

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MATEMATIKOS IR INFORMATIKOS FAKULTETAS
MATEMATINĖS INFORMATIKOS KATEDRA

Projekto vadovas **Lukas Tutkus**

Julius Daušas

Dominykas Smaliukas

Robert Stankevič

Bioinformatikos studijų programos grupė BioSawmill

Programų sistemos projektas

Turinys

1. Duomenų bazės struktūra	4
2. Sistemos architektūra	4
3. Sudėtingesnių modulių veikimo apibrėžimai	4
3.1. Paskyros parametrų keitimas	4
3.1.1. Parametrų keitimas	4
3.1.2. P.O. mokestis	5
3.2. Paskyros ištrinimas	5
3.3. P.O. duomenų įvedimas	6
3.3.1. Duomenų validavimas	6
3.3.2. Detalių .csv failo validavimas	6
3.3.3. Duomenų susiejimas	7
3.4. Pjūvio plano informacijos išsaugojimas	7
4. Interfeisai	7
4.1. Namų puslapis (vartotojas prisijungęs)	7
4.2. Vartotojo paskyros puslapis	8
4.3. Vartotojo paskyros puslapis - registracija	8
4.4. Vartotojo paskyros puslapis - registracija (su klaida)	9
4.5. Vartotojo paskyros puslapis - sėkminga registracija	9
4.6. Vartotojo paskyros puslapis - prisijungimas	10
4.7. Vartotojo paskyros puslapis - prisijungimas (su klaida)	10
4.8. Vartotojo paskyros puslapis - pamirštas slaptažodis	11
4.9. Vartotojo paskyros puslapis - pamirštas slaptažodis 2	11
4.10. Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus (neapmokėta už paslaugas)	12
4.11. Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus (apmokėta už paslaugas)	12
4.12. Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus - mokėjimas	13
4.13. Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus - mokėjimas (su klaida)	13
4.14. Vartotojo paskyros puslapis - administratorius	14
4.15. Vartotojo paskyros puslapis - administratorius (su klaida)	14
4.16. Optimizavimo puslapis - neprisijungus	15
4.17. Optimizavimo puslapis - prisijungus	15
4.18. Optimizavimo puslapis - prisijungus (su klaida)	16
4.19. Optimizavimo puslapis - po optimizavimo proceso	16
4.20. Optimizavimo puslapis - po optimizavimo, pasirinkus vieno iš planų peržiūrą	17
4.21. Optimizavimo puslapis - po optimizavimo, pasirinkus vieno iš planų peržiūrą (iš arčiau)	18
4.22. Optimizavimo puslapis - pasirinkto plano išsaugojimas	19
4.23. Optimizavimo puslapis - pasirinkto plano išsaugojimas (su klaida)	19

4.24. Optimizavimo puslapis - istorijos peržiūra	20
4.25. Optimizavimo puslapis - istorijos redagavimas (su klaida)	20
4.26. Optimizavimo puslapis - išsaugoto plano istorijoje peržiūra (iš arčiau)	21
4.27. Susisiekimo su mumis puslapis	22
4.28. Susisiekimo su mumis puslapis (su klaida)	22
5. Klasių diagrama	23
6. Reikalavimų atsekamumų lentelė	23

1. Duomenų bazės struktūra

2. Sistemos architektūra

3. Sudėtingesnių modulių veikimo apibrėžimai

3.1 Paskyros parametrų keitimas

3.1.1 Parametrų keitimas

Prisijungus galima pakeisti norimus paskyros duomenis.

Vartotojas gali keisti savo paskyros duomenis:

prisijungimo vardą, el. pašta, slaptažodį.

Administratoriui atidarius paskyros keitimo langą atsiranda sąrašas vartotojų. Spaudžiamas vartotojo keitimo mygtukas "keisti" atsiradęs paspaudus ant vartotojo. Dėl duomenų saugumo administratorius gali pakeisti tik vartotojų prisijungimo vardus ir prisijungimo paštus.

Pakeitimai turi atitikti registracijos formos reikalavimus:

- prisijungimo vardas ≥ 4 simboliai
- unikalus paštas bei prisijungimo vardas.
- slaptažodis ≥ 8 simboliai.

Pakeitimai patikrinami ir jei nera klaidų tada užklausa siunčiama į duomenų bazėje. Taip pat pakeisti duomenys atnaujinami administratoriaus vartotojų paskyrų sąrašė.

Jei klaidų randama - neatitinka reikalavimų tada pažymimi neleistinas reikšmes įgiję laukai.

3.1.2 P.O. mokestis

P.O. mokėjimą galima atlikti po prisijungimo.

Vartotojas paspaudęs mokėjimo mygtuką nurodo:

- Aktyvuojamo vartotojo pašto adresą.
- Mokėjimo laikotarpį.
- Datą laikotarpio pradžiai.

Mokėjimo laikotarpiai yra mėnesis(5€) ir metai(25€).

Jei vartotojas-aktyvuotas prie laikotarpio nurodoma galiojimo laikas.

Tokiu atveju vartotojas gali tik pratesti pagal pasirinktą laikotarpį bei datą vėlesne už paskutinę galiojimo dieną.

Jei vartotojas-neaktyvuotas tada nurodo mokėjimo laikotarpį bei datą, ne ankstesnę už šian-dienos datą.

Spaudžiamas bankas per kurį bus daromas atsiskaitymas ir po to mygtukas "Mokėti".

Visų pirma nusiunčiama užklausa duomenų bazei patikrinti ar nurodytas paštas egzistuoja.

Jei neegzistuoja prie suvestų duomenų pranešama, kur įvyko klaida.

Tikrinama ar data įvesta ne ankstesnė nei šiandienos. Jei data bloga - vartotojui pranešama, kad data turi būti ne ankstesnė nei šiandienos.

Toliau su dar viena užklausa db. gaunama data paskutinės galiojimo datos jei tokia yra.

Jei nėra vykdomas mokėjimas.

Jei paskutinė galiojimo data yra ankstesnė nei nurodyta mokėjimo formoje mokėjimas nevyksta,

pranešama paskutinė aktyvacijos galiojimo dienos data. Kitu atveju vykdomas mokėjimas.

Po sėkmingai įvykdyto mokėjimo vartotojo būseną pakeičiama į aktyvuotą.

3.2 Paskyros ištrinimas

Paskyras ištrinti gali tik administratorius.

Pateiktame vartotojų paskyrų saraše spaudžiamas vartotojo trynimo mygtukas "trinti" atsiradęs paspaudus ant vartotojo.

Pirmaiausia automatiškai sukurtas pranešimas nusiunčiamas į vartotojo paštą. Pranešama kad buvo pašalinta paskyra.

Ir tik tada nusiunčiama užklausa trynimui į duomenų bazę, ištrinama paskyra iš paskyrų sarašą.

3.3 P.O. duomenų įvedimas

Duomenys įvedami ir išsaugomi, taip kad vartotojas kita kartą prisijungęs rastų įvestus paskutinius duomenis.

Paduotos dvi pasirenkamos standartinės panelės su dydžiais 1200x2500 ir 1200x3050. Bei mygtukas pasirinkti papildomas norimo dydžio standartinės panelės.

Detalės įvedamos po vieną arba įkeliamos ".csv" formatu.

3.3.1 Duomenų validavimas

Tikrinamas standartinių panelių validumas:

Ilgis ir plotis nuo 10mm iki 10000mm, kiekis nuo 1 iki 10. Tikrinami pasirinkimo laukeliai(checkbox):

Bent vienas jų turi būti pažymėtas.

Tikrinamas detalių validumas:

Surandamos visos pasirinktos standartinės panelės, ieškoma mažiausias ilgis bei plotis tarp standartinių panelių. Tada tikrinama ar detalės ilgis ir plotis mažesnis už rastus panelių metmenis. Tikrinama ar detalių kiekis nedidesnis nei 1000.

3.3.2 Detalių .csv failo validavimas

Tikrinamas detalių validumas:

Pirmame lauke būtina nurodyti detalės kiekį nuo 1 iki 1000, antrame ilgį ir trečiame plotį .

Surandamos visos pasirinktos standartinės panelės, ieškoma mažiausias ilgis bei plotis tarp standartinių panelių. Tada tikrinama ar detalės ilgis ir plotis mažesnis už rastus panelių matmenys. Tikrinama ar detalių sudėtinis kiekis nedidesnis nei 1000.

3.3.3 Duomenų susiejimas

3.4 Pjūvio plano informacijos išsaugojimas

4. Interfeisai

4.1 Namų puslapis (vartotojas prisijungęs)





[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)

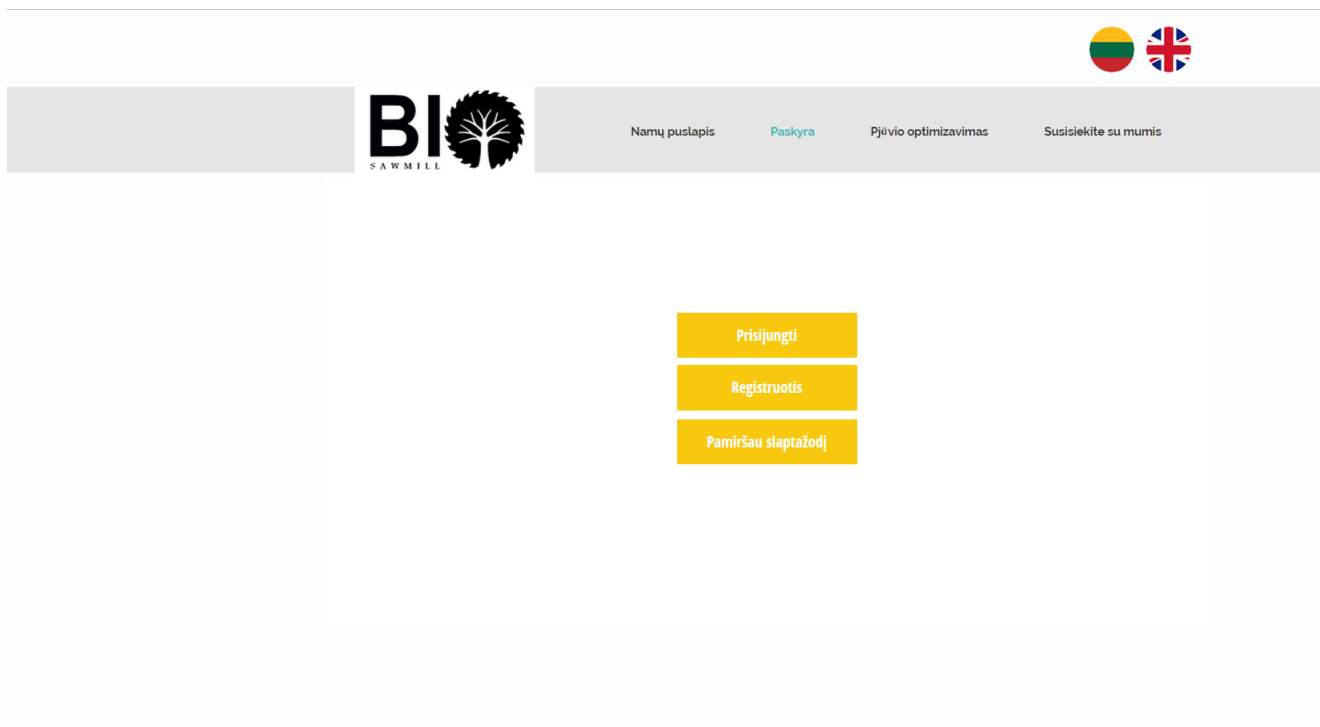
Pjūvio optimizavimo paslaugos



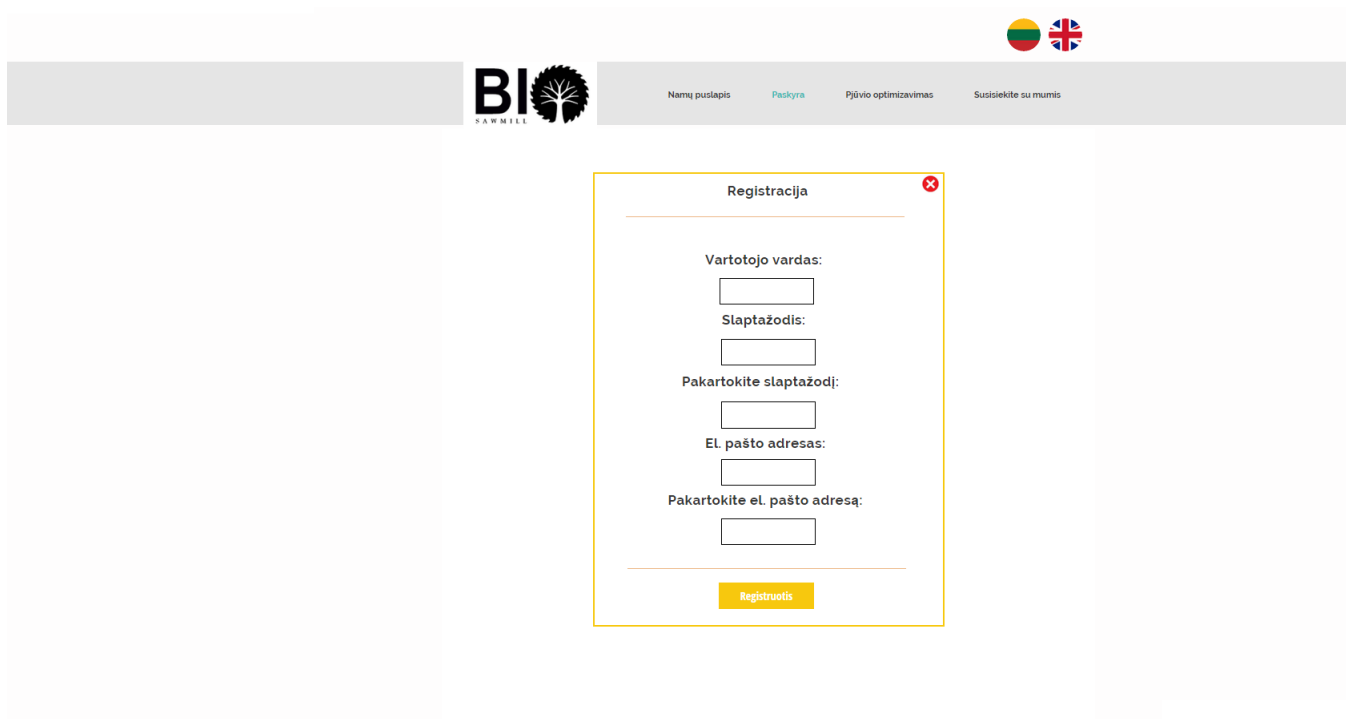
Į mūsų siulomas paslaugas:

- pjūvio plano optimizavimas mėnesiui (5 eurai) arba metams (25 eurai)
- galimybė nurodyti kelis panelių tipus optimizacijai
- pjūvio plano ruošinio parsisiuntimas
- pjūvio plano ruošiniu istorijos išsaugojimas
- galimybė įkelti detalių duomenis iš failo

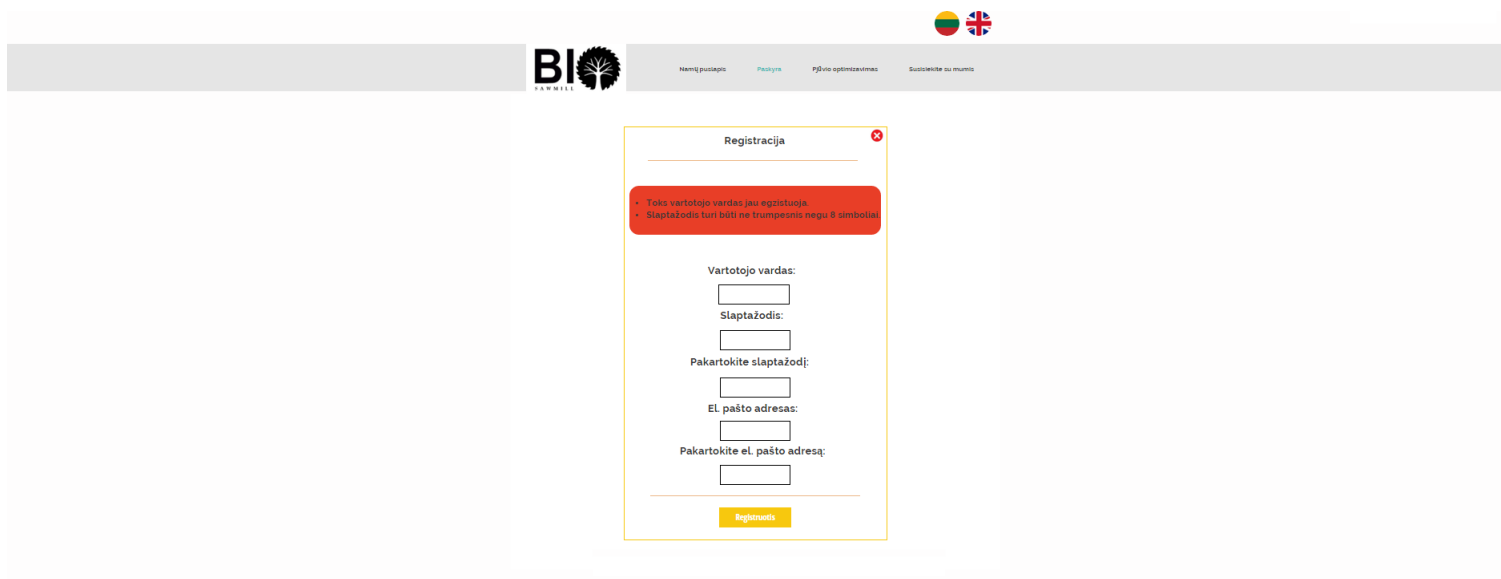
4.2 Vartotojo paskyros puslapis



4.3 Vartotojo paskyros puslapis - registracija



4.4 Vartotojo paskyros puslapis - registracija (su klaida)

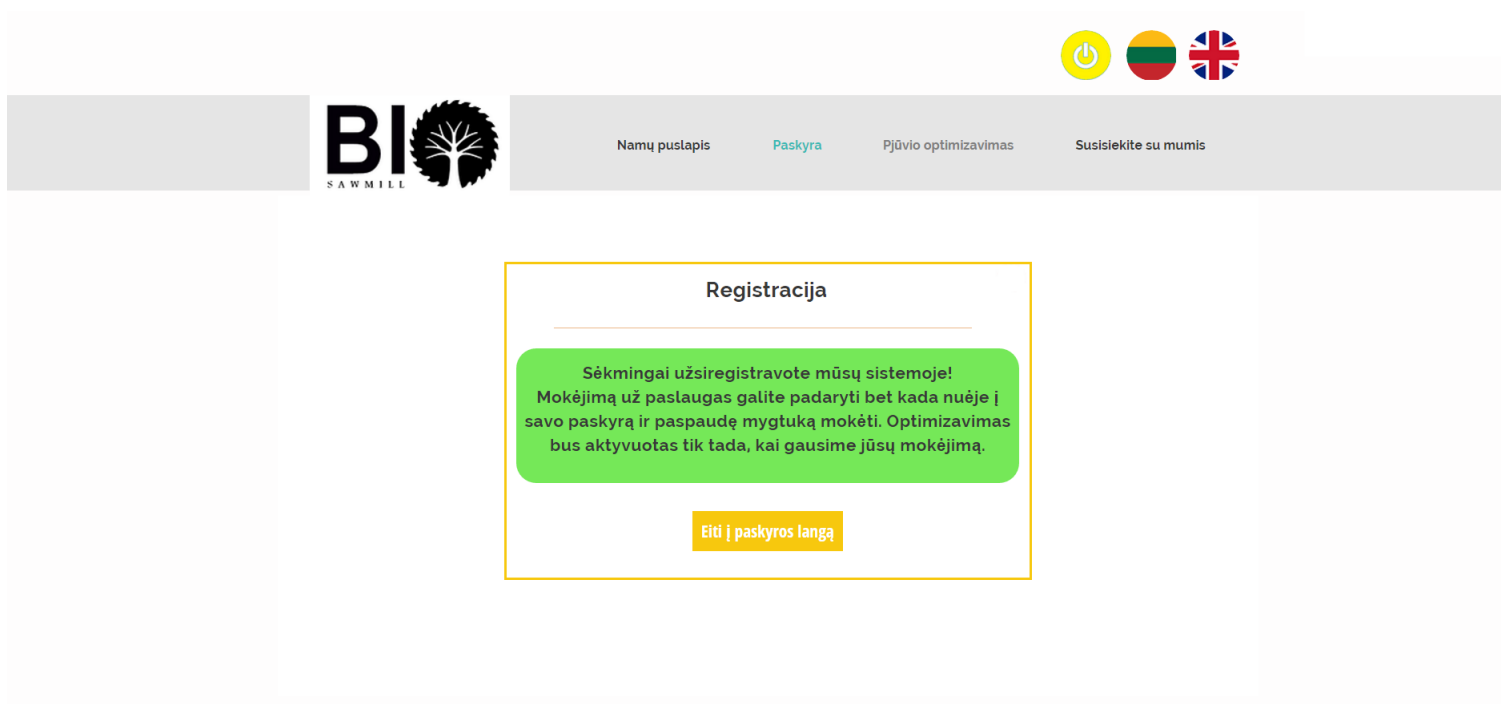


The screenshot shows the user registration page with a header containing the BI SAWMILL logo and navigation links: Namų puslapis, Paskyra, Pjūvio optimizavimas, and Susisiekite su mumis. Language flags for Lithuanian and English are visible. The registration form is titled "Registracija" and contains a red error box with the following messages:

- Toks vartotojo vardas jau egzistuoja.
- Slaptažodis turi būti ne trumpesnis negu 8 simboliai.

The form includes input fields for Vartotojo vardas, Slaptažodis, Pakartokite slaptažodį, El. pašto adresas, and Pakartokite el. pašto adresą, followed by a Registruoti button.

4.5 Vartotojo paskyros puslapis - sėkminga registracija



The screenshot shows the user registration page with a header containing the BI SAWMILL logo and navigation links: Namų puslapis, Paskyra, Pjūvio optimizavimas, and Susisiekite su mumis. Language flags for Lithuanian and English are visible. The registration form is titled "Registracija" and contains a green success box with the following message:

Sėkmingai užsiregistravote mūsų sistemoje!
Mokėjimą už paslaugas galite padaryti bet kada nuėję į savo paskyrą ir paspaudę mygtuką mokėti. Optimizavimas bus aktyvuotas tik tada, kai gausime jūsų mokėjimą.

Below the message is a button labeled Eiti į paskyros langą.

4.6 Vartotojo paskyros puslapis - prisijungimas





[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)

Prisijungimas

Vartoto vardas arba el. paštas

Slaptažodis

Prisijungti

4.7 Vartotojo paskyros puslapis - prisijungimas (su klaida)





[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)

Prisijungimas

Neteisingi prisijungimo duomenys! Bandykite iš naujo.

Vartoto vardas arba el. paštas

Slaptažodis

Prisijungti

4.8 Vartotojo paskyros puslapis - pamirštas slaptažodis



[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)




Slaptažodžio atgavimas



Nurodykite savo vartoto vardą arba el. paštą. Naujas slaptažodis bus išsiųstas el. paštu, kuriuo registravotės.

Priminti slaptažodį

4.9 Vartotojo paskyros puslapis - pamirštas slaptažodis 2



[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)







Slaptažodžio atgavimas

Jeigu jūsų nurodytas vartotojo vardas arba el. paštas buvo teisingi, gausite slaptažodžio priminimą registruotu el. pašto adresu. Negavus priminimo per artimiausias kelias minutes, bandykite atsisiųsti priminimą dar kartą.

Bandyti dar kartą

4.10 Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus (neapmokėta už paslaugas)





[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)

Optimizavimo paslaugos nėra aktyvuotos.
Norėdami jomis naudotis, turite sumokėti aktyvacijos mokestį.

Mokėti

Norėdami keisti paskyros nustatymus, pakeiskite norimas reikšmes ir spauskite mygtuką išsaugoti pakeitimus.

Vartotojo vardas:

El. paštas:

Keičiant slaptažodį, užpildykite visus tris laukus.



Senas slaptažodis:


Naujas slaptažodis:

Pakartokite slaptažodį:

Išsaugoti pakeitimus

4.11 Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus (apmokėta už paslaugas)





[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)

• Naujas slaptažodis nesutampa

Optimizavimo paslaugos yra aktyvios.
Galioja iki 2015-12-15.
Norėdami pratęsti galiojimą, spauskite mokėti.

Mokėti

Norėdami keisti paskyros nustatymus, pakeiskite norimas reikšmes ir spauskite mygtuką išsaugoti pakeitimus.

Vartotojo vardas:

El. paštas:

Keičiant slaptažodį, užpildykite visus tris laukus.



Senas slaptažodis:

Naujas slaptažodis:

Pakartokite slaptažodį:

Išsaugoti pakeitimus

4.12 Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus - mokėjimas





[Namų puslapis](#) [Paskyra](#) [Pjūvio optimizavimas](#) [Susisiekite su mumis](#)

Mokėjimas už paslaugas


Aktyvavimo data (pvz.: 2015-11-11):


Laikotarpis, kuriam norite aktyvuoti paslaugą:

☒ Mėnesiui (5 eurai)
☐ Metams (25 eurai)


Pasirinkite banką, į kuri norite būti nukreipti:


 Swedbank


 SEB

 Danske Bank




 DNB


 Nordea

 ŠIAULIŲ BANKAS

 mokipay

4.13 Vartotojo paskyros puslapis - prisijungus - mokėjimas (su klaida)





[Namų puslapis](#) [Paskyra](#) [Pjūvio optimizavimas](#) [Susisiekite su mumis](#)

Mokėjimas už paslaugas


Aktyvavimo data negali būti praeityje!


Aktyvavimo data (pvz.: 2015-11-11):


Laikotarpis, kuriam norite aktyvuoti paslaugą:


☒ Mėnesiui (5 eurai)
☐ Metams (25 eurai)


Pasirinkite banką, į kuri norite būti nukreipti:


 Swedbank


 SEB

 Danske Bank




 DNB


 Nordea

 ŠIAULIŲ BANKAS

 mokipay

4.14 Vartotojo paskyros puslapis - administratorius





Namų puslapisPaskyraPjūvio optimizavimasSusisiekite su mumis

Norėdami keisti paskyros nustatymus, pakeiskite norimas reikšmes ir spauskite mygtuką išsaugoti pakeitimus.

Vartotojo vardas:

El. paštas:

Keičiant slaptažodį, užpildykite visus tris laukus.

Senas slaptažodis:


Naujas slaptažodis:

Pakartokite slaptažodį:

Išsaugoti pakeitimus

Paaškinimai dėl vartotojų duomenų:

- optimizavimo galiojimo laikotarpio formatas: pradžios data | galiojimo dienų skaičius, pavyzdžiui: 2000-05-25 | 5. Padarius pakeitimus, spausiti išsaugojimo mygtuką.
- paspaudus mygtuką priminti prisijungimo duomenis, vartotojui į el. paštą bus nusiųsti visi jo prisijungimo duomenys.



Vartotojo vardas	El. paštas	Galioja nuo galioja dienų
------------------	------------	-----------------------------

4.15 Vartotojo paskyros puslapis - administratorius (su klaida)





Namų puslapisPaskyraPjūvio optimizavimasSusisiekite su mumis

Klaida keičiant vartotojo paviląs123 optimizavimo aktyvavimo laikotarpį: galiojančių dienų skaičius turi nepasikeisti!

Norėdami keisti paskyros nustatymus, pakeiskite norimas reikšmes ir spauskite mygtuką išsaugoti pakeitimus.

Vartotojo vardas:

El. paštas:

Keičiant slaptažodį, užpildykite visus tris laukus.

Senas slaptažodis:

Naujas slaptažodis:

Pakartokite slaptažodį:

Išsaugoti pakeitimus

Paaškinimai dėl vartotojų duomenų:

- optimizavimo galiojimo laikotarpio formatas: pradžios data | galiojimo dienų skaičius, pavyzdžiui: 2000-05-25 | 5. Padarius pakeitimus, spausiti išsaugojimo mygtuką.
- paspaudus mygtuką priminti prisijungimo duomenis, vartotojui į el. paštą bus nusiųsti visi jo prisijungimo duomenys.



Vartotojo vardas	El. paštas	Galioja nuo galioja dienų	
Povilas	<input type="text" value="vartotpastas@mail.com"/>	2015-10-10 30	 Priminti prisijungimo duomenis
povilas123	<input type="text" value="pastas@mail.com"/>	2015-09-10 225	 Priminti prisijungimo duomenis
arnas	<input type="text" value="pomsolutions@mail.com"/>	-	 Priminti prisijungimo duomenis

4.16 Optimizavimo puslapis - neprisijungus




[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekti su mumis](#)






Jūs nesate prisijungęs prie paskyros.
Norėdami pradėti pjūvio optimizavimo
procesą, turite prisijungti.

[Prisijungti](#)[Registruotis](#)[Pamiršau slaptažodį](#)

4.17 Optimizavimo puslapis - prisijungus



[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekti su mumis](#)



Panelės

Pažymėkite, kurioms standartinėms panelėms norite optimizuoti pjūvimą:

☐ 1200 x 2500

☐ 1200 x 3050

Panelės ilgis (mm)

Panelės plotis (mm)

[Pridėti naują](#)

Optimizavimui gali būti pateikta iki 10 panelių.

Turėkite omenyje, kad pjūvio plotis yra 4 mm, todėl iš standartinės panelės 1200x2500 negalima išpjauti 2 detalių 600x2500.

[Importuoti iš failo \(csv\)](#)[Parsisiųsti importuojamo failo pavyzdį](#)[Optimizuoti pjūvio planą](#)[Istorija](#)

Detalės




Detalių kiekis (vnt.)


Detalės ilgis (mm)

Detalės plotis (mm)

[Pridėti naują](#)

4.18 Optimizavimo puslapis - prisijungus (su klaida)





Namų puslapisPaskyraPjūvio optimizavimasSusisiekite su mumis

- Blogas detalių kiekio skaičiaus formatas. Leistini tik sveikieji skaičiai iki 1000.
- Nenurodytas nė vienas panelės dydis.

Panelės

Detalės

Pažymėkite, kurioms standartiniams panelėms norite optimizuoti pjūvimą:

☐ 1200 x 2500

☐ 1200 x 3050

Panelės ilgis (mm)

Panelės plotis (mm)

Pridėti naują

Optimizavimui gali būti pateikta iki 10 panelių.

Detalių kiekis (vnt.)

Detalės ilgis (mm)

Detalės plotis (mm)

Pridėti naują

Turėkite omenyje, kad pjūvio plotis yra 4 mm, todėl iš standartinės panelės 1200x2500 negalima išpjauti 2 detalių 600x2500.

Importuoti iš failo (csv)

Parsisiųsti importuojamo failo pavyzdį

Optimizuoti pjūvio planą

Istorija

4.19 Optimizavimo puslapis - po optimizavimo proceso





Namų puslapisPaskyraPjūvio optimizavimasSusisiekite su mumis

Optimizuoto plano pasirinkimas

1200x3050

Peržiūrėti planą

Reikės panelių: 19

Lieka medienos: 54 cm²

Bendras pjūvimo ilgis: 1544 cm

Bendras detalių plotas: 542 cm²

1200x1500

Peržiūrėti planą

Reikės panelių: 12

Lieka medienos: 66 cm²

Bendras pjūvimo ilgis: 1664 cm

Bendras detalių plotas: 542 cm²

350x450

Peržiūrėti planą

Reikės panelių: 54

Lieka medienos: 125 cm²

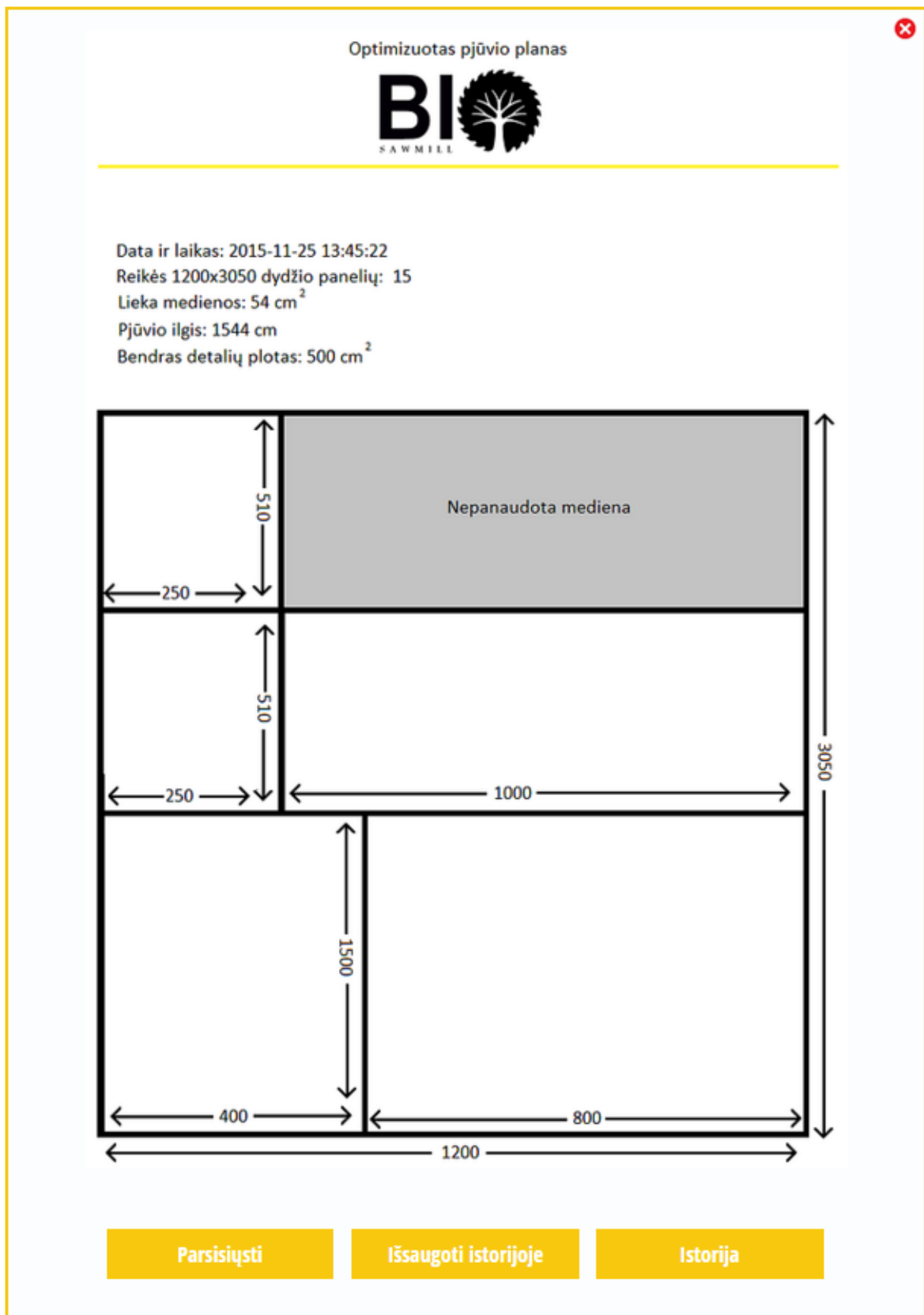
Bendras pjūvimo ilgis: 1233 cm

Bendras detalių plotas: 542 cm²


4.20 Optimizavimo puslapis - po optimizavimo, pasirinkus vieno iš planų peržiūrą






4.21 Optimizavimo puslapis - po optimizavimo, pasirinkus vieno iš planų peržiūrą (iš arčiau)



4.22 Optimizavimo puslapis - pasirinkto plano išsaugojimas



[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)




Optimizuoto pjūvio plano išsaugojimas

Nurodykite pavadinimą išsaugojamam planui:




2015-11-25

Išsaugoti

4.23 Optimizavimo puslapis - pasirinkto plano išsaugojimas (su klaida)



[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)



Optimizuoto pjūvio plano išsaugojimas




- Jūsų istorijoje jau yra saugoma 10 įrašų. Uždarykite šį tagelį ir istorijoje pašalinkite vieną iš įrašų, kad galėtumėte išsaugoti šitą planą.


Nurodykite pavadinimą išsaugojamam planui:

manoPlanas

Išsaugoti


4.24 Optimizavimo puslapis - istorijos peržiūra














[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)



Istorija

 mygtukas leidžia naudoti išsaugoto projekto pradinius duomenis naujai optmizacijai.

Pavadinimas	Išsaugojimo data					
mano1	2015-10-12					Peržiūrėti planą
kedes	2015-10-12					Peržiūrėti planą
testas	2015-10-10					Peržiūrėti planą

Atgal

4.25 Optimizavimo puslapis - istorijos redagavimas (su klaida)








[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekite su mumis](#)

Istorija

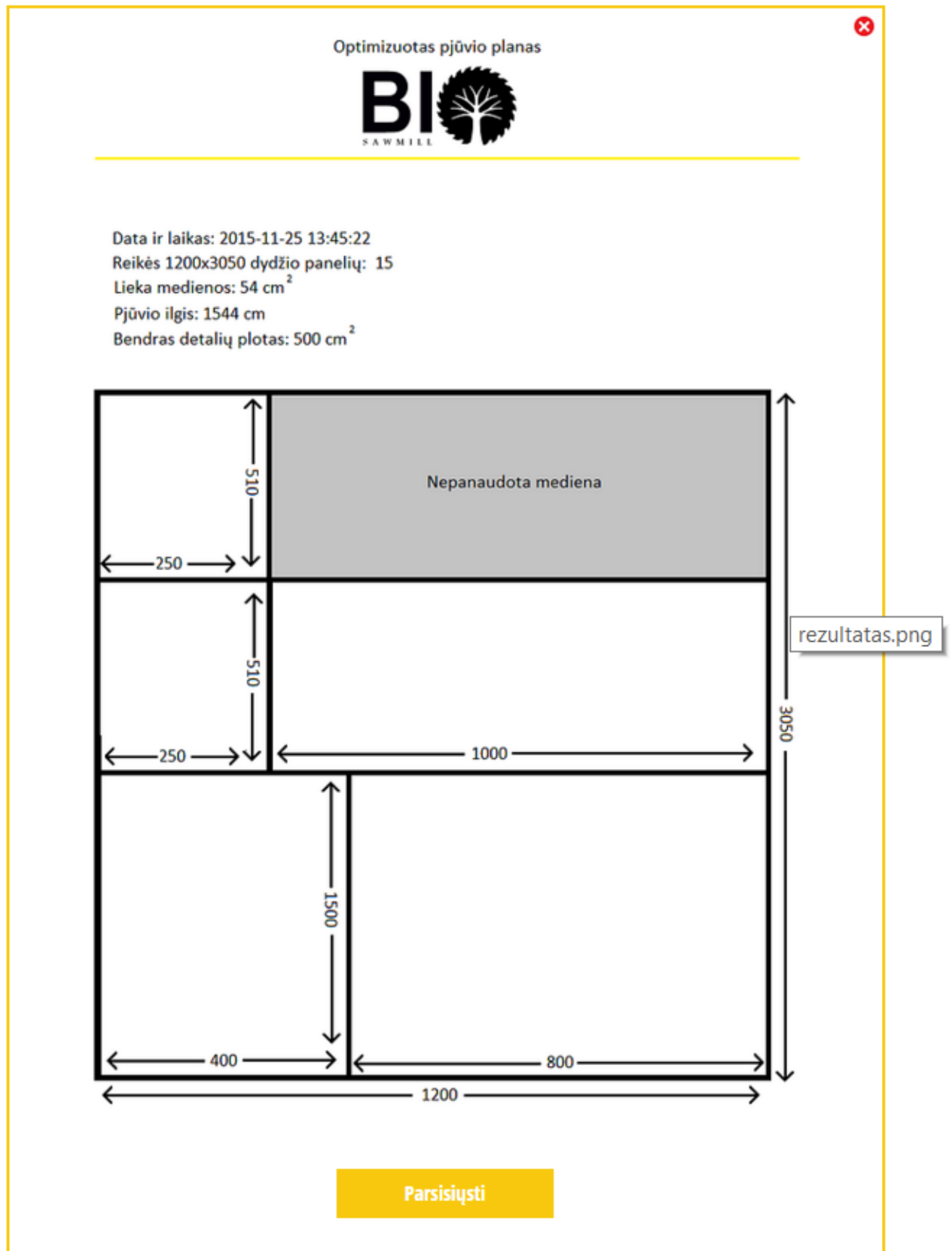
 mygtukas leidžia naudoti išsaugoto projekto pradinius duomenis naujai optmizacijai.

Projekto vardas negali būti tuščias


Pavadinimas	Išsaugojimo data					
	2015-10-12					Peržiūrėti planą
kedes	2015-10-12					Peržiūrėti planą
testas	2015-10-10					Peržiūrėti planą

Atgal



4.26 Optimizavimo puslapis - išsaugoto plano istorijoje peržiūra (iš archyvo)



4.27 Susisieikimo su mumis puslapis



[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekti su mumis](#)



Susisieikite el. paštu

Vardas

Jūsų el. paštas

Tema

Jūsų žinutė

Siųsti

Susisieikite telefonu

+ 370 628 94611

4.28 Susisieikimo su mumis puslapis (su klaida)



[Namų puslapis](#)[Paskyra](#)[Pjūvio optimizavimas](#)[Susisiekti su mumis](#)



Susisieikite el. paštu

Vardas

Jūsų el. paštas

Tema

Jūsų žinutė

Siųsti

Susisieikite telefonu

+ 370 628 94611

5. Klasių diagrama
6. Reikalavimų atsekamumų lentelė