

# Dirbtinė drevė (inkilas) vabzdžiams, paukščiams ir šikšnosparniams

Trumpas naudojimo ir konstravimo vadovas

Leidinyi parengtas vykdam „LIFE“ finansuojamą projektą „Ekologinio tinklo nuo brandžių medžių priklausomiems organizmams sukūrimas“ (LIFE16 NAT/LT/000701).

Už šio leidinio turinį atsako tik jo autoriai. Jo turinys nebūtinai atspindi Europos Sąjungos nuomonę. Nei Europos klimato, infrastruktūros ir aplinkos vykdomoji įstaiga (CINEA), nei Europos Komisija nėra atsakingos už jame teikiamos informacijos panaudojimą.



Vilnius, 2022

# Kas tai ir kam jie reikalingi?

Dirbtinės drevės padeda spręsti svarbią dabartinės gamtosaugos problemą – senų, drevėtų medžių trūkumą ir rūšių, kurios gyventų šiose drevėse, nykimą. Lietuvoje tokių dirbtinių drevių kol kas stovi 2 – Neries upės šlaite ties Verkiais, kur nuo 2020 metų vykdoma niūriaspalvio auksavabalio reintrodukcija. Švedijoje panašūs inkilai gaminami jau beveik 20 metų, atlikta nemažai mokslinių tyrimų apie gyvūnus, apsigyvenančius juose. Džiugu tai, kad net 70% saproksilinių vabalų rūšių, rastų natūraliose drevėse, buvo aptiktos ir inkiluose<sup>1</sup>. Taip pat Švedijoje inkiluose apsigyveno kelių rūšių paukščiai (zylės, kregždės) bei įvairūs grybai. Šie rezultatai rodo, kad dirbtinės buveinės gali pagerinti jautrių saproksilinių rūšių būklę.

## Tai – inkilas vabzdžiams, paukščiams ir šikšnosparniams



Kasmet vis mažėja senų, drevėtų medžių – buveinių retiems vabzdžiams ir kitiems gyvūnams. Inkilai gali padėti jiems išlikti!



Šis inkilas yra užpildytas lapuočių medžių pjuvenomis, lapais bei trūnėsiais. Tai sukuria sąlygas, panašias į esančias tikroje drevėje. Tikimasi, kad inkilai padės į Verkių parką sugrįžti ypač retam vabalui – niūriaspalviui auksavabaliui. Taip pat prieglobstį čia randa kiti vabzdžiai, paukščiai bei šikšnosparniai.

Šis inkilas – tai nedidelė, savita ekosistema. Netrikdykite jos!



[www.osmoderma.lt/inkilai](http://www.osmoderma.lt/inkilai)



Darbai vykdomi įgyvendinant 2017–2022 m. Europos Sąjungos atitinkamos finansinio mechanizmo „LIFE“ ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos finansuojamą projektą „Ekologinio Tirkio nuo brandžių medžių priklausomoms organizacijoms sukurti inkilai“ (LIFE16/PL/0001/2017/0001).

Gaminant ir statant šiuos inkilus, imituojančius natūralią drevę, Lietuvoje, buvo remiamasi Švedijoje sukaupta patirtimi ([projektas „LIFE – Bridging the Gap“](#)) ir pritaikoma prie konkrečios teritorijos sąlygų. Neries upės šlaite ties Verkiais yra daug juodųjų meletų, todėl dirbtinė drevė iš išorės apkalta apsauginiu metaliniu tinklu, angos apsaugotos metalinėmis plokštelėmis.

Dirbtinės drevės atkartoja natūralios drevės ekosistemą, juose gali apsigyventi:

- įvairūs saproksiliniai vabzdžiai – dirbtinė drevė užpildyta lapuočių medžių pjuvenomis, ažuolo lapais bei natūraliais trūnėsiais, ant inkilo stogo yra išgręžti grioveliai lietaus vandens patekimui į vidų;
- taip pat paukščiai – inkilo angos dydis pritaikytas Verkių dvaro parke gausiai gyvenantiems varnėnams;
- šikšnosparniai – jiems viduje įrengtos vertikalios pertvarėlės, subraižytos yla horizontaliomis linijomis geresniam šikšnosparnių įsikabinimui.

pav. 1 Informacinė lentelė Verkių regioniniame parke.

Tikimės, kad dirbtinėse drevėse susiformuos nedidelė, savita ekosistema, kuri gyvuos ne vienerius metus. Visiems tiems, kurie susidomėjo ir norėtų išbandyti tokį dirbtinės

<sup>1</sup> Jansson, Nicklas, Ranius, Thomas, Carpholm, Anna, Milberg, Per. (2009). Boxes mimicking tree hollows can help conservation of saproxylic beetles. *Biodiversity and Conservation*. 18. 3891-3908. 10.1007/s10531-009-9687-2.

buveinės modelį, į šį leidinį sudėjome visus brėžinius ir praktines išvalgas. Jei kyla klausimų, rašykite LIFE Osmoderma komandai – [osmoderma@glis.lt](mailto:osmoderma@glis.lt), rasime išeitį kartu 😊

## Kaip naudoti?

Inkilas statomas saulės apšviestoje vietoje, siekiant sukurti palankias sąlygas niūriaspalviui auksavabaliui, šilumamėgei vabalų rūšiai. Inkilas yra 2,5 m aukščio ir 0,5 m pločio, jo vidus (apie  $\frac{3}{4}$  viso inkilo tūrio) užpildytas:

- sausais, rudenį arba anksti pavasarį sugrėbtais ąžuolo lapais (gali būti mišinys su kitų medžių lapais)(apie 50 %),
- stambesnės frakcijos lapuočių medžių (ąžuolo, klevo, liepos) pjuvenomis (iki 50 %),
- nedideliu kiekiu natūralių rudojo puvinio trūnėsių, paimtais iš gamtos (pagal poreikį),
- apie 30 L vandens (tik pirmąkart pildant inkilą), vėlesnis drėgmės pasipildymas vyksta per stoge esančias angas. Esant ilgai sausrai, galima "palaistyti" per stogą.



*pav. 2 Dirbtinės drevės užpildas iš lapuočių medžių lapų, pjuvenų ir trūnėsių.*

Didelis užpildo tūris pasižymi geromis izoliacinėmis savybėmis ir leidžia palaikyti gana tolygias sąlygas inkilo viduje net ir esant dideliems šalčiams žiemą. Užpildas, esantis inkile, turi savybę susmukti, tad 1-2 kartus per metus galima patikrinti jo tūrį ir, esant poreikiui, papildyti. Pildant inkilą lapais, svarbu stebėti, ar jie nėra apnikti pelėsio, nes pelėsis gali neigiamai paveikti inkile gyvenančius vabzdžius.

## Kaip konstruoti?

**Inkilo išmatavimai: 0,5 m x 0,5 m x 2,5 m**

**Medienos charakteristika:** pilnai išdžiovinta (drėgnumas 14-18%), neobliuota pušis.

**Lentos:**

- Išorinių sienų lentos plotis 125 mm (t. y. viena inkilo siena sudaryta iš 4 lentų), storis 30 mm, lentos iš išorės impregnuotos linų sėmenų aliejumi.
- Dugno lentų storis 100 mm, lentos impregnuotas linų sėmenų aliejumi.
- Tašų („brūsų“), sutvirtinančių sienas storis 50 mm.
- Lentų, sutvirtinančių sienas, storis 30 mm.

**4–5 faneros lakštų** šikšnosparnių pertvarėlėms, išmatavimai - 440 x 12 x 700 mm

**1 faneros lakštas** (440 x 24 x 1200 mm) vertikaliai fanerinei pertvarai tarp dalių paukščiams ir šikšnosparniams

**8 „kampukai“** pagrindinės inkilo dalies ir kojų sutvirtinimui ir **varžtai prisukimui**

**1 varžtas** stogo pritvirtinimui prie pagrindinės inkilo dalies

**Plastikinė plėvelė** iškloti dugnui (drėgmės sulaikymui)

**Metalinis tinklas** (tempto apdirbimo (NE austo), akies dydis <15 mm), aptraukti visoms išorinėms dirbtinės drevės sienoms ir stogeliui – apsauga nuo geninių paukščių. Prikaltas kabėmis.

**Pastabos:**

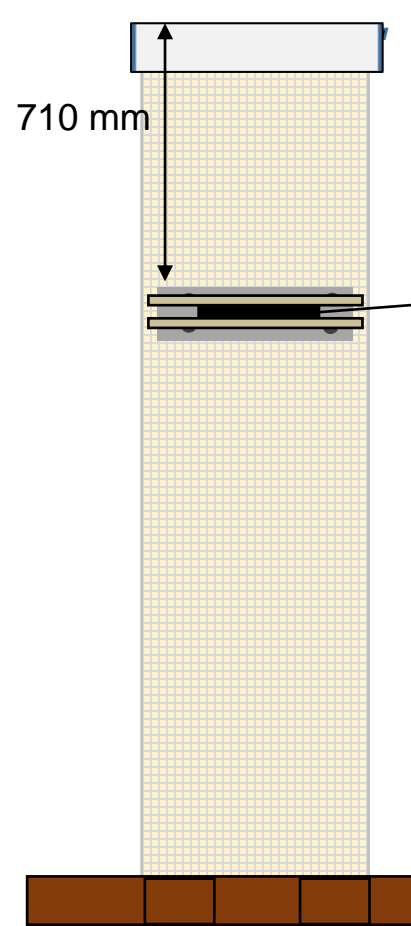
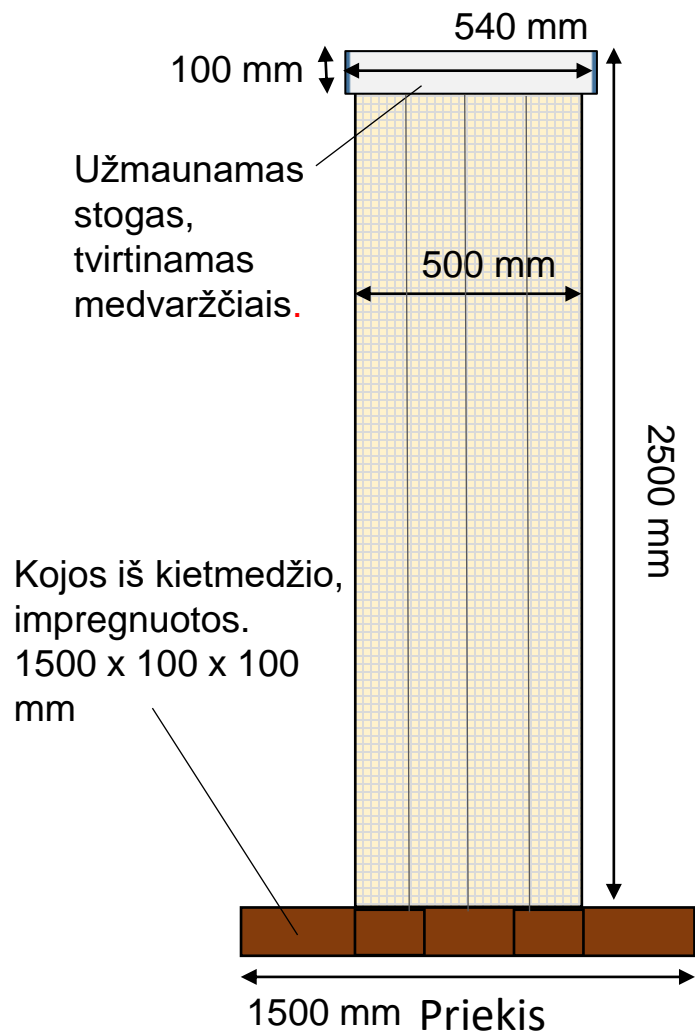
- Dirbtinėje drevėje nereikalinga horizontali pertvara per vidurį;
- Sienos iš vidaus ir faneros lakštai iš abiejų pusių subraižyti yla horizontaliomis linijomis kas 5 mm (geresniam paukščių ir šikšnosparnių įsikabinimui);
- Angos vabalų išskridimui (ovalios ar stačiakampės, bent 40x30 mm) gręžiamos viršutinėje dirbtinės drevės dalyje, aukščiau trūnėsių užpildo.



pav. 4 Niūriaspalvio auksavabalio lervų ir kokuų perkėlimas.

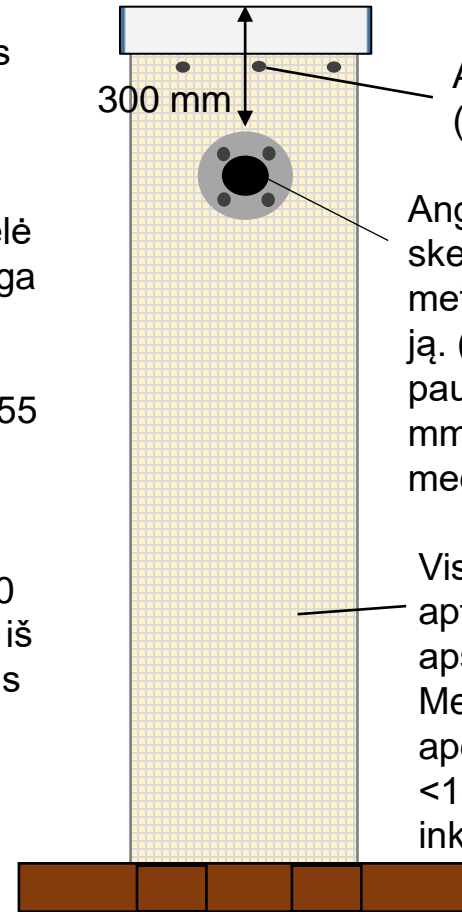
pav. 3 Projekto komanda prie vienos iš dirbtinių drevių.





Šonas A

Anga šikšnosparniams (stačiakampė, 250 x 15 mm) ir apsauginė metalinė plokštelė aplink ją (apsauga nuo geninių paukščių). Plokštelė 290 x 55 mm, pritvirtinta medvaržčiais. Dvi medinės lentelės 300 x 20 mm, pritvirtintos iš apačios ir viršaus nuo angos (šikšnosparnių įsikibimui).



Šonas B

Angos vabalų išskridimui (ovalios, bent 40x30 mm)

Anga paukščiams (apvali, 45 mm skersmens), ir apsauginis metalinis plokščias žiedas aplink ją. (Apsauga nuo geninių paukščių). Žiedas aplink landą 40 mm pločio, pritvirtintas 4 medvaržčiais.

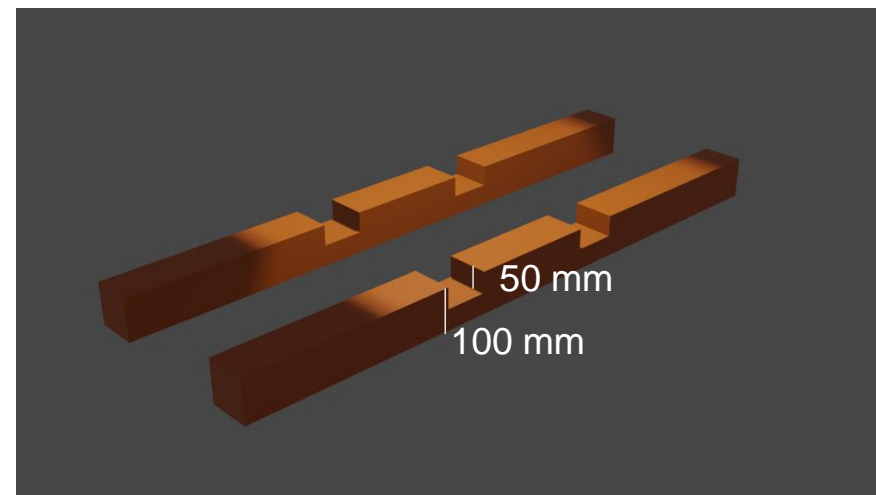
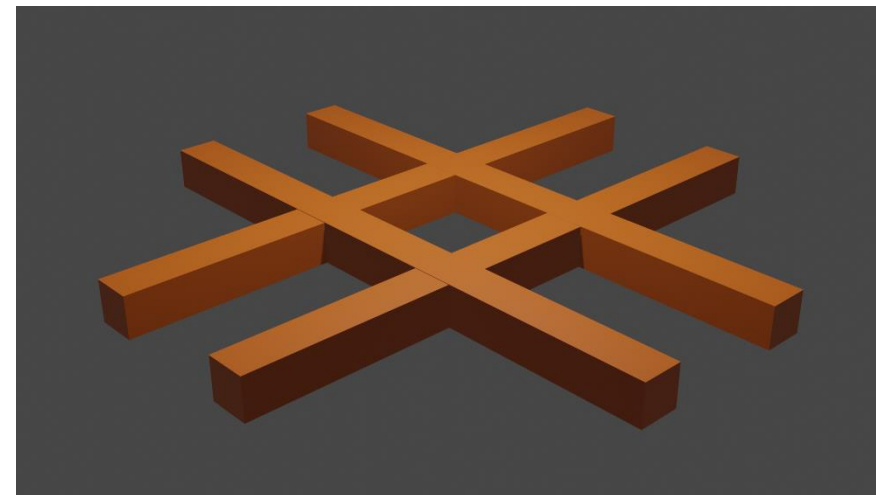
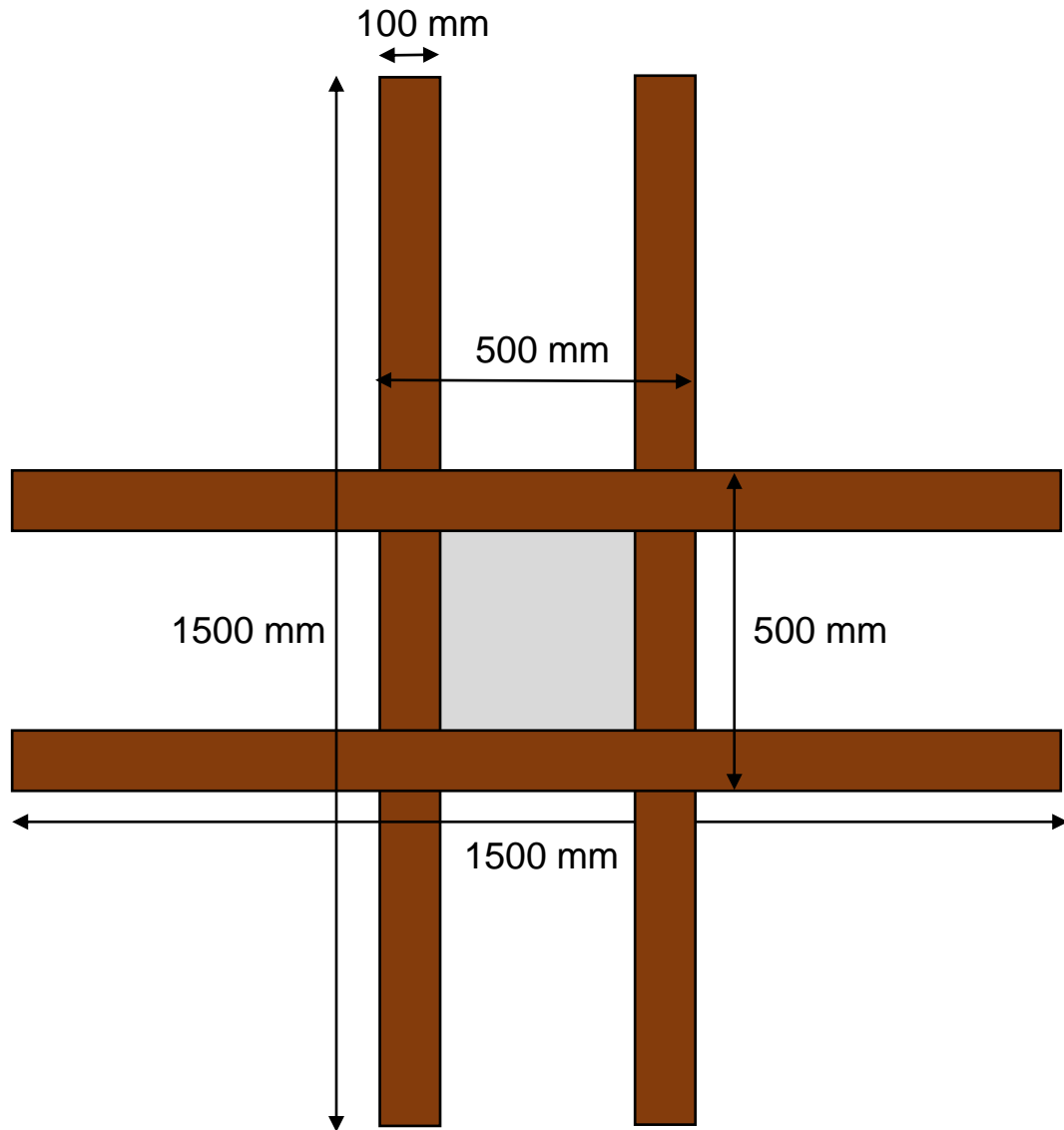
Visos inkilo sienos iš išorės aptrauktos metaliniu tinklu – apsauga nuo geninių paukščių. Metalinis tinklas – tempto apdirbimo (NE austo), akies dydis <15 mm. Prikaltas kabėmis prie inkilo sienų.

**1 brėžinys. Dirbtinės drevės išorė**

## Dirbtinės dreivės išorės nuotraukos

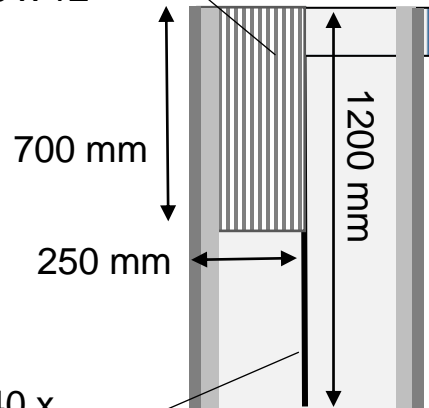


## 2 brėžinys. Dirbtinės drevės pagrindas (kojos)



### 3 brėžinys. Dirbtinės drevės vidus

Fanerinės pertvarėlės apie 20 mm atstumu viena nuo kitos (atstumas gali varijuoti intervale 15-20 mm). Faneros lakštų išmatavimai 440 x 12700 mm.

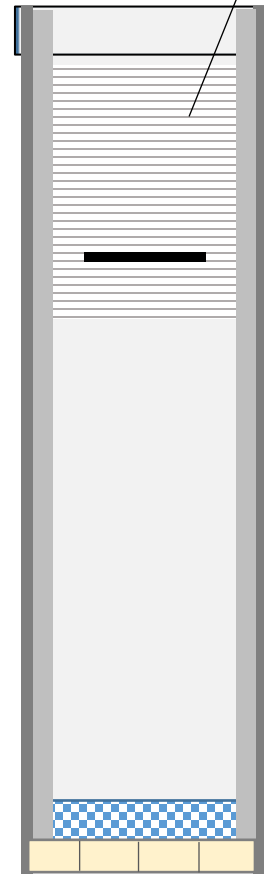


Vertikali fanerinė pertvara (440 x 24 x 1200 mm) tarp dalių paukščiams ir šikšnosparniams.

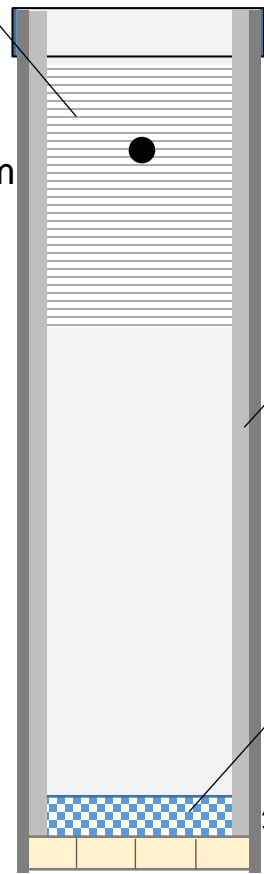
Tašas („brūsas“), Per visą inkilo aukštį, 50 x 50 x 2400 mm.

Šonas A  
Dugnas Priekis

Sienos iš vidaus subraižytos yla horizontaliomis linijomis kas 5 mm, (geresniam paukščių ir šikšnosparnių įsikabinimui).



Šonas A



Šonas B

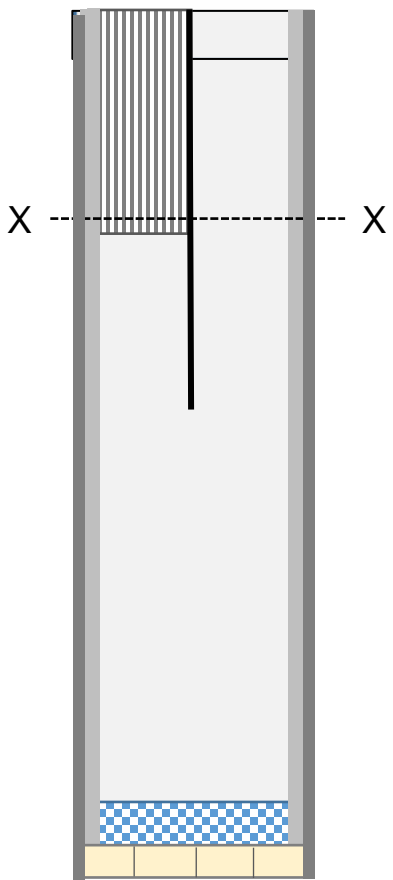
Medinis tašas („brūsas“) per visą inkilo aukštį, 50 x 50 x 2400 mm.

Inkilo viduje apačia ir sienos iki 200 mm padengtos vandeniui nelaidžia plastikine plėvele (drėgmės sulaikymui).

200 mm



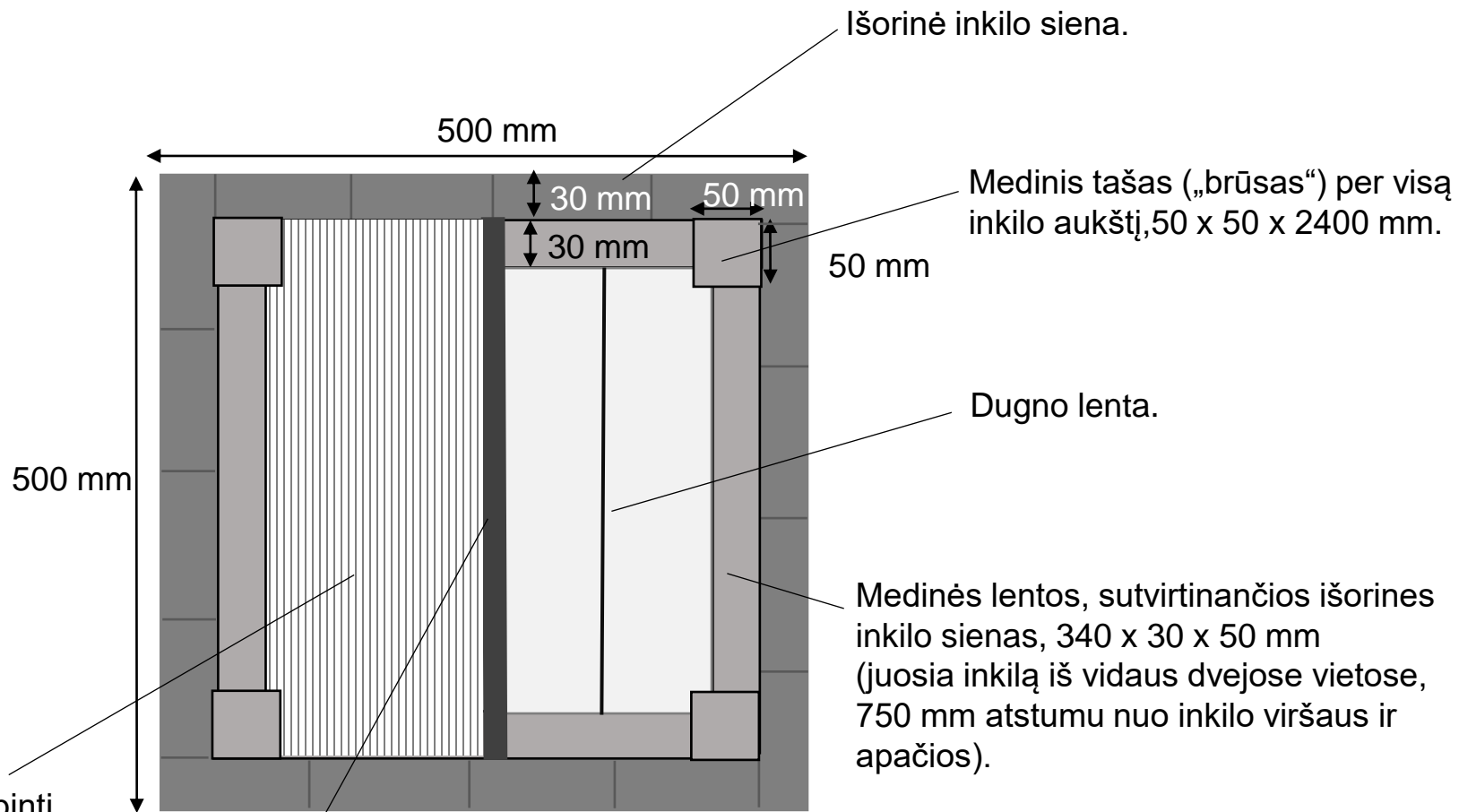
#### 4 brėžinys. Skerspjūvis viršutinėje inkilo dalyje (X-X)



Priekis

Faneros pertvarėlės  
šikšnosparniams įsikabinti.

Vertikali fanerinė pertvara tarp dalių  
paukščiams ir šikšnosparniams.



Išorinė inkilo siena.

Medinis tašas („brūsas“) per visą  
inkilo aukštį, 50 x 50 x 2400 mm.

50 mm

Dugno lenta.

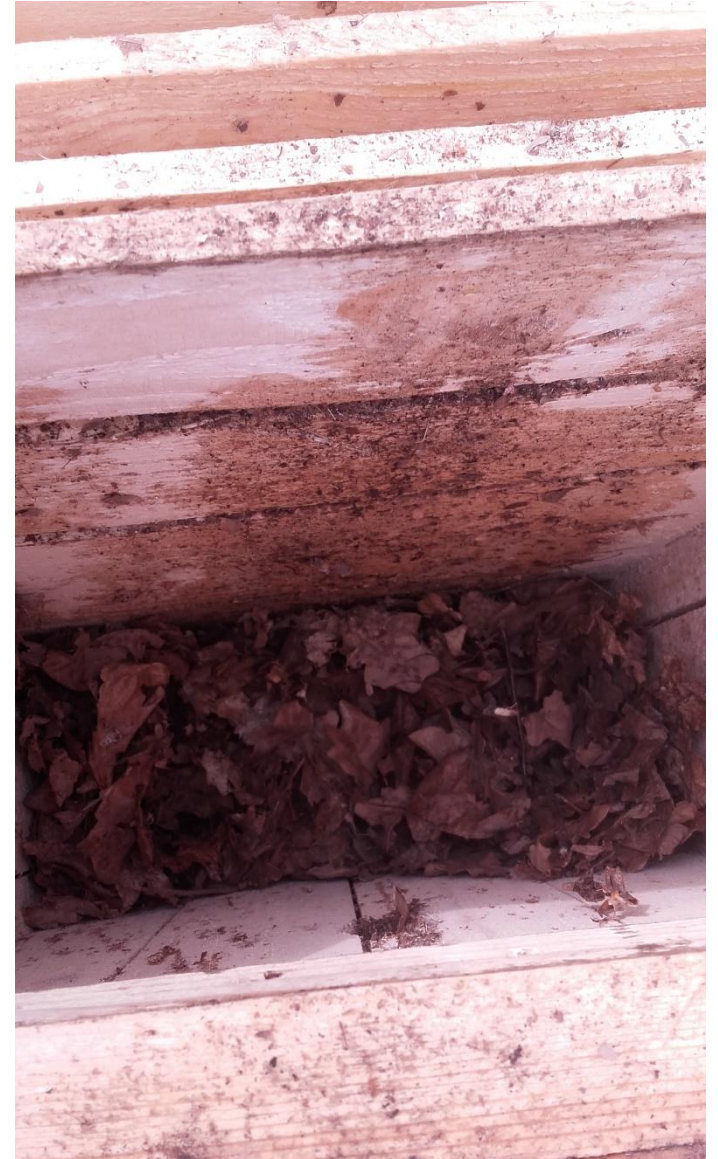
Medinės lentos, sutvirtinančios išorines  
inkilo sienas, 340 x 30 x 50 mm  
(juosia inkilą iš vidaus dvejose vietose,  
750 mm atstumu nuo inkilo viršaus ir  
apačios).

## Dirbtinės drevės vidaus nuotraukos

Iš viršaus

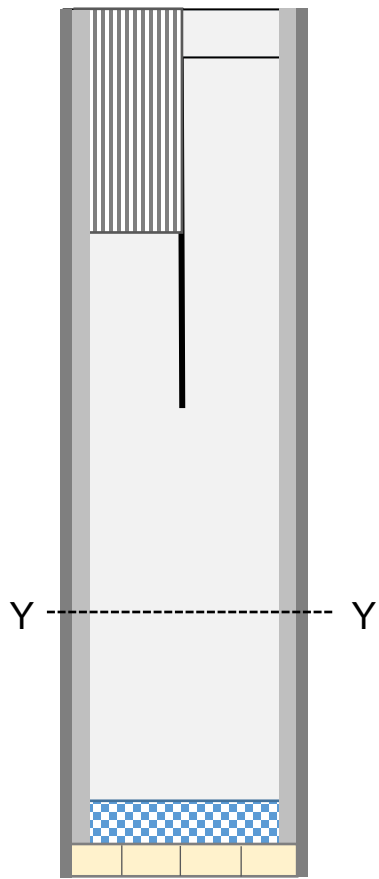


Iš apačios

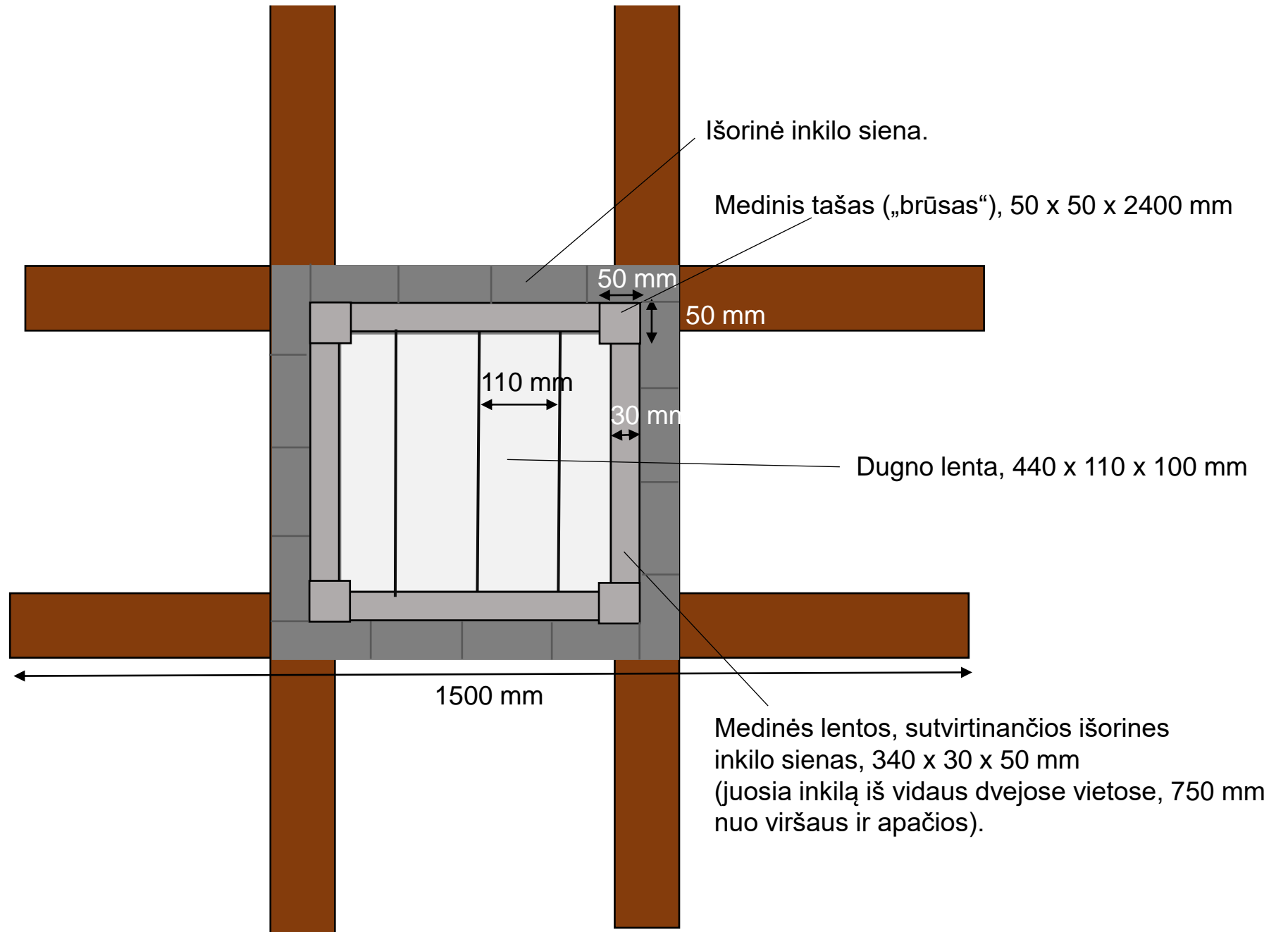


Su užpildu

## 5 brėžinys. Skerspjūvis apatinėje inkilo dalyje (Y-Y)



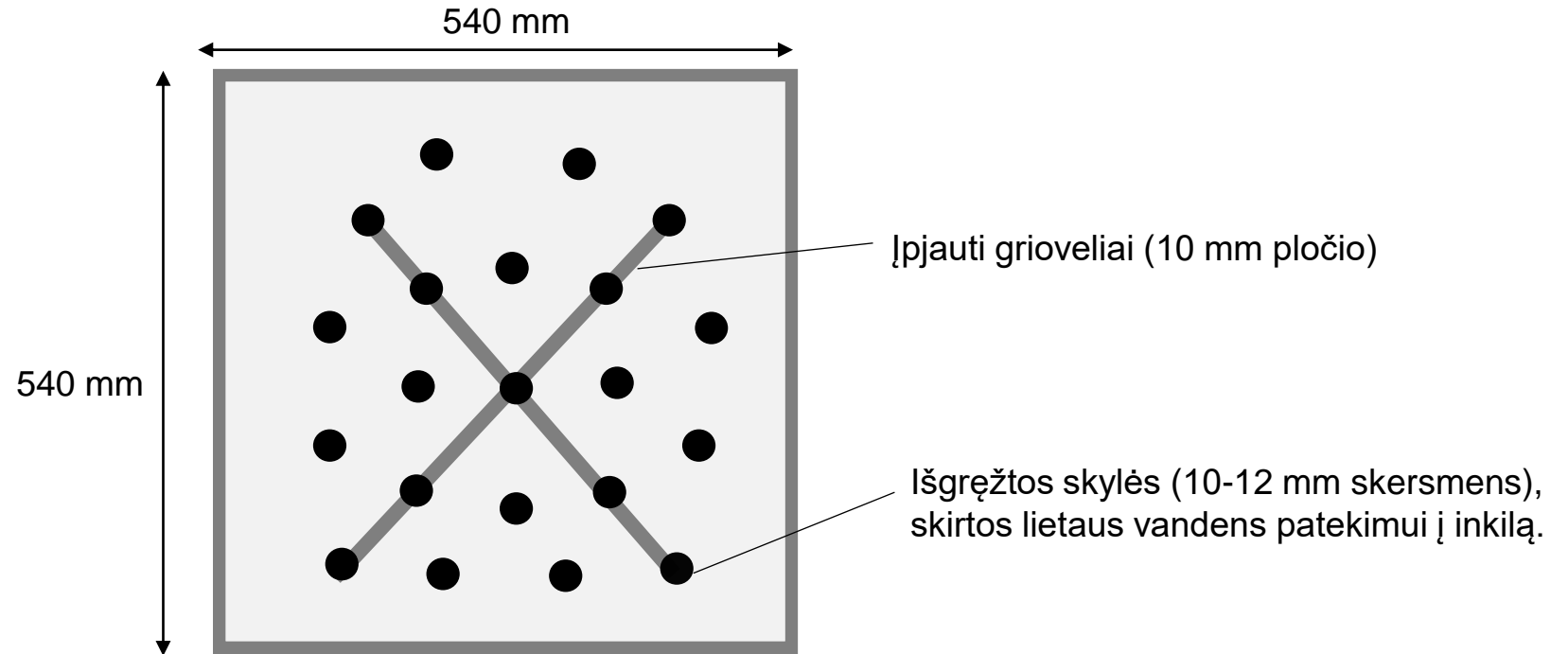
Priekis



## Apatinės dirbtinės drevės dalies nuotraukos



## 6 brėžinys. Stogas iš viršaus



**Inkilas turi būti padarytas iš trijų tarpusavyje nesujungtų dalių:**

- 1) pagrindinė dalis**
- 2) kojos (bus prisuktos statymo lauke metu)**
- 3) stogelis (bus prisuktas statymo lauke metu).**