



MELDINĖS NENDRINUKĖS PERKĖLIMO PROGRAMA „EX-SITU“



Rengėjai:

Žymantas Morkvėnas (Baltijos aplinkos forumas),

Dr. Aleksandr Kozulin (Baltarusijos nacionalinės mokslų akademijos mokslinis-praktinis gamtinių išteklių centras),

Dr. Karl Schulze-Hagen (Tarpautinė meldinės nendrinukės apsaugos komanda),

Gintaras Riauba (Baltijos aplinkos forumas)

Mary Davies (Karališkoji paukščių apsaugos draugija)



VšĮ Baltijos aplinkos forumas
Vilnius, 2018 m.

TURINYS

Kontekstas	3
Perkėlimo programos tikslas/uždaviniai	4
Meldinių nendrinukių perkėlimo metodologija	4
<i>Meldinių nendrinukių paėmimo ir perkėlimo vietų tinkamumo apžvalga</i>	4
<i>Perkėlimo programos įgyvendinimo principas</i>	6
<i>1 etapas: lizdų paieška ir paėmimas</i>	7
<i>2 etapas: jauniklių pervežimas</i>	8
<i>3 etapas: jauniklių auginimas narveliuose</i>	8
<i>4 etapas: perkėlimas į lauko aviariumą</i>	9
<i>5 etapas: jauniklių paleidimas į laisvę</i>	9
Meldinės nendrinukės perkėlimo programos poveikio stebėseną	9
Programos įgyvendinimas ir finansavimo šaltiniai	10
Naudota literatūra	11
Priedas Nr1: lauko aviarių konstrukcijos aprašymas	13

Kontekstas

Meldinė nendrinukė (lot. *Acrocephalus paludicola*) yra rečiausias žemyninės Europos dalies paukštis giesmininkas. Šiuo metu jos pasaulinės populiacijos dydis vertinamas 11 000 giedančių patinų. Nuo 2014 metų meldinės nendrinukės peri tik 4 pasaulio valstybėse – Baltarusijoje, Ukrainoje, Lenkijoje ir Lietuvoje. Vidutinis populiacijų pasiskirstymas šiose valstybėse pavaizduotas lentelėje žemiau.

Šalis	Vidutinis (2007-2016 m. periodo) populiacijos dydis	Populiacijos gausumo tendencija
Baltarusija	4120	Mažėjanti
Ukraina	3653	Nežinoma (trūksta duomenų)
Lenkija (ES)	2996	Auganti
Lietuva (ES)	148	Po staigaus mažėjimo nuo 2013 pastebimas augimas

Lentelė 1 Vidutinis meldinių nendrinukių populiacijų pasiskirstymas ir jų gausumo dinamika

Pasaulinė gamtos apsaugos organizacija (ang. IUCN) meldinę nendrinukę yra priskyrusi pažeidžiamai A2c kategorijai. Ši rūšis taip pat yra saugoma pagal ES Paukščių direktyvą (1 priedas) kaip prioritentinė ES rūšis, Berno ir Bonos konvencijas. Lietuvoje meldinės nendrinukės apsauga turi griežtai saugomos rūšies statusą ir priskirta 2(V) Lietuvos raudonosios knygos kategorijai (pažeidžiamos rūšys). Pagrindinės meldinių nendrinukių nykimo priežastys: a) perėjimui tinkamų buveinių hidrologinio režimo pažeidimas (daugiausia sausinimas), b) perėjimo buveinių apleidimas ar intensyvus ūkininkavimas jose, c) eutrofikacija, d) didelė vietos populiacijų fragmentacija, e) nedidelis perėjimo sėkmingumas intensyviai ūkininkaujamosiose teritorijose.

Populiacijos fragmentacija didina meldinės nendrinukės išnykimo riziką stipriai izoliuotose populiacijose bei mažina populiacijos gyvybingumą dėl mažėjančios genetinės įvairovės. Populiacijos dinamikos stebėjimai rodo jog stipriai izoliuotose perimvietėse meldinės nendrinukės išnyksta negrįžtamai. Pvz. 2011 metais meldinės nendrinukės staiga išnyko Vengrijoje, nuo 1990 m. nuosekliai mažėjanti Pomeranijos populiacija (Vokietijos-Lenkijos pasienyje), kurioje 2014 m. meldinės nendrinukės išnyko. Lietuvoje Žuvinto biosferos rezervate meldinės nendrinukės populiacija nuosekliai mažėja, nepaisant didelių perėjimo buveinių plotų sėkmingo atkūrimo (1986 m. stebėti 20-25 individai, o 2016 m. registruoti tik 4 giedantys patinai).

Siekiant atkurtose geros būklės buveinėse atstatyti natūraliai nebeatsikuriančias išnykusias paukščių populiacijas, praktikuojamas rūšies individų perkėlimas iš gausiai apgyvendintos buveinės į atkurtą buveinę kurioje populiacija išnykusi arba yra ties išnykimo riba. Įkurdinti jauni perkelti paukščiai 30-50 dienų amžiuje įsitema teritoriją kaip gimtąją vietą į kurią grįžta veistis po migracijos laikotarpio. Meldinės nendrinukės apsaugos atveju individų perkėlimo būdas pilna apimtimi¹ dar niekada nebuvo taikytas. Todėl globaliame meldinių nendrinukių populiacijos mažėjimo tendencijos kontekste yra labai svarbu tinkamai pasirengti bandant ir tobulinant perkėlimo metodologiją, kad didėjant išnykimo grėsmei ją galima būtų operatyviai ir sėkmingai taikyti. Taip pat perkėlimo metodologijos taikymas jau tampa aktualus siekiant atkurti išnykusias fragmentuotas meldinių nendrinukių populiacijas, kurios natūraliai

¹ Dr. Karl Schulze-Hagen 1990-1998 m. laikotarpiu laikė meldinės nendrinukės narve ir sėkmingai jas veisė tyrinėdamas jų veisimosi ypatumus. Dr. K. Schulze-Hagen yra šios perkėlimo programos rengimo konsultantas.

neatsikuria nepaisant esančios geros buveinių būklės. 2015 m. Bonos konvencijos šalys pasirašiusius bendrą supratimo memorandumą dėl maldinės nendrinukės apsaugos rekomendavo vystyti ir išbandyti perkėlimo programą šiai rūšiai. Kaip tinkamiausia vieta pilotiniam perkėlimo įgyvendinimui buvo įvardintas Žuvinto biosferos rezervatas, kuriame atkurtas didelis, daugiau nei 200 ha tinkamų buveinių plotas, o maldinės nendrinukės skaitlingumas eilę metų yra ties išnykimo riba.

Perkėlimo programos tikslas/uždaviniai

Pagrindiniai maldinės nendrinukės perkėlimo programos įgyvendinimo tikslai yra sekantys:

- 1) Išbandyti ir aprobuoti parengtą maldinės nendrinukės perkėlimo metodologiją;
- 2) Sudaryti sąlygas atkurti maldinės nendrinukės populiaciją Žuvinto biosferos rezervate.

Šie tikslai bus pasiekiami įgyvendinant sekančius uždavinius:

- a) Parengti maldinės nendrinukės perkėlimo metodologiją atsižvelgiant į žvirbinių paukščių perkėlimo tarptautinę praktiką bei ekspertų rekomendacijas;
- b) Praktiškai įgyvendinti maldinės nendrinukės perkėlimo metodologiją Žuvinto biosferos rezervate 2018 ir 2019 metais, kiekvienais metais perkelti po maždaug 50 individų;
- c) Atlikti perkėlimo efektyvumo stebėseną.

Meldinių nendrinukių perkėlimo metodologija

Meldinių nendrinukių paėmimo ir perkėlimo vietų tinkamumo apžvalga

Meldinių nendrinukių perkėlimas bus atliekamas iš Zvanec pelkės (paėmimo vieta) Baltarusijoje perkelti paukščius į Žuvinto biosferos rezervato Kiaulyčios bei Žuvintų pelkių plotus (perkėlimo vieta). Zvanec kaip paėmimo vieta pasirinkta dėl to jog: a) čia yra didžiausia maldinės nendrinukės populiacija pasaulyje todėl jauniklių išėmimas iš teritorijos čia turės mažiausią neigiamą poveikį vietos populiacijai; b) Baltarusijos atsakingos institucijos suprasdamos perkėlimo programos įgyvendinimo svarbą palankiai įvertino tokį sprendimą. Žuvinto biosferos rezervato žemapelkės tarptautinių maldinės nendrinukės apsaugos ekspertų pasirinktos kaip tinkama perkėlimo vieta dėl šių aplinkybių:

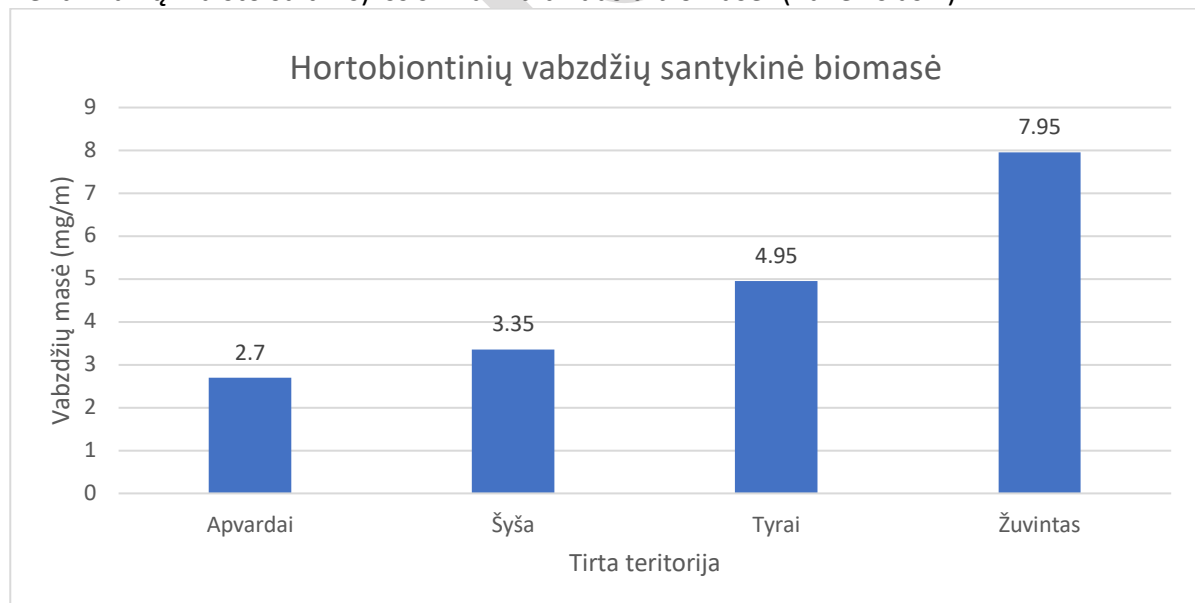
- teritorijose plyti pakankamai dideli geros būklės buveinių plotai, kurie atkurti ankstesnių gamtosaugos projektų rėmuose;
- tinkami maldinės nendrinukės buveinių plotai yra nuolatos prižiūrimi užtikrinant ilgalaikę perspektyvą išlaikyti gerą buveinės būklę;
- vietinė maldinės nendrinukės populiacija jau daugelį metų yra ant išnykimo ribos, esamas meldinių nendrinukių kiekis (1-4 giedantys patinai) yra nepakankamas populiacijai savarankiškai atsikurti.

Išsamūs paukščių ornitofaunos tyrimai Žuvinto ežere ir jo pakrantėse vykdomi nuo septintojo XX a. dešimtmečio. Konstatuojama, kad per visą tyrimų laikotarpį ornitofaunoje įvyko esminiai, negatyvūs kokybiniai ir kiekybiniai pokyčiai, susiję su paukščių perėjimo ir mitybos sąlygų pablogėjimu: teritorijoje šie pokyčiai siejami su ūkinės veiklos atsisakymu ir natūralia sėkminga iš šlapių pievų ir pelkių buveinių į nendrynais ir sumedėjusia augmenija apaugusius plotus. Šie pokyčiai neigiamai paveikė ir meldinių nendrinukių populiaciją – tarpinėms pelkėms ir aliuvinėms pievoms apaugant nendrėmis ir sumedėjusia augmenija, šių paukščių Žuvinto populiacija sumažėjo nuo maždaug 25 giedančių patinų praėjusio amžiaus devintame

dešimtmetyje iki 3 – 7 patinų 2010 – 2017 m. Nuo 2011 m., kuomet teritorijoje buvo pradėtos įgyvendinti atvirų buveinių formavimo veiklos (krūmų ir nendrių išpjovimas), lygiagrečiai buvo vykdomi ir augalijos monitoringo darbai. **Augalijos pokyčių vertinimas** 2011-2017 m. parodė, kad meldinėms nendrinukėms perėti potencialiai tinkamų augalų bendrijų (*Caricetum elatae*, *Caricetum distichae* ir *Caricetum distichae* mozaika su *Caricetum appropinquatae* ar *Carex lasiocarpa* bendrijomis) būklė po gamtotvarkos veiklų įgyvendinimo stabilizavosi ir šiuo metu užima kiek didesnę nei 200 ha plotą². Meldinėms nendrinukėms tinkama buveinės augalijos struktūrą lemia ir palanki vandens lygio dinamika – šaltuoju sezono metu teritorija yra periodiškai užliejama, o vegetacijos periodu vandens lygis krenta.

Vertinant buveinės tinkamumą perkėlimo vietai yra svarbu įvertinti ar buveinei kilusios grėsmės ne tik yra pašalintos, bet ir ar ilgalaikėje perspektyvoje išlieka tinkamos **prielaidos užtikrinančios jog buveinė pakartotinai nedegraduos**. Vertinant šiuo aspektu, perkėlimo vietovės teritorija yra įtraukta į specialios meldinės nendrinukės apsaugos priemonės plotus, kuriose ūkininkaujant pagal šios priemonės veiklas mokama atitinkama išmoka³. Minėtai priemonei šiuos plotus deklaruoja ir nuolatinę ūkinę veiklą vykdo Žuvinto biosferos rezervato direkcija. Todėl darytina išvada jog vietovėje yra sukurtos tinkamos prielaidos palaikyti gerą buveinės būklę ilgalaikėje perspektyvoje.

Vertinant meldinių nendrinukių **mitybinę bazę** skirtingose jos perėjimo vietose Lietuvoje, 2017 m. bestuburių gyvūnų gausos ir įvairovės tyrimai buvo atlikti ir Žuvinto ežero pakraštyje esančiame Kiaulyčios botaniniame zoologiniame draustinyje. Šio tyrimo metu nustatyta, kad Žuvinto ežero pakraščio pievose (potencialiose ir esančiose meldinių nendrinukių buveinėse) nariuotakojų gyvūnų bendrijos pasižymi didžiausia įvairove ir subalansuotumu, o hortobiontų grupės bestuburiai (žolių arde aptinkami vabzdžiai – pagrindinis potencialus meldinių nendrinukių maisto šaltinis) išsiskiria ir didžiausia biomase⁴ (Paveikslas 1).



Paveikslas 1. „Šienavimo“ entomologiniu tinkleliu metodo pagalba nustatyta santykinė nariuotakojų masė skirtingose meldinių nendrinukių buveinėse: Apvardai – Tarpinio tipo pelkė Pušnies, Ružo ir Apvardų PAST (Ignalinos r.); Šyša – Šyšos polderio pieva (Šilutės r.); Tyrai – viksvinė pieva Kliošių kraštovaizdžio draustinyje (Klaipėdos r.); Žuvintas – aliuvinė pieva Kiaulyčios botaniniame-zoologiniame draustinyje (Alytaus r.).

² Projekto LIFE09 NAT/LT/000233 2011, 2013 ir 2015 m. augalijos monitoringo ataskaitos. Darbo grupės vadovas dr. A. Balsevičius

³ Lietuvos kaimo plėtros programos 2014-2020 m. priemonė „Agrarinė aplinkosauga ir klimatas“, veikla „Nykstančių meldinių nendrinukių populiacijos buveinių saugojimas šlapynėse“

⁴ Projekto LIFE MagniDucatusAcrola LIFE15 NAT/LT/001024 2017 m. Bestuburių monitoringo ataskaita: A. Petrašiūnas. 2017. Invertebrates of Project sites Apvardai, Šyša, Tyrai and Žuvintas.

Galimos **plėšrūnų grėsmės** požiūriu perkėlimo vietą svarbu vertinti šiais aspektais: a) perkėlimo vietos tinkamumas ir plėšrūnų grėsmės lygmuo laisvėje gyvenančioms meldinėms nendrinukėms; b) plėšrūnų grėsmės lygmuo perkėlimo metu laikant paukščius lauko akvariumuose. Pagrindinis plėšrūnas darantis neigiamą įtaką meldinei nendrinukei natūralioje aplinkoje yra kirstukai, kurie radę lizdą sunaikina dėtį. Natūraliose sąlygose kirstukų sunaikintos dėtys sudaro apie 10-15 proc. visų lizdų (Tanneberger, F., Kubacka, J. (ed.). 2018). Didesnė šių plėšrūnų neigiamo poveikio tikimybė būna buveinėje esant neįprastai žemam vandens lygiui ar po įvykusio gaisro kuomet sąlygos gerai paslėpti lizdą yra sudėtingesnės. Žuvinto šlapynėse nėra atliekami kirstukų gausos stebėsenos, tačiau vertinant esamos buveinės bruožus kirstukų gausa čia negali būti didesnė nei įprasta. Tai lemia sekancios sąlygos: 1) meldinės nendrinukės buveinės Žuvinto biosferos rezervate yra periodiškai užliejamos todėl sąlygos plisti kirstukams yra nepalankios; 2) paleidimo vietos šlapynėse nėra mineralinio grunto neužliejamų salų, kurios galėtų sudaryti palankias sąlygas kirstukams pergyventi nepalankias sąlygas dėl aukšto vandens lygio.

Įgyvendinant perkėlimo programą yra papildoma plėšrūnų neigiamo poveikio įtakos rizika, pvz. lapės, usūriniai šunys, žebenkštys ar plėšrieji paukščiai gali medžioti aviariumuose laikomus paukščius. Įgyvendinant perkėlimo programą, ši rizika bus valdoma pasitelkiant sekancias priemones:

- Aviariumo konstrukcijoje naudojamas metalinio tinklo akies dydis bus 9 mm, kuris iš esmės atims galimybę plėšrūnams patekti į aviariumo vidų;
- Aviariumo metalinis tinklas bus įkastas į gruntą 20 cm gylyje, maksimaliai sumažindamas galimybę patekti į aviariumą išsikasant urvą;
- Visas aviariumo narvų kompleksas bus aptveriamas elektriniu piemeniu su specialiu elektrifikuotu tinklu skirtu paukščių ganymui (apatinėje dalyje tinklo akis 5,9 cm);
- Visa aviariumo teritorija (įskaitant ir dangaus skliauto fragmentą) bus stebima foto/video kameromis, kurios fiksuos vaizdą reaguojant į judesį bei darydamos papildomas periodines vaizdo fiksacijas. Taip bus sudaromos sąlygos pastebėti teritorijoje besilankančius plėšrūnus ir imtis papildomų priemonių juos išbaidyti;
- Greta lauko aviariumo jame laikant paukščius, šlapynės pakraštyje nuolatos gyvens specialistas, kurio viena iš užduočių bus stebėti aplinką ir imtis veiksmų pastebėjus plėšrūnus.

Pagrindinis meldinės nendrinukės **konkurentas** jos gyvenamoji aplinkoje yra ežerinė nendrinukė (*Acrocephalus schoenobaenus*). Perkėlimo vietovėje tarprūšinės konkurencijos grėsmė yra minimali kadangi esama buveinės būklė yra nepalanki ežerinei nendrinukei. Ežerinės nendrinukės veisimose buveinei yra svarbūs pavieniai krūmai, kurie atkuriant ir palaikant meldinės nendrinukės buveines buvo sėkmingai šalinami. Dėl nuolatinio šienavimo perkėlimo vietovėje krūmynai neatsikuria.

Perkėlimo programos įgyvendinimo principas

Perkėlimas bus atliekamas surenkant meldinių nendrinukių lizdus su pilna jauniklių vada jiems esant 6-7 dienų amžiaus. Šis jauniklių amžiaus tarpsnis yra tinkamiausias, nes jaunikliai jau geba savarankiškai imti maistą, tačiau dar pakankamai maži jog bijotų žmogaus ir stengtųsi palikti lizdą. Tokioje stadijoje paėmus visą lizdą išlieka nemaža tikimybė, jog patelė vėl ims sukti lizdą ir perėti naują vadą, todėl taip bus maksimaliai sumažintas neigiamas poveikis

paėmimo vietai. Meldinės nendrinukės jaunikliai išauginti perkėlimo vietoje ilgainiui ją užfiksuos kaip gimtą vietovę ir po migracijos grįš veistis.

Rengiant metodologiją ekspertai vertino šias skirtingas perkėlimo strategijų alternatyvas:

1. Iš lizdų išskridusių jaunų, bet savarankiškų paukščių perkėlimas;
2. Kiaušinių perkėlimas į išleidimo vietovėje perinčių ežerinių nendrinukių lizdus;
3. Perkeltų jauniklių išlaikymas aviariumuose uždaroje patalpose per žiemą ir jų išleidimas į laisvę antrais metais.

Žemiau pateikiami argumentai kodėl buvo atsisakyta šių alternatyvų.

Jaunų lizdus palikusių jauniklių perkėlimas sukeltų didelį stresą paukščiams, o kadangi nėra žinoma kada paukščiai užfiksuoja vietovę kaip gimtinę, išlieka didelė tikimybė jog net ir sėkmingai perkelti jauni paukščiai po migracijos grįžtų į paėmimo vietovę. Sugaudytų paaugusių paukščių maitinimas gali būti problematiškas jei jie žmogų pripažins kaip grėsmę ir nebus linkę maitintis.

Kiaušinių perkėlimo atveju, kiaušinius išperėtų ir jauniklius užaugintų perkėlimo vietoje gyvenančios ežerinės nendrinukės. Ši alternatyva buvo atmesta remiantis tarptautine praktika, kuri teigia jog kitos rūšies išauginti jaunikliai save identifikuoja ta rūšimi, kuri juos išaugino. Paukščiai mokosi užauginusios rūšies giesmės, stengiasi poruotis su kitais tos rūšies individais. Todėl meldinės nendrinukės atveju toks perkėlimo būdas nebūtų efektyvus.

Perkeltų ir išaugintų jauniklių laikymas uždaruose aviariumuose per žiemą galėtų ženkliai sumažinti šių tolimų migrantų mirtingumą. Tačiau šio būdo atsisakyta nes kyla abejonių ar taip ilgai nelaisvėje laikomi paukščiai sugebės savarankiškai išgyventi laisvėje, ar mokės susirasti maisto.

Įvertinant šias alternatyvas buvo apsispręsta perkelti 6-7 dienų amžiaus jauniklius, kurie bus išleidžiami į laisvę tais pačiais metais išmokę savarankiškai susirasti maisto. Žemiau detaliau aprašomi atskiri meldinių nendrinukių perkėlimo metodikos etapai.

1 etapas: lizdų paieška ir paėmimas

Perkėlimo programa pradedama lizdų paieška paėmimo vietoje. Kadangi rasti meldinės nendrinukės lizdą yra labai sudėtingas uždavinys, tai įgyvendinti turi patyrusių ornitologų komanda (apie 5 žmonės). Paieška pradedama gegužės pabaigoje, priklausomai nuo perėjimo sezono pradžios (apie gegužės 25-28 d.). Lizdas ieškomas stebint patelę nešančią maistą jaunikliams. Suradus lizdą jaunikliai sveriami ir pagal svorį įvertinamas jų amžius. Jaunikliams esant 6-7 d. amžiaus (tuomet jie sveria 7,5-8 g.) paimama visa vada kartu su lizdu. Geriausia jauniklius paimti saulei nusileidus kuomet baigėsi maitinimas (nakties metu jaunikliai nėra maitinami). Kiekvienas paimtas lizdas talpinamas į medinę dėžutę, į kurią papildomai pridedama viksvų imituojant natūralią aplinką bei tvirtai užfiksuojant lizdą, kad jis nesuirytų. Nustatytas 6-7 d. jauniklių amžius labiausiai tinkamas paėmimui, nes tokiaame amžiuje jaunikliai jau gerai geba imti maistą, bet dar nebijo žmogaus.

Paimti lizdai su jaunikliais perkeliama į specialistų stovyklą, kurioje nuo saulėtekio iki saulėlydžio jie yra maitinami, darant maždaug 20 min. intervalo pertraukas. Jauniklius geriausia maitinti natūraliu gyvu maistu todėl greta už mitybą atsakingo asmens turi būti maisto rinkimo komanda, kuri gaudo pelkės vabzdžius taikant „šienavimo“ metodą entomologiniais tinkleliais. Jauniklių maitinimo komandoje bus bent vienas specialistas turintis praktinę patirtį auginant vabzdžialesius jauniklius.

Siekiant užtikrinti jog jaunikliams netrūktų maisto (pvz. staiga atšalus orams, ar užsitęsus lietingam periodui, vabzdžių gausa gali sumažėti) perkėlimo programos vykdytojai turi turėti šaldytų bičių tranų ir/ar milčiaus (milčiaus lervos turi būti užšaldytos šviežiai išsinėrusios)

lervų. Maitinant lervomis, jos atšildomos šaldytuve ir nedideliais kiekiais, nes atšilusios greitai praranda formą ir tekstūrą.

Specialistų stovykloje surinkus 5 lizdus su jaunikliais jie transportuojami į perkėlimo vietą. Prieš transportuojant, jaunikliai sužieduojami spalvotais žiedais (arba tai daroma lizdo paėmimo metu).

2 etapas: jauniklių pervežimas

Surinkus bent 5 lizdus vykdomas jauniklių perkėlimas į perkėlimo vietą. Įgyvendinant perkėlimo programą bus perkeliama 10 lizdų (apie 50 jauniklių). Pervežimas bus vykdomas 2 kartus. Transportavimą geriausia atlikti nakties metu, jauniklių ramybės periodu kuomet jauniklių nereikia maitinti. Atsižvelgiant į tai jog pervežant jauniklius bus reikalinga kirsti valstybinę sieną atliekant reikalingas procedūras, sienos kirtimas (ties Medininkų postu) turės vykti atsižvelgiant į budinčių veterinarijos tarnybų darbo laiką. Todėl prašytus bus reikalinga maitinti jauniklius.

Valstybinės sienos kirtimo procesas iš anksto turi būti suderintas su sienos apsaugos pareigūnais užtikrinant „žaliojo koridoriaus“ praėjimą, t. y. užtikrinant jog nebus laukiama bendroje eilėje.

3 etapas: jauniklių auginimas narveliuose

Atvežti jaunikliai perkeliama į narvelius (kiekviena vada į atskirą narvelį). Narvelio išmatavimai (ne mažiau kaip): aukštis 35 cm, plotis 30 cm ir ilgis 45 cm. Narvelio sienelės iš trijų pusių turi būti aklinais uždengtos sienele tam jog paukščių netrikdytų aplinka. Durelės turi būti narvelio viršuje (per jas maitinami paukščiai) bei priekinėje sienelėje.



Paveikslas 2. Narvelio pavyzdys

Jaunikliai nuo saulės patekėjimo iki laidos maitinami kas 20 minučių. Organizuojant maitinimą būtina suplanuoti jauniklius prižiūrinčių specialistų pamainas. Maitinat 5 jauniklių šeimas, darbas vyksta nuolatos. Vieno lizdo jauniklių pamaitinimas užtrunka apie 3 minutes, todėl pamaitinus 5 šeimas faktiškai reikalinga maitinimo ciklą pradėti vėl iš naujo. Todėl minimalios planuojamos pastangos turėtų būti mažiausiai 2 pilnu pajėgumu dirbantys žmonės, kurių vienas vykdo maitinimą, o kitas – lauke renka vabzdžius maistui. Siekiat subalansuoti darbo krūvį, specialistai turi reguliariai keistis. Rekomenduojama pradžioje planuoti didesnę maitinimo komandą

siekiant išvengti per daug didelio nuovargio ar nenumatytų aplinkybių.

Jauniklių auginimo etape nuolatinę paukščių priežiūrą ir maitinimą vykdys didelę ir sėkmingą patirtį meldinių nendrinukų ir kitų vabzdžiausių paukščių auginimo nelaisvėje patirtį turintys užsienio ekspertai. Tokios patirties neturintys asmenys pradžioje atliks tik pagalbinį vaidmenį ir paukščių priežiūros funkcijas perims palaipsniui – įgiję pakankamai žinių ir patirties.

Maisto racionas aprašytas aukščiau esančiame skirsnyje (1 etapas: lizdų paieška ir paėmimas). Racioną būtina papildyti kalciu ir vitaminu D. Papildų miltelių žiupsnelis užberiamas ant maisto kasdien du kartus per dieną. Kai jaunikliai patys sugeba lesti maistą, jis turi būti patiekiamas

lėkštelėje, kuri vėliau perkeliama kartu su paukščiais į lauko aviariumą, tai palengvina jaunikliams surasti maitinimo vietą.

Kambaryje kuriame laikomi jaunikliai rekomenduojama nuolat transliuoti pelkės aplinkos garso įrašą, kuriame girdimi ir giedančio meldinės nendrinukės patino bei patelės balsai. Rekomenduojama įrašė transliuoti ne vieno patino, bet kelių skirtingų individų balsus. Meldinės nendrinukės balsas turi aiškiai išsiskirti įrašė ir skambėti pora valandų ryte bei vakare. Likusį laiką transliuojamas bendras foninis pelkės garso įrašas. Dėka tokio įrašo jaunikliai mokosi gentainių giesmės. Foninis garsas sumažina garso kontrastą kambaryje todėl paukščiai mažiau baidosi patiria mažiau streso.

Tokiame režime jaunikliai auginami apie 7-10 dienų. Per tą laiką jie apsiplunksnuoja ir išlipa iš lizdo. Ilgainiui pradeda savarankiškai lesti maistą. Kai jaunikliai gerai sugeba patys lesti maistą, jie būna jau pasirengę kitam etapui – perkėlimui į lauko aviariumą.

Prieš išleidžiant paukščius į lauko aviariume rekomenduojama juos gerai primaitinti.

4 etapas: perkėlimas į lauko aviariumą

Jaunikliams narveliuose išmokus savarankiškai lesti maistą jie perkeliama į lauko aviariumus. Kiekviena vada talpinama į atskirą aviariumą (aviariumo aprašymas pateikiamas priede Nr. 1). Aviariume paukščiai lesinami toliau įprastu režimu. Lesinimui naudojama narveliuose naudota maisto lėkštė, kurią paukščiai jau atpažįsta. Į aviariumą papildomai ir nuolat įleidžiami vabzdžiai, taip sudarant jaunikliams galimybę patiems mokytis susirasti maistą. Yra svarbu jog meldinių nendrinukių jaunikliai girdėtų suaugėlių balsus. Jei nėra girdimi laisvėje gyvenantys paukščiai, periodiškai leidžiamas garso įrašas.

Svarbu nuolatos stebėti paukščių elgesį – ar jie pakankamai maitinasi ir ar mokosi patys susirasti maisto.

5 etapas: jauniklių paleidimas į laisvę

Jaunikliams išmokus patiems susirasti maistą bei skraidyti, organizuojamas paukščių paleidimas į laisvę. Tam tikslui aviariumo lesykloje pakeičiami rėmai su didesnės akies (apie 7 cm diametro) tinklu. Tuomet paukščiai sugebės išskristi į laisvę ir grįžti atgal. Paukščiams pradėdant išskristi į laisvę, maistas į aviariumus toliau turi būti tiekiamas tol kol paukščiai nustos lankytis aviariume.

Meldinės nendrinukės perkėlimo programos poveikio stebėseną

Perkeliamos meldinės nendrinukės bus žieduojamos spalvotais žiedais. Paukščių judėjimas teritorijoje bus nuolat stebimas ir fiksuojamas. Sekančio sezono metu bus vykdoma pilna meldinių nendrinukių apskaita per kurią bus įvertinama kiek meldinių nendrinukių grįžo po migracijos.

Papildomai, perkėlimo programos įgyvendinimo komanda planuoja vesti dienoraštį, kuriame fiksuos perkeliama paukščių elgsenos pastebėjimus. Tai padės geriau fiksuoti kaupiamą patirtį bei kaupti vertingus duomenis.

Įgyvendinta perkėlimo programa laikoma sėkminga jei ji pasiekia šiuos vertinimo kriterijus:

- Jauniklių išgyvenamumas iki paleidimo į laisvę – ne mažiau kaip 74 proc. nuo iš gamtos paimtų jauniklių skaičiaus;
- Paukščių sugrįžimas perėti į išleidimo teritoriją – ne mažiau kaip 1 perkeltas (žymėtas) paukštis turi būti pastebėtas Žuvinto biosferos rezervate ar jo apylinkėse.

Programos įgyvendinimas ir finansavimo šaltiniai

Meldinės nendrinukės perkėlimas bus įgyvendinamas 2018 ir 2019 m. vasaros laikotarpiu įgyvendinant LIFE+ programos, LR Aplinkos ministerijos bei partnerių bendrai finansuotą projektą „Meldinei nendrinukei tinkamų kertinių buveinių tinklo formavimas siekiant užtikrinti ilgalaikę jos apsaugą Lietuvoje“. Perkėlimo programa bus finansuojama šio projekto lėšomis. Perkėlimo programos įgyvendinimą organizuoja VšĮ Baltijos aplinkos forumas, o įgyvendinimą vykdys projekto partneriai: Žuvinto biosferos rezervato direkcija bei Baltarusijos nacionalinės mokslų akademijos mokslinis-praktinis gamtinių išteklių centras.

proiektas

Naudota literatūra

- BirdLife International. 2008. International Species Action Plan for the Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. Updated version, 2010
- BirdLife International. 2018. Species factsheet: *Acrocephalus paludicola*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 21/04/2018.
- Bulyuk, V. N., Mukhin, A., Fedorov, V. A., Tsvey, A. & Kishkinev, D. 2000. Juvenile dispersal in reed warblers *Acrocephalus scirpaceus* at night. *Avian Ecol. Behav.* 5, 45–63.
- Carter I., Newbery P. 2004. Reintroduction as a tool for population recovery of farmland birds. *Ibis* 146 (Suppl. 2), 221–229.
- Davies N. B. & Green R. E. 1976. The development and ecological significance of feeding techniques in the reed warbler (*Acrocephalus scirpaceus*). *Anim. Behav.*, 24:213-229.
- Fisher H. J. 1971. Experiments on homing in Laysan albatrosses. *Condor*, Vol. 73, #4. P. 389-400.
- Tanneberger, F., Kubacka, J. (ed.). 2018. The Aquatic Warbler Conservation Handbook. Brandenburg State Office for Environment (LfU), Potsdam.
- Fountain, K., Jeffs, C., Croft, S., Gregson, J., Lister, J., Evans, A., Carter, I., Chang, Y. M., & Sainsbury, A. W. 2016. The influence of risk factors associated with captive rearing on post-release survival in translocated Cirl Buntings *Emberiza cirlus* in the UK. *Oryx*
- Haukioja E. 1971. Short distance dispersal in Reed Bunting. *Ornis Fenn.* 1971/48, #2, p. 45-67.
- IUCN/SSC. 2013. Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations. Version 1.0. Gland, Switzerland: IUCN Species Survival Commission, viiii + 57 pp.
- Jeffs, C., M. Davies, I. Carter, J. Gregson, A. Sainsbury & J. Lister. 2016. Reintroducing the Cirl Bunting to Cornwall. *British Birds.* 109: 374-388.
- Morton, M. L., Wakamatsu, M. W., Pereyra, M. E. & Morton, G. A. 1991. Postfledging dispersal, habitat imprinting and philopatry in a montane, migratory sparrow. *Ornis Scand.* 22, 98–106.
- Shulz-Hagen, K. 1995. Reproductive behaviour of Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* in captivity. *J. Orn.* 136: 177-186.
- Sokolov, L. V., Bolshakov, K. V., Vinogradova, N. V., Dolnik, T. V., Lyuleeva, D. S., Payevsky, V. A., Shumakov, M. E. & Yablonkevich, M. L. 1984. The testing of the ability for imprinting and finding the site of future nesting in young Chaffinches. *Zool. J.* 43, 1671–1681. (In Russian.)
- Surrendi D. 1970. The mortality, behavior and homing of transplanted juvenile Canada geese. *J. Wildlife Manag.*, Vol. 34, # 4, P. 719-733.
- Tanneberger F, Flade M, Preiksa Z, Schröder B. 2010. Habitat selection of the globally threatened Aquatic Warbler at the western margin of the breeding range and implications for management. *Ibis* 152: 347-358.
- Соколов Л.В., 1988. Филопатрия перелетных птиц. *Орнитология*, 1988. Вып. 23 с. 11-25
- Соколов Л.В. 1981. Чувствительный период в процессе формирования связи с территорией будущего гнездования у зяблика (*Fringilla coelebs*) на Куршской косе. *Зоол журн.* 1981. Т. 60, Вып. 6. С. 887-893.

Соколов Л.В. 1976. Сроки образования связи с районом будущего гнездования у некоторых перелетных воробьиных птиц на Куршской косе. Зоол. Журн. Т. 55, вып. 3. С. 395-401.

Паевский В.А. 1976. Возрастные особенности территориального поведения зяблика по данным повторных отловов. Физиологические основы миграционного состояния птиц. – Л., С.98-101.

projektas

Priedas Nr1: lauko aviarių konstrukcijos aprašymas

Bendrieji reikalavimai aviariui

- a) Aviarių konstrukcija turi būti aptraukta tvirtu metaliniu tinklu, kurio akies dydis – ne didesnis kaip 1 cm.
- b) Bendri aviarių išmatavimai: aukštis virš žemės 250 cm, plotis 180 cm, ilgis 380 cm (kartu su saugumo kamera).
- c) Aviarių neturi įrengtų grindų. Aviarių žemės danga – vietos augmenija. Tam kad į aviarių nepatektų plėšrūnai, narvo sienelės kartu su tinklu turi būti įkastos į žemę 20 cm gylyje.
- d) Aviarių visu perimetru iš narvo išorinės pusės turi būti dengiamas plastikine sienele, kurios aukštis – 70 cm. Sienelės medžiaga – skaidrus (lengvai permatomas) ir tvirtas plastikas (organinis stiklas, polietileninė plokštė ar pan.). Sienelės paskirtis – sulaukyti į aviarių suleistus vabzdžius, kuriais bus maitinami paukščiai.
- e) Aviarių lubose turi būti papildomai įrengtas storo siūlo ir mažos akies (apie 0,5 cm, bet ne daugiau nei 1 cm) minkštas tinklas, pakabintas apie 5 cm žemiau lubų. Šio papildomo tinklo paskirtis – sumažinti paukščių susižeidimo riziką jiems atsimušant į lubas. Tinklo siūlo storis bei akies dydis turi būti toks, kad paukštis neturėtų galimybės į jį įsipainioti.

Aviarių sudėtinės dalys:

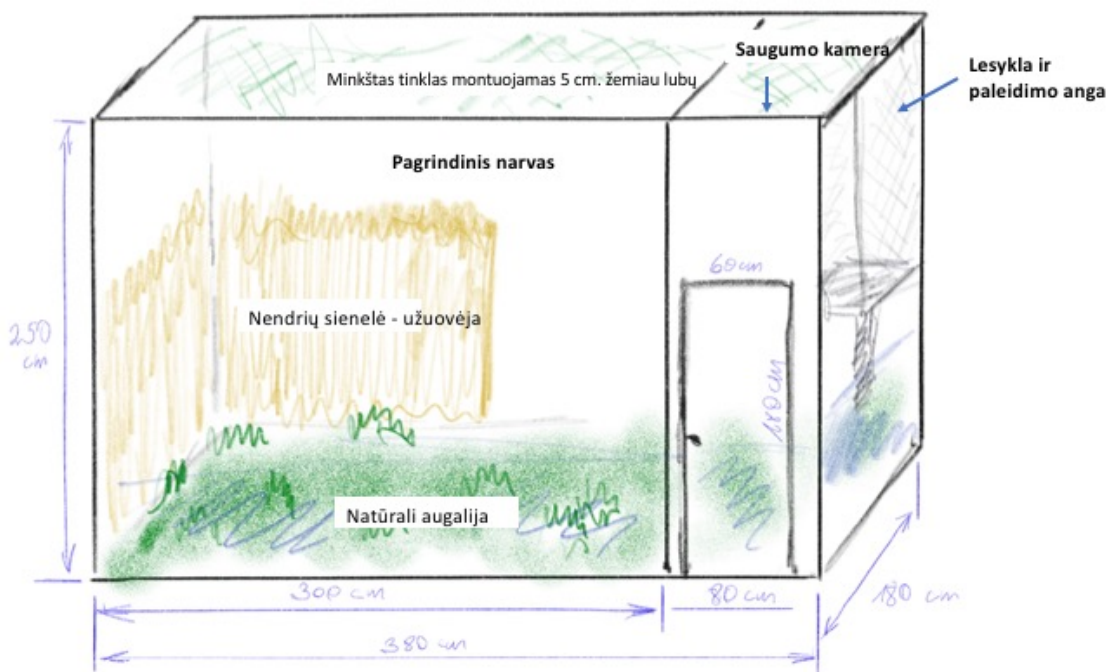
1. Pagrindinis narvas – erdvė kurioje bus laikomi paukščiai;
2. Saugumo kamera – erdvė pro kurią patenkama į pagrindinį narvą turinti 2 duris (įėjimo ir duris į pagrindinį narvą). Erdvės paskirtis – užtikrinti, kad narve esantys paukščiai nepabėgtų durų atidarymo metu;
3. Lesykla ir paleidimo anga – erdvė integruota į saugumo kamerą. Ji nėra atskira nuo pagrindinio narvo erdvės, o išorinės lesyklos sienos yra padarytos iš rėmo, kuriame įmontuotas pakeičiamas tinklas. Atėjus laikui išleisti paukščius į laisvę, išorės rėmai pakeičiami į didesnės akies tinklą, pro kurį paukščiai patenka į laisvę.

Pagrindinis narvas (schema Nr. 2). Išmatavimai: aukštis 250 cm, plotis 180 cm, ilgis 300 cm.

Dominuojančioje vėjo kryptyje (vakarų/pietvakarių) turi būti įrengta užuovėjos sienelė iš nendrių. Aviarių viduje turi būti keletą nedidelių krūmų kurie būtų patogūs paukščiams atsitūpti, ilsėtis. Į narvo vidų bus įleidžiami vabzdžiai sugauti apylinkėse, taip skatinant paukščius leisti natūralų maistą ir mokytis ieškoti maisto. Į pagrindinį narvą turi būti patenkama pro duris iš saugumo kameros. Turi būti užtikrintas laisvas paukščių patekimas į lesyklą/paleidimo angą – šios erdvės tarpusavyje neturėtų būti ribojamos.

Ekspertų, turinčių meldinių nendrinukių laikymo nelaisvėje patirties nuomone, meldinės nendrinukės pasirodžius žmogui, elgiasi tyliai, nuo jo slepiasi, todėl tikimybė, kad reguliarius tačiau trumpalaikis maistą atnešančių žmonių pasirodymas prie aviarių neigiamai veiks paukščių pasirengimą savarankiškam gyvenimui yra minimali. Tačiau siekiant maksimaliai išvengti paukščių trikdymo, aviarių konstrukcijoje numatyta jog nendrių sienelės–uzuovėjos poziciją

būtų galima keisti taip, kad paukščiai neturėtų vizualinio kontakto su žmonėmis. Tai bus įgyvendinta pastatant nendrių sienelės ties numatoma lesykla. Papildomai nuotoliniu būdu (vaizdo kameros bei specialisto stebėseną žiūronų pagalba) bus stebimas paukščių elgesys ir atitinkamai koreguojama maitinimo eiga jei bus pastebėti trikdymo požymiai.



Schema 1 Aviariumas– vaizdas iš priekio

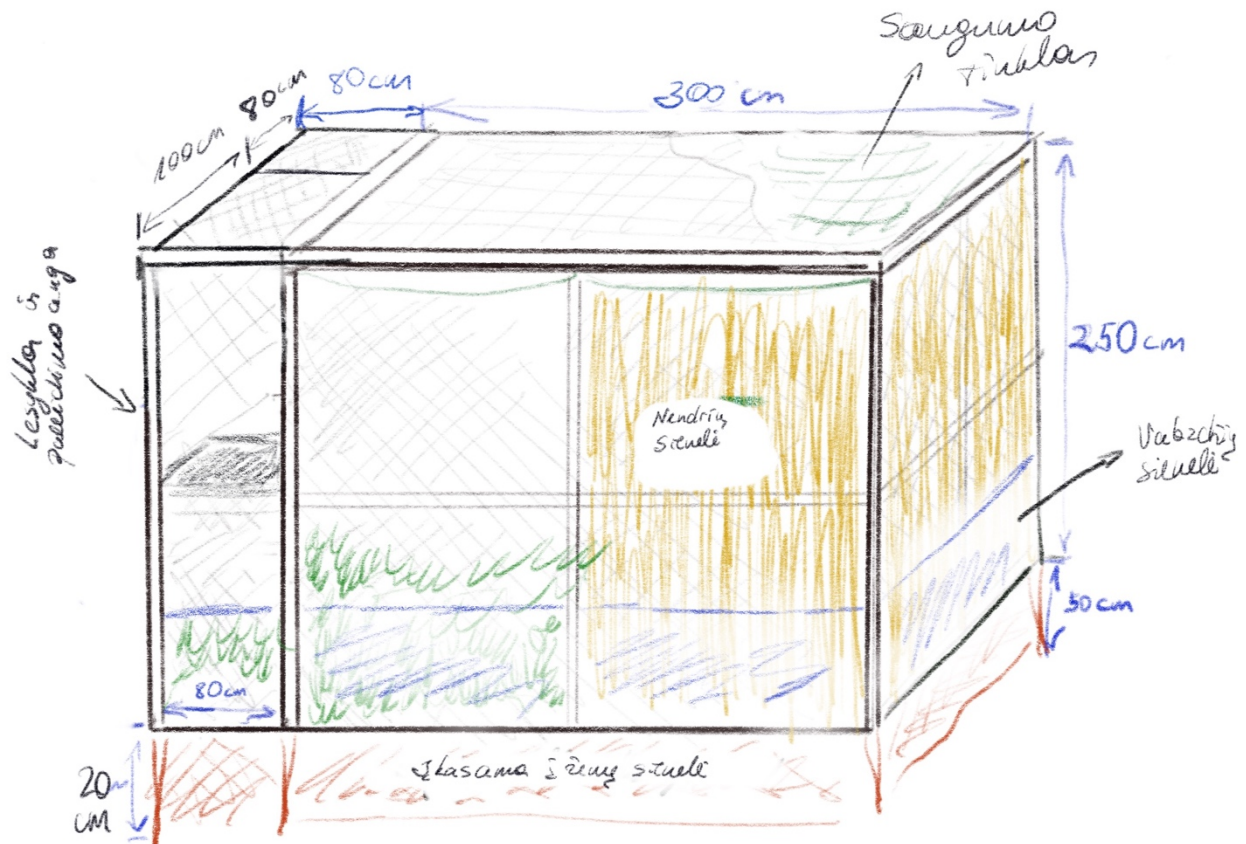
Saugumo kamera (Schema). Išmatavimai: aukštis 250 cm, plotis 80 cm, bendras ilgis 180 cm (iš kurio lesykla ir paleidimo anga turėtų apimti 100 cm ilgio, o pati saugumo kamera – 80cm). Saugumo kamera turi 2 duris – įėjimo į aviariumą bei įėjimo į pagrindinį narvą.

Lesykla ir paleidimo anga (Schema). Išmatavimai: aukštis 160 cm, plotis 80 cm, ilgis 100 cm. Lesykloje turi būti įmontuotos nedidelės drelės atidaromos prižiūrinčiam asmeniui esant saugomo kameroje (funkcija – įdėti maisto). Išorinės šoninės lesyklos sienos turi būti pagaminamos iš rėmo, kuriame montuojamas pakeičiamas tinklo „langas“. Turi būti pagaminti 2 tipų „langai“: a) smulkaus tinklo (kaip ir pagrindinės sienos – iki 1 cm) ir b) stambaus tinklo, kurio akys būtų 7-8 cm skersmens. Kol paukščiai laikomi aviariume turi būti naudojamas „langas“ (rėmas) su mažesnėmis akimis. Sumontavus stambios akies tinklo rėmus – paukščiams sudaroma galimybė išskristi iš narvo bei grįžti į jį. Didelė tinklo akis praleidžia laikomus paukščius, tačiau neleidžia plėšrūnams patekti į aviariumą.

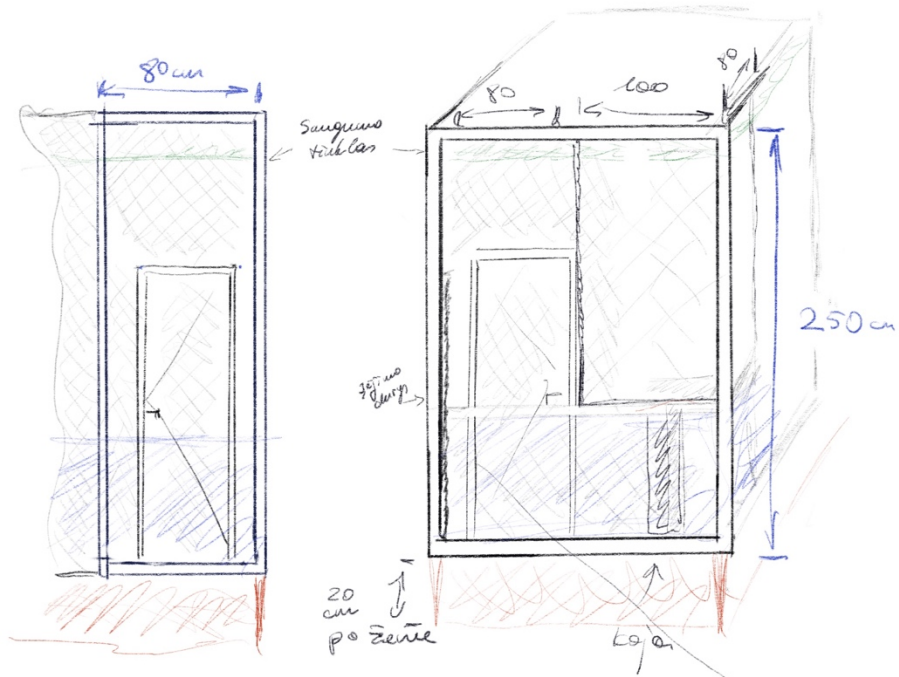
Durys (Išmatavimai: aukštis 180 cm, plotis 60 cm)
Vienos durys įėjimui į saugumo kamerą

Vienos durys į pagrindinį narvą.

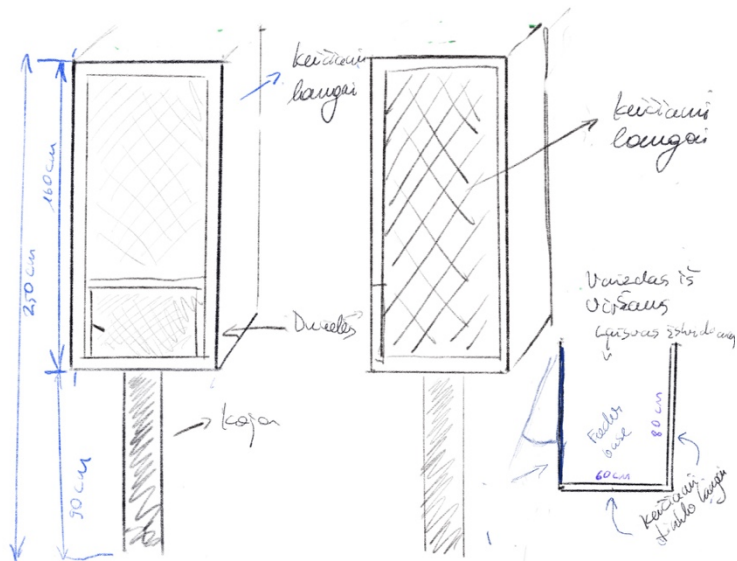
Abejos durys turi būti sumontuotos su rankenomis atidarymui/uždarymui bei užrakinimo kabliuku ir su įmontuojama spyna.



Schema 2 Vaizdas iš galo



Schema 3 Saugumo kamera ir lesykla – paleidimo anga



Schema 4 Lesykla – paleidimo anga