovaizdis, vieno lygmens VE)
VE vientisumas	vientisa VE		vizualiniu kliuciu suskaidyta VE	
VE natūralumas	VE gamtiniu, antropogenizuotu ir antropogeniniu komponentu kiekis		VE gamtiniu, antropogenizuotu ir antropogeniniu komponentu dominavimas	
VE įvairovė	VE komponentu kiekis		VE komponentu išsidystimas	
VE komponentų dominavimas	VE komponentu dominants pagal dydi, forma, spalva, tekstura		VE foniniai komponentai pagal dydi, forma, spalva, tekstura	

**VE dydis.** Jį nusakantis rodiklis yra būdingas stebėjimo spindulys (R). Tai atstumas nuo stebėtojo, esančio ant erdvės ribos vienoje jos pusėje iki vizualinių kliūčių uždarančių VE kitoje jos pusėje ir yra lygus 0,85 VE skersmens. Būdingas VE stebėjimo spindulys gali būti labai įvairus. Erdvė, kurios

neuždaro vizualinės kliūtys yra atvira erdvė. Fizinio matomumo galimybės lemia būdingo stebėjimo spindulio ir tuo pačiu VE skirstymą į tipus pagal dydį.

**VE konfigūracija.** Tai lemia VE suvokimo kaip vientiso erdvinio darinio galimybes – kuo paprastesnė VE plano forma, tuo didesnės galimybės ją visą apžvelgti iš bet kurio joje esančio taško ir tuo didesnės galimybės vizualinės taršos objektui joje dominuoti. Paprasta VE plano forma artima apskritimui, kvadratui; sudėtinga – „žvaigždinė“, „šakota“ ar kita netaisyklinga plano forma. Tęstinę VE sudaro keletas susisiekančių vizualinių erdvių (pvz.: upių slėnių vizualinės erdvės).

**Horizontalus ir vertikalus VE uždarumas.** Horizontalus VE uždarumas (plane) yra išreiškiamas vizualinių kliūčių, ribojančių VE, kiekiu procentais visame VE perimetre. Vertikalus VE uždarumas išreiškiamas dominuojančių vizualinių kliūčių, ribojančių VE, vertikaliu matymo kampu. Esant daliniam horizontaliam uždarumui susidaro vizualiniai ryšiai su gretimomis vizualinėmis erdvėmis ir vizualinės taršos objektas gali būti matomas ne tik vienoje, bet keliose VE. Vizualiniai ryšiai gali susidaryti ir tarp skirtingo hierarchinio lygio vizualinių erdvių.

**VE vientisumas.** Šis rodiklis nusako, ar VE viduje yra vizualinių kliūčių, skaidančių ją bei formuojančių žemesnio rango kitas vizualines erdves. Kuo VE labiau skaidoma vidinių vizualinių kliūčių, tuo vizualinės taršos objekto matomumas prastesnis.

**VE natūralumas.** Jį lemia vizualinių kliūčių pobūdis, jų kiekis ir dominavimas. Vizualinės kliūtys gali būti: gamtinės – reljefo formos, augalija (medžiai, krūmai); antropogeninės – statiniai, įrenginiai; antropogenizuotos – žmogaus pertvarkytas, suformuotas reljefas (pylimai, šlaitai), augalija (apsauginės juostos, alėjos ir pan.). Kuo VE natūralumas didesnis, tuo vizualinės taršos objektas kontrastingesnis aplinkai.

**VE įvairovė.** Tai lemia gamtinių, antropogeninių ir antropogenizuotų kraštovaizdžio komponentų (vizualinių kliūčių) kiekis ir vieta erdvėje. Kuo didesnė VE įvairovė, tuo mažesnis vizualinės taršos objekto ir kontekstinės aplinkos kontrastas.

**VE komponentų dominavimas.** Šis kokybinis rodiklis lemia VE įspūdingumą, kompozicinę vertę ir bendrą vizualinę kokybę. Tai sąlygoja dominuojančių vizualinių kliūčių tipas (išraiškingi gamtiniai dariniai, aukštos meninės vertės raiškios architektūros pastatai ar pan.). Vizualinės taršos objektai negali atsirasti išraiškingų gamtinių darinių, aukštos meninės vertės raiškios architektūros pastatų ar kitų vertingų kraštovaizdžio objektų vizualinės įtakos zonoje ir silpninti jų vizualinį poveikį.

## Vizualinės taršos nustatymas

### EP OL matomumo įvertinimas

Kuo vizualinės taršos objektas yra arčiau stebėtojo, tuo jo neigiamas vizualinis poveikis didesnis ir tuo didesniu horizontaliu ir vertikaliu kampu jis yra matomas. 7 lentelėje pateikiama priklausomybė tarp matymo kampo ir vizualinio poveikio dydžio.

7 lentelė. Objekto vizualinio poveikio dydžio nustatymas pagal jo horizontalų ir vertikalų matymo kampą

Vizualinio poveikio dydžio lygiai pagal matymo kampą	Objekto aukščio maksimalus vertikalaus matymo kampas matuojant nuo horizonto linijos	Objekto plocio maksimalus horizontalus matymo kampas
Įžiūrimas	5° - 0,5°	5° - 1°
Matomas, bet nereikšmingas	0,5° - 1°	1° - 2,5°
Vizualiai reikšmingas	1° - 5°	2,5° - 30°
Aiškliai dominuojantis	5° - 45°	30° - 120°

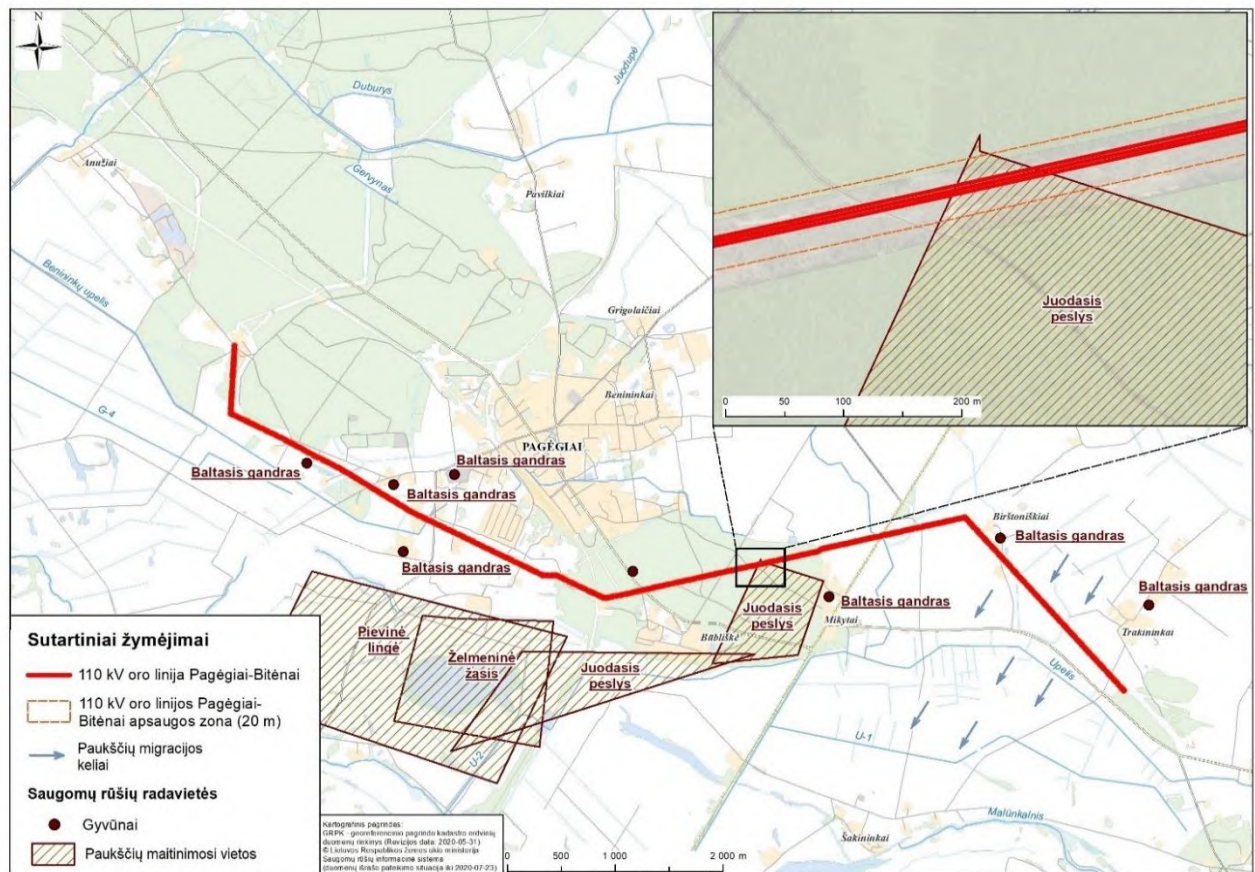
## Kraštovaizdžio monitoringo duomenų naudojimas

Duomenys bus naudojami EP OL vizualinės taršos nustatymui ir esant būtinybei tinkamų kompensacinių priemonių parinkimui (pvz. želdynų formavimas).

## 7. Gyvosios gamtos - paukščių monitoringas

Perinčių ir migruojančių paukščių pasiskirstymą lemia vietovėje esantys biotopai. Greta EP OL tramos vyrauja dirbamos žemės, ganyklos, šienaujamos pievos, kuriose yra nedideli vandens telkiniai ir upių senvagės. Šiose buveinėse yra susiformavusios plėšriųjų paukščių mitybinės teritorijos: nendrinės (*Circus aeruginosus*) ir pievinės (*C. pygargus*) lingės, paprastojo suopio (*Buteo buteo*). Taip pat maitinasi gretimose sodybose perintys baltieji gandrai (*Ciconia ciconia*), stebėti juodieji pesliai (*Milvus migrans*) (5 pav.).

Nemuno upės slėnis - svarbus kaip paukščių migracinis kelias. Apsemiami pievų plotai esantys tarp Nemuno upės (pietuose) ir Pagėgių – Lumpėnų gyvenviečių (šiaurėje) taip pat dirbami laukai apie Šakininkų, Trakininkų, Piktupėnų, Birštoniškių, Mikytų gyvenvietes (kelių kilometrų spinduliu) yra vandens paukščių poilsio ir maitinimosi vietos. Šiose teritorijose pavasariinių ir rudeninių migracijų metu apsistoja gervės, žąsys, antys, tilvikiniai paukščiai, garniai, suopiai, jūriniai ereliai (4 pav.).



5 pav. Paukščių migracijos keliai ir retų paukščių rūšių maitinimosi vietos

Paukščių monitoringo tikslas: įvertinti elektros perdavimo linijos įtaka paukščiams dėl jų galimų žūčių skrydžio metu atsitrenkus į elektros perdavimo linijos laidus.

**Pagrindiniai uždaviniai:** įvertinti migruojančių paukščių gausumą EP OL trasos gretimybėse, vykdant paukščių sancaupų apskaitas bei registruoti paukščių žūties ir sužeidimo atvejus EP OL trasos zonoje.

## 7.1. Migruojančių paukščių sancaupų monitoringas

Nemuno upės slėnio pievos ir dirbami laukai yra migruojančių paukščių poilsio ir maitinimosi vietos. Perskridimo metu, esant blogam matomumui (rūkas, prieblanda), skrendantys paukščiai gali atsitrengti į laidus ir žūti.

### 7.1.1. Migruojančių paukščių sancaupų monitoringo vietos

Migruojančių paukščių sancaupų monitoringo vietos parinktos greta EP OL trasos, kur yra potencialios paukščių nakvynės/ sancaupų vietos (8 lent.).

Programoje pateikiamos preliminarios monitoringo vietos (apskaitos transektos), kurios lauko darbų metu gali būti tikslinamos priklausomai nuo teritorijos ypatybių. Pastovių stebėjimų taškai (apskaitos transekte) parenkamos pagal galimybes iškilėsnėse vietose, negu aplinkinės teritorijos, su geromis apžvalgos sąlygomis. Stebėtojas turi turėti galimybę matyti praskrendančius paukščius iki 3-5 km nuo stebėjimo taško. Be to, taškai pasirenkami įvertinus aplinkinių kraštovaizdžio objektų (miškų, upės, kitų vėjo elektrinių) buvimą, numatant jų įtaką paukščių perskridimams.

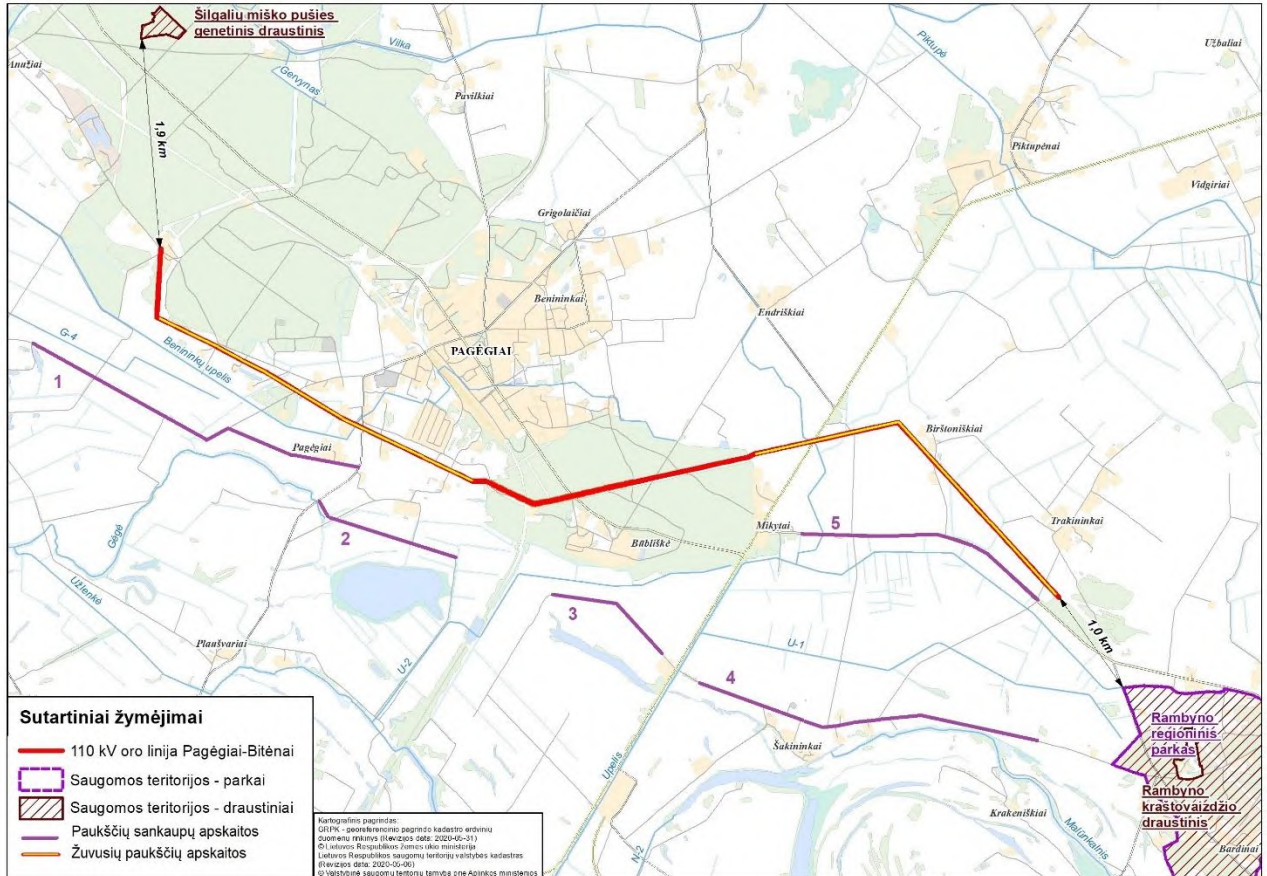
Stebėjimo taškų skaičius ir išdėstymas parenkamas taip, kad stebėtojai galėtų paukščius tiksliai suskaičiuoti, nepriklausomai nuo to, kuria kryptimi šie išskris. Monitoringą turi vykdyti stebėtojai gerai susipažinę su paukščių apskaitų metodikomis ir vietos ypatybėmis.

Vykdam apskaitas, kartografinėje medžiagoje (1:10 000 mastelio planuose) pažymimi stebėjimo/ apskaitų taškai, kiekvienam jų suteikiami individualūs kodai ir/ ar sutartiniai pavadinimai, kurie ir pateikiami apskaitos duomenų formoje.

Rekomenduojamų monitoringo transektų lokalizacija pateikiama 8 lentelėje ir 6 paveiksle.

#### 8 lentelė. Migruojančių paukščių sancaupų apskaitos transektų koordinatės

Eil. Nr.	Apskaitos transektos (Koordinatės LKS – 94)	
	Pradžios koordinatės	Pabaigos koordinatės
1	X: 6113298, Y: 362149	X: 6112153, Y: 365510
2	X: 6111851, Y: 365187	X: 6111334, Y: 366417
3	X: 6110982, Y: 367341	X: 6110478, Y: 368297
4	X: 6110181, Y: 368672	X: 6109640, Y: 371780
5	X: 6111550, Y: 369623	X: 6110932, Y: 371765



6 pav. Paukščių monitoringo vietos

### 7.1.2. Monitoringo metodikos ir vertinimo kriterijai

Paukščių tyrimai vykdomi stebint ir registruojant paukščius vizualiai, naudojantis optiniais prietaisais.

Paukščių sancaupų formavimuisi įtakos turi: oro sąlygos, pasėlių ir ganyklų išsidėstymas, žemės ūkio darbų terminai. Migruojančių paukščių (pagrindinių žąsų rūšių) gausumo pikai atskirais metais svyruoja labai plačiose (iki mėnesio) ribose.

Migruojančių paukščių sancaupų apskaitos atliekamos intensyviausių pavasario ir rudens migracijų laikotarpiais. 9 lentelėje nurodomi preliminarūs apskaitų periodai, kurių ribose apskaitų datos yra tikslinamos atsižvelgiant į atskirų metų situaciją.

9 lentelė. Migruojančių paukščių sancaupų apskaitų periodai

Apskaitos	Apskaitų laiko periodai		Stebėjimo intensyvumas apskaitų metu
Pavasario sezonas	5 apskaitos: kovo pradžia – gegužės I dekada		Rytiniai stebėjimai: 4 h, pradedant 30 min. iki saulės patekėjimo
Rudens sezonas	3 apskaitos: rugpjūčio II dekada – rugsėjo mėnuo	3 apskaitos: spalio mėnuo	Vakariniai stebėjimai: 2 h iki saulės laidos 3 h rytais



Stebėjimų metu registruojami parametrai nurodomi 10 lentelėje. Duomenys stebėjimų metu registruojami duomenų rinkimo lentelėje ir žemėlapyje su ortofoto pagrindu. Žemėlapyje sužymimos ir sunumeruojamos sankaujų vietos, braižomi poligonai tose vietose, kur stebimi paukščiai. Lentelėje užrašomi sankaujų poligonų numeriai, individų skaičius, rūšinė sudėtis ir paukščių naudojamos teritorijos paskirtis (žemės paskirtis ir naudmenų tipas), oro sąlygos ir kitos pastabos (10 lentelė).

Apskaitų metu duomenis galima registruoti naudojantis diktofonu, vėliau perrašant į apskaitos duomenų formas.

Nustatant paukščių sankaujas teritorijoje, paukščiai suskaičiuojami tą pačią dieną per kiek galima trumpesnę laiką. Maksimalus konkrečiais metais žašų/ gervių sankaujų dydis nustatomas vėliau iš visų atliktų apskaitų išrenkant tą apskaitą, kurios metu buvo užregistruotas maksimalus konkretios rūšies individų skaičius teritorijoje, susumuojant visų postų duomenis, surinktus vienos apskaitos metu.

**10 lentelė.** Migruojančių paukščių sankaujų apskaitos lentelė

Data Stebėjimo taško koordinatės/ ID					Stebėtojas			
Stebėjimų pradžia Oro temperatūra Vėjo stiprumas/ kryptis Debesuotumas/ matomumas Krituliai					Stebėjimų pabaiga Oro temperatūra Vėjo stiprumas/ kryptis Debesuotumas/ matomumas Krituliai			
poligono nr.	laikas	rūšis	individų skaičius	skridimo kryptis	skridimo aukštis	veikla*	oro sąlygos**	paukščių naudojama teritorija

\*Skridimo veikla (paukščių būrių veikla stebėjimo metu): SS – skrido, ST – skrido-tūpė, KS – kilo-skrido, TK – tūpė-kilo. \*\*Oro sąlygos: R – rūkas, L – lietus, S – saulėta, D – debesuota, V – stiprus vėjas.

### Vertinimo kriterijai

Vertinimo kriterijai yra apibrėžiami kaip migruojančių paukščių rūšių sankaujų įvertinimo faktas bei jų gausumo nustatymas. Kiekvienai paukščių rūšiai yra pavaizduojami atskiri sankaujų poligonai, nurodomas individų gausumas. Pirmų metų monitoringo atskaitinės vertės naudojamos daugiamečių rezultatų palyginimui.

### Migruojančių paukščių sankaujų monitoringo duomenų naudojimas

Reikalinga siekiant įvertinti paukščių gausumą migracijos laikotarpiui. Tai gali turėti reikšmės parenkant tinkamas apsaugos priemones.

### 7.2. Paukščių žūčių į EP OL monitoringas

Aukštos įtampos elektros linijos atvirame kraštovaizdyje gali kelti grėsmę praskrendantiems paukščiams. Ypatingai grėsmė padidėja EP OL esant greta migracinių sankaujų. Perskridimo metu esant blogam matomumui (rūkas, prieblanda), paukščiai gali atsitrenkti į laidus ir žūti.

### 7.2.1. Monitoringo vietos

Žuvusių paukščių apskaitos vykdomos teritorijose (EP OL apsaugos zonoje), kuriose numatomi intensyviausi paukščių perskridimų srautai: Tyrimų transektos pradžios ir pabaigos koordinatės pateikiamos 11 lentelėje, 6 paveiksle.

**11 lentelė.** Paukščių žūčių į EP OL monitoringo transektų vietos

Eil. Nr.	Transektos koordinatės LKS - 94			
	Pradžios koordinatės		Pabaigos koordinatės	
	X	Y	X	Y
1	6113535	363693	6112032	366595
2	6112283	369180	6110998	371944

### 7.2.2. Monitoringo metodikų ir vertinimo kriterijų aprašymas

#### Žuvusių paukščių paieška

Stebėseną vykdoma maršrutiniu metodu, einant transektomis (11 lent.). Žuvę paukščiai ieškomi visoje EP OL apsaugos zonoje.

Atliekama visų rastų žuvusių ar sužeistų paukščių ir jų liekanų foto fiksacija ir apibūdinimas (nustatoma rūšis, amžius, lytis ir kt.) (8 lent.). Stebėjimų metų radus neseniai žuvusių paukščių kūnus (nepradėjusius irti) atlikti jų tyrimus, siekiant nustatyti ar žūtis priežastis nėra atsitrenkimas į elektros laidus. Duomenys įrašomi į apskaitos duomenų formą (12 lent.).

**12 lentelė.** Žuvusių paukščių apskaitos lentelė

Eil. Nr.	Stebėjimo data, laikas	Vieta/ koordinatės (LKS-94)	Artimiausias EP OL atramos Nr.	Atstumas nuo EP OL	Radinių charakteristika		Pastaba
					Paukščio rūšis	Lytis/ amžius (ad., juv.)	
							Žuvimo priežastis, sužeidimo tipas, kt.

Žuvusių paukščių radimo vieta pažymima žemėlapyje. Visi surasti žuvę paukščiai turi būti perduoti Kauno T. Ivanausko zoologijos muziejui arba, atsisakius perimti, – kitai mokslo ar mokymo įstaigai arba palikti kur buvo rasti.

Žuvusių paukščių apskaitos vykdomos intensyvaus paukščių judėjimo (migravimo) metu: balandžio-gegužės ir rugpjūčio-spalio mėnesiais. Kas 5 dienas praeinama EP OL trasos apsauginė zona ir surenkami žuvę ar sužeisti paukščiai bei jų liekanos. Per metus ne mažiau kaip 10 apskaitų.

#### Vertinimo kriterijai

Vertinimo kriterijai yra apibrėžiami kaip paukščių žūtis/ sužeidimo aptikimo faktas bei gausumas.

Atliekant paukščių monitoringą ir siekiant nustatyti EP OL daromo poveikio reikšmingumą siūloma vadovautis VENBIS projekto metu paruošta metodine priemone („Monitoringo rezultatų dėl VE poveikio paukščiams ir šikšnosparniams reikšmingumo nustatymo standartai“). Pagal minėtą VENBIS projekto ataskaitą paruoštos ribinės reikšmės ir priemonės šiai monitoringo programai.

EP OL poveikio paukščiams svertiniais reikšmingais dydžiais laikomi 0,1 ir 0,5 proc. nuo bendro tam tikros rūšies šalies perinčios populiacijos (1 priedas). Galime laikyti, kad reikšmingas poveikis perintiems paukščiams nustatomas, jei dėl EP OL veiklos per metus žūva 5 proc. nuo konkrečios rūšies svertinio maksimalaus rodiklio. Pavyzdžiui, jei baltojo gandro svertinis maksimalus rodiklis (0,5 proc.) yra 100 porų, tai 5 proc. žuvusių paukščių - 5 individai, jau rodytų reikšmingą neigiamą poveikį.

Sudėtingesnė situacija yra su negausiai perinčiomis šalyje, bet jautriomis EP OL poveikiui rūšimis, pavyzdžiui didysis baltasis garnys, rudasis ir juodasis pesliai, didžioji kuolinga ir kt.. Minėtų rūšių maksimalus leistinas svertinis rodiklis (0,5 proc. nuo nacionalinės populiacijos) yra vienas individas. Tai reikštų, jog žuvus nors vienam individui, poveikis turėtų būti vertinamas kaip reikšmingas.

Iš kitos pusės, vienas individas gali žūti ir atsitiktinai dėl su EP OL poveikiu nesusijusiomis priežastimis. Tokiu atveju galimi du situacijos vertinimo būdai. Pirmiausiai siūloma vertinti situacija kelių metų kontekste ir jei per tris monitoringo metus žūva vidutiniškai vienas ir daugiau retų perinčių rūšių individas (3 ir daugiau per tris metus), poveikis laikomas reikšmingu.

### 7.2.3. Rekomendacijos reikšmingam poveikiui išvengti

Kol kas nėra žinoma priemonių, kurios padėtų visiškai išvengti paukščių žūčių EP OL poveikio zonose. Efektyviausios poveikio mažinimo priemonės: naujai statomų EP OL trasų tiesimas mažiau paukščiams jautriose teritorijose bei laidų vizualizacija.

Monitoringo metu nustačius reikšmingą neigiamą poveikį, turėtų būti taikomos papildomos priemonės – didinama laidų vizualizacija. Nustačius, kad ši priemonė yra neefektyvi ir reikšmingas neigiamas poveikis tam tikroms paukščių rūšims išlieka, numatyti kompensacines priemones (13 lent.).

#### 13 lentelė. Kompensacinės priemonės, skirtos neigiamam EP OL poveikio paukščiams mažinti

Priemonė	Priemonės aprašymas	Veiksmingumas	Tikslinės paukščių grupės/ rūšys	Veikimo principai
Dirbtinių lizdavičių sukūrimas	Dirbtinių platformų, lizdų įrengimas	Kompensacinė priemonė, skirta populiacijai gausinti	Plėšrieji ir gandriniai paukščiai	Atkuria populiacijos gausumą
Lizdavičių apsauga	Ieškoma ir į SRIS įtraukiama jau žinomos arba naujai surastos saugomų rūšių paukščių lizdavietės	Priemonė dalinai efektyvi	Plėšrieji ir gandriniai paukščiai ir kt	Padeda išsaugoti populiacijos gausumą

**III. APLINKOS MONITORINGO PLANAS****14 lentelė. EP OL Pagėgiai – Bitėnai poveikio aplinkai monitoringo planas**

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus	Matavimo vieta	Matavimų dažnumas	Matavimo metodas
1	2	3	4	5	6	7
<b>Dirvožemio monitoringas</b>						
1	Dirvožemis (rekultivacijos efektyvumas)	Dirvožemio susivėrimo laipsnis  Dirvožemio erozija	Daugiamečių rezultatų palyginimas	EPOL trasa, statybos aikštelės, laikini privažiavimo keliai	2 kartai: – iš karto po statybos darbų užbaigimo ir 3-iais monitoringo metais	Pažaidų lokalizacijos nustatymas su GPS. Vizualiniai stebėjimai (fotofiksacija)
2	<b>Kraštovaizdžio monitoringas</b>					
	EP OL trasa	Kraštovaizdžio charakteris, vizualinis pobūdis, erdvinė sandara	EP OL matomumas	Bardėnų apžvalgos bokšto regykla	Du kartus metuose: šiltuoju sezonu ir šaltuoju sezonu - pirmais metais po statybos darbų užbaigimo.	Fotofiksacija
<b>Paukščių monitoringas</b>						
3	Migruojančių paukščių sankaupos	Paukščių sankaupų kiekis, paukščių gausumas, rūšinė sudėtis	Daugiamečių rezultatų palyginimas	5 transektos	11 apskaitų (5 pavasarį, 3 vasaros pabaigoje, 3 rudenį) kiekvienais monitoringo vykdymo metais	Vizualinis stebėjimas
4	Žuvę paukščiai	Žuvusių paukščių kiekis	Daugiamečių rezultatų palyginimas	2 transektos	10 apskaitų (5 pavasarį, 5 rudenį) kiekvienais monitoringo vykdymo metais	Maršrutinis stebėjimas

*Pastaba:* į aplinkos monitoringo planą įtraukiamas ir poveikį mažinančių priemonių nustatymas.

#### **IV. APLINKOS MONITORINGO VYKDYMO TVARKA**

Pagrindinė atsakomybė organizuojant Monitoringo vykdymą, duomenų kaupimą, sisteminimą, apibendrinimą bei pateikimą teisės aktuose nurodytoms suinteresuotoms institucijoms, priklauso LITGRID AB.

Aplinkos monitoringą vykdančios institucijos, atliekančios stebėjimus, privalo atitinkamais dokumentais pagrįsti, kad jų turima techninė bazė bei atsakingų vykdytojų kvalifikacija yra pakankama koordinuoti ir/ arba atlikti tyrimus/ stebėjimus pagal poveikio aplinkai monitoringo programą.

Teisės aktų nustatyta tvarka, monitoringo programa gali būti atnaujinama (keičiama), atsižvelgiant į monitoringo rezultatus, tęsiama, derinant su Aplinkos apsaugos agentūra.

Aplinkos monitoringo vykdymą, duomenų kokybę, taip pat ar taikomi metodai atitinka teisės aktus, kontroliuoja regiono aplinkos apsaugos departamentas.

Monitoringo duomenys pateikiami Aplinkos apsaugos agentūrai. Monitoringo duomenis apie saugomas rūšis rekomenduojama pateikti į Saugomų rūšių informacinę sistemą.

#### **V. APLINKOS MONITORINGO DUOMENŲ IR INFORMACIJOS RINKIMAS, SAUGOJIMAS BEI PATEIKIMAS**

Monitoringo rezultatai apibendrinami metinėje ataskaitoje. Ataskaitoje pateikiami Programoje nurodytų aplinkos komponentų: stebėsenos duomenys; kartografinės schemos; tyrimų rezultatų aptarimas ir vertinimas; pokyčių tendencijos, veiklos poveikio gamtinės aplinkos kokybei prognozė; išvados ir rekomendacijos.

#### **VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI**

Metinė monitoringo ataskaita popierinėje ir skaitmeninėje formoje pateikiama Aplinkos apsaugos agentūrai ne vėliau kaip iki kitų metų kovo 1 d. Metinė aplinkos monitoringo ataskaita skaitmeninėje formoje taip pat teikiama Pagėgių rajono savivaldybės ir Rambyno regioninio parko administracijoms.

Visa informacija apie aplinkos monitoringą turi būti kaupiama ir saugoma LITGRID, AB. Monitoringo duomenys saugomi 10 metų.

## LITERATŪRA

1. Karlonas, M.; Morkūnas J. 2018. Apie praktinių paukščių mirtingumą mažinančių priemonių efektyvumą ant aukštosios įtampos linijų. Techninė ataskaita. Vilnius
2. Monitoringo programų dėl galimo VE poveikio paukščiams ir šikšnosparniams standartų parengimas. Metodinė priemonė, 2017. Asociacija Lietuvos ornitologų draugija
3. Raudonikis L. ir kt., 2006. Europos bendrijos svarbos gyvūnų rūšių monitoringo metodikos. Paukščiai. Vilnius.
4. Europos Bendrijos svarbos paukščių monitoringo metodikos, 2016. Lietuvos ornitologų draugija (LOD), Vilnius
5. Riepšas E. 1990. Poilsinių miškų vertinimas ir naudojimas: Metodinės rekomendacijos. LMŪMTI, Vilnius.
6. 110 kv elektros perdavimo oro linijos Pagėgiai – Bitėnai statyba ir 330 kv Bitėnų skirstomojo punkto išplėtimas į 330/110/10 kv transformatorinę pastotę. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita, 2012. Planuojamos ūkinės veiklos organizatorius (užsakovas) AB „LITGRID“
7. Vizualinės taršos gamtiniam kraštovaizdžio kompleksams ir objektams nustatymo metodika, 2015. AB „Infraplanas“
8. Budriūnas, A.; Ėringis K. 2000. Kraštovaizdžio estetinio rekreacinio vertinimo metodika, 2000. Vilnius: Botanikos instituto leidykla.

**1 priedas. Perinčių paukščių rūšių svertinių reikšmių rodikliai**

Nr.	Rūšis	Perinčios poros	Svertinės reikšmės	
			Populiacijos 0,5%	Populiacijos 0,1%
1	Baltasis gandras	20000	100	20
2	Didysis baltasis garnys	50	1	1
3	Didysis baublys	1500	8	2
4	Juodasis gandras	600	3	1
5	Mažasis baublys	30	1	1
6	Pilkasis garnys	3000	15	3
7	Griežlė	23000	115	23
8	Pilkoji gervė	5000	25	5
9	Didysis kormoranas	5000	25	5
10	Keršulis	60000	300	60
11	Paprastasis purplelis	2000	10	2
12	Uldukas	500	3	1
13	Ausuotasis kragas	15000	75	15
14	Raguotasis kragas	5	1	1
15	Lėlys	4000	20	4
16	Juodakaklis naras	7	1	1
17	Balinė pelėda	30	1	1
18	Didysis apuokas	20	1	1
19	Mažasis apuokas	3000	15	3
20	Paprastasis pelėsakalis	200	1	1
21	Sakalas keleivis	1	1	1
22	Sketsakalis	700	4	1
23	Startsakalis	5	1	1
24	Baltaskruostė žuvėdra	50	1	1
25	Baltasparnė žuvėdra	100	1	1
26	Didžioji kuolinga	50	1	1
27	Dirvinis sėjikas	40	1	1
28	Gaidukas	200	1	1
29	Juodakrūtis bėgikas	5	1	1
30	Juodoji žuvėdra	3000	15	3
31	Kaspijinis kiras	100	1	1
32	Mažasis kiras	50	1	1
33	Mažoji žuvėdra	200	1	1
34	Paprastasis gričiukas	250	2	1
35	Paprastasis kiras	300	2	1
36	Paprastoji pėmpė	10000	50	10
37	Perkūno oželis	10000	50	10
38	Raudonkojis tulikas	400	2	1
39	Rudagalvis kiras	30000	150	30

40	Sidabrinis kiras	300	2	1
41	Stulgys	100	1	1
42	Tikutis	100	1	1
43	Upinė žuvėdra	2000	10	2
44	Didysis erelis rėksnys	1	1	1
45	Javinė lingė	1	1	1
46	Juodasis peslys	40	1	1
47	Jūrinis erelis	120	1	1
48	Kilnūs erelis	1	1	1
49	Mažasis erelis rėksnys	1900	10	2
50	Nendrinė lingė	3500	18	4
51	Paprastasis suopis	6000	30	6
52	Paukštvanagis	4000	20	4
53	Pievinė lingė	300	2	1
54	Rudasis peslys	20	1	1
55	Vapsvaėdis	1000	5	1
56	Vištvanagis	500	3	1
57	Žuvininkas	25	1	1
58	Tetervinas	1500	8	2
59	Žalvarnis	10	1	1
60	Didysis dančiasnapis	1000	5	1
61	Eurazinė cypė	5	1	1
62	Gulbė giesmininkė	300	2	1
63	Pilkoji antis	250	2	1
64	Pilkoji žąsis	200	1	1
65	Rudagalvė antis	3000	15	3
66	Šaukštasnapė antis	200	1	1
67	Kovas	30000	150	30
68	Meldinė nendrinukė	100	1	1
69	Mėlyngurklė	200	1	1
70	Sodinė starta	60	1	1