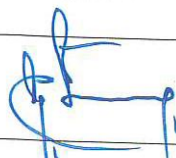


KOMPLEKSAS (22-01)
 UŽSAKOVAS VALSTYBĖS ĮMONĖ TURTO BANKAS
 STATYBOS VIETA ŽYGIMANTŲ G. 8, VILNIUS
 PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽYGIMANTŲ G. 8, VILNIUJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS
 STATINIO KATEGORIJA YPATINGAS STATINYS
 STATYBOS RŪŠIS KAPITALINIS REMONTAS
 PROJEKTO DALIS STATINIO KONSTRUKCIJOS
 STADIJA TECHNINIS DARBO PROJEKTAS
 TOMAS III
 LAIDA 0

PROJEKTUOTOJAS	KVALIFIKACIJĄ PATVIRTINANČIO DOKUMENTO NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB "Medstatyba"		Direktorius	Vytautas Stukas	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 1073/1068	PV	Remigijus Vailionis	
UAB "Medstatyba"	Atestato Nr. 39173	PDV	Paulius Stasiulaitis	

PROJEKTUOTOJAS:	MB „Konstrukciniai projektai“ Pramonės g. 1-33, Kaunas į.k. 305072017 Paulius@antikus.lt
UŽSAKOVAS:	UAB „Medstatyba“ Ateities g. 10, Vilnius į.k. 122603589
STATYTOJAS:	Valstybės įmonės Turto bankas, Kęstučio g. 45, LT-08124 Vilnius
STATINYS:	VRM Ligoninė adr. Žygimantų g. 8, Vilnius
PROJEKTO PAVADINIMAS:	Ligoninės pastato Žygimantų g. 8, Vilniuje stogo kapitalinio (paprastojo) remonto techninis darbo projektas
STATYBOS RŪŠIS:	Kapitalinis remontas
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingasis
LAIDA:	0
DALIS:	Konstrukcijos
BYLA:	(22-01)-TDP

Direktorius		Paulius STASIULAITIS
PV		
At. Nr. A1073		Remigijus VAILIONIS
PDV		
At. Nr. A39173		Paulius STASIULAITIS
Konstruktorius		
At. Nr. A40045		Aidas BOBYRIUS

VILNIUS
2022

**LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO
(PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS**

Turinys

1. DOKUMENTACIJA

1.1 KVALIFIKACIJOS ATESTATAI	3-4
1.2 AIŠKINAMASIS RAŠTAS	5-7
1.3 MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS	8-11
1.4 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	12-15
1.8 KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMAI	16-27

2. GRAFINĖ DALIS

2.1 STOGO GEGNIŲ PLANAS	28 (SK.B-1)
2.2 MURLOTŲ PLANAS	29 (SK.B-2)
2.3 PJŪVIAI	30 (SK.B-3)
2.4 RĖMAI	31 (SK.B-4)
2.5 KAMINŲ PRIDEVIDMO DETALĖ	32 (SK.B-5)
2.7 RĖMO TVIRTINIMO DETALĖ	33 (SK.B-6)
2.8 STOGO DETALĖ	34 (SK.B-7)
2.8 STOGO KRAIGO DETALĖ	35 (SK.B-8)
2.8 STOGO SLĖNIO DETALĖ	36 (SK.B-9)
2.8 VĖDINIMO ANGOS SĄRAMA	37 (SK.B-10)
2.8 STOGO KARNIZO DETALĖ	38 (SK.B-11)
2.8 GEGNIŲ JUNGIMO DETALĖ	39 (SK.B-12)
2.8 GEGNĖS IR RĖMO DETALĖ	40 (SK.B-13)



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.40045

Aidas Bobbyrius



Suteikta teisė eiti neypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir neypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai.

Projekto dalis: konstrukcijų.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

26030

Išduotas 2020 m. lapkričio 23 d.

Pirmą kartą išduotas 2020 m. lapkričio 23 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.39173

Paulius Stasiulaitis



Suteikta teisė eiti ypatingojo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingojo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, kiti inžineriniai statiniai, taip pat minėti statiniai, esantys kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.
Projekto dalis: konstrukcijų.



Direktorius

Valdemaras Gauronskis

24069

Išduotas 2019 m. liepos 11 d.

Pirmą kartą išduotas 2019 m. gegužės 20 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Bendroji dalis:

Pastato Vilniuje, Žygimantų g. 8 atnaujinimo stogo kapitalinio (paprastojo) remonto projektas parengtas UAB „Medstatyba“ užsakymu.

Konstrukcijų sprendiniai parengti remiantis architektūriniais sprendiniais, atliktais pastato konstrukcijų (laikančių sienų, stogo konstrukcijos) įvertinimo aktais (Tyrimų vadovas P. Stasiulaitis).

2. Naudotų kompiuterinių programų sąrašas

1	Bricscad V20	Mokama programa
2	SMath	Atviro kodo programa
3	Buildsoft Diamond	Mokama programa
4	Microsoft office	Mokama programa
5	Phantom PDF	Mokama programa
6	Runet Eurocodexpress	Mokama programa
7	ACCA Edilus	Mokama programa
8	Progecad 2020	Mokama programa
9	NrgPro	Mokama programa
10	Ubakus.de	Mokama programa
11	Psi-Therm	Mokama programa
12	PdfCreator Profesional	Mokama programa
13	Windows commander	Mokama programa

3. Konstrukcijų sprendiniai:

1. Stogo laikančių konstrukcijų konfigūracijos keitimas, šiuo projektu stogo šiltinimas nenumatomas;

2. Stogo laikančių konstrukcijų remontas (keitimas).

3. Prieš atliekant darbus atlikti perdangos plokštės stipruminius tyrinėjimus

Pastatas pasekmių klasė – CC2, K_{F1} koeficientas – 1,0, patikimumo klasė – RC2. Konstrukcijų vertikalūs ribiniai įlinkiai 1/250

Gelžbetoninių konstrukcijų aplinkos sąlygų klasė XC-1.

Statybinės medienos klasė - C24

Rekomendacijos:

- Pastato stogo laikančios konstrukcijos, stygų atrėmimo vietos (į esamą mūrą) tikslinamos vietoje, pagal esamų konstrukcijų laikomąją būklę;
- Esamos stogo medinės konstrukcijos (tinkamos eksploatuoti), gali būti naudojamos stogo įrengimui;

0	2022	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI.		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.		UAB MEDSTATYBA Ateities g. 10 08303, VILNIUS Tel. 2613796	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS GYDYMO PASKIRTIES PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE, KAPITALINIO REMONTO PROJEKTAS.	
1073/1068	PV	R. VAILIONIS	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS „2D5p“ AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA
A39173	PDV	P. STASIULAITIS		0
A40045	Konstruktorius	A. BOBYRIUS		
LT				LAPAS LAPŲ

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	5	11
VALSTYBĖS ĮMONĖ TURTO BANKAS	(22– 01)-TDP-BD_BAR		

Bendri nurodymai:

- Pastatas yra kultūros paveldo teritorijoje, tačiau pats pastatas nėra įtrauktas į KPD registrą. PTR yra nagrinėti ir pridėti prie projektą aiškinančių dokumentų: PTR 3.06.01:2007 "Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės"
- Darbus objekte turi vykdyti Aplinkos ministerijos atestuota įmonė, turinti teisę atlikti ypatingos svarbos (NK paveldo vertybių tvarkymo) ir bendruosius statybos, remonto darbus, turinti atestuotus KPD specialistus.
Darbai turi būti vykdomi prisilaikant galiojančių PTR, STR, RSN, ĮST, LST ir pan. reikalavimų.
- Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje arba ES šalyse, turėti atitikties sertifikatus.
- Reikalavimai įpakavimui, transportavimui ir saugojimui: medžiagų transportavimas ir saugojimas vykdomas griežtai prisilaikant gamintojų nurodymų.
- Statybos ir montavimo darbai vykdomi laikantis ĮST reikalavimų. Jeigu atskiriems darbams ĮST nėra, darbai turi būti vykdomi pagal statybos darbų technologijos projektą. Priduodant objektą eksploatacijai, generalinis rangovas turi pateikti statytojui išpildomąją dokumentaciją:
 - Visus panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatus, techninius pasus, bandymo protokolus, atitikties dokumentus, statybos darbų žurnalą ir pan;
 - Gamintojo priežiūros instrukcijas įrangai, sistemoms ir įrenginiams;
 - Visų tiekėjų ir subrangovų sąrašus su jų rekvizitais.
- Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu ištaisyti savo trūkumus dėl nepakankamos kokybės. Garantinio laiko trukmė nustatoma sutartyje ir turi būti ne mažesnė nei nurodyta LR Statybos įstatyme.

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ STATYBOS DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS TECHINIS PROJEKTAS, SĄRAŠAS

STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas
STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

Projekto pavadinimas: Ligoninės pastato Žygimantų g. 8, Vilniuje stogo kapitalinio (paprastojo) remonto techninio darbo projektas

Projekto dalis: konstrukcijų;

Statinių kategorija: ypatingi statiniai.

Bendrieji reikalavimai:

Darbus objekte turi vykdyti Aplinkos ministerijos atestuota įmonė, turinti teisę atlikti ypatingos svarbos (NK paveldo vertybių tvarkymo) ir bendruosius statybos, remonto darbus, turinti atestuotus KPD specialistus.

Darbai turi būti vykdomi laikantis galiojančių PTR, STR, RSN, ĮST, LST ir pan. reikalavimų.

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			6	11	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

Visos naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje arba ES šalyse, turėti atitikties sertifikatus.

Reikalavimai įpakavimui, transportavimui ir saugojimui: medžiagų transportavimas ir saugojimas vykdomas griežtai prisilaikant gamintojų nurodymų.

Statybos ir montavimo darbai vykdomi laikantis IST reikalavimų. Jeigu atskiriems darbams IST nėra, darbai turi būti vykdomi pagal statybos darbų technologijos projektą.

Priduodant objektą eksploatacijai, generalinis rangovas turi pateikti statytojui išpildomąją dokumentaciją:

1. Visus panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatus, techninius pasus, bandymo protokolus, atitikties dokumentus, statybos darbų žurnalą ir pan;
2. Gamintojų priežiūros instrukcijai įrangai, sistemoms ir įrenginiams;
3. Visų tiekėjų ir subrangovų sąrašus su jų rekvizitais;
4. Rangovas įsipareigoja garantiniu laikotarpiu ištaisyti savo trūkumus, dėl nepakankamos kokybės. Garantinio laiko trukmė nustatoma sutartyje ir turi būti ne mažesnė nei nurodyta LR Statybos įstatyme.

Normatyviniai ir kiti dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus:

STR 1.01.02:2016	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai”
STR 1.01.04:2015	„Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“
STR 1.06.01:2016	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“
RSN 156-94	„Statybinė klimatologija“
LST EN 197-1:2012	„Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai“
LST EN 197-2:2014	„Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas.“
LST EN 206:2014	„Betonas. Specifikacija, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis“
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas“
LST EN 12390 - 3:2012	„Betono bandymas. 3 dalis. Bandinių gniuždomasis stipris“
LST 1428-15:2016	„Betonas. Bandymo metodai. 15 dalis. Dilumo nustatymas“
LST EN 1090-2:2018	„Darbų, susijusių su plieninėmis ir aliumininėmis konstrukcijomis, atlikimas. 2 dalis. Techniniai reikalavimai, keliami plieninėms konstrukcijoms”
LST EN 1097-3:2002	„Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymėtumo nustatymas“
LST EN 10080:2005	„Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai.
LST EN 13369:2013	„Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės”
LST EN 13670:2010	„Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas“

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			7	11	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

KONSTRUKCIJŲ DALIES (SK) SĄNAUDŲ ŽINIARAŠTIS

PASTATO STOGO REMONTO DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozicija, Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1	50x250 L=180 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
2	50x250 L=560 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=1'120 mm
3	50x250 L=650 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	6	ΣL=3'900 mm
4	50x250 L=675 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
5	50x250 L=700 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
6	50x250 L=710 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=1420 mm
7	50x250 L=800 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=1600 mm
8	50x250 L=810 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=1620 mm
9	50x250 L=830 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=1660 mm
10	50x250 L=900 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
11	50x250 L=915 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=2'745 mm
12	50x250 L=1100 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=2'200 mm
13	50x250 L=1175 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=2'350 mm
14	50x250 L=1305 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=2'610 mm
15	50x250 L=1310 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=2'620 mm
16	50x250 L=1315 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
17	50x250 L=1325 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	5	ΣL=6'625 mm
18	50x250 L=1350 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	5	ΣL=6'750 mm
19	50x250 L=1385 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
20	50x250 L=1400 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
21	50x250 L=1410 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=2'820 mm
22	50x250 L=1425 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
23	50x250 L=1550 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
24	50x250 L=1595 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=3'190 mm
25	50x250 L=1715 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
26	50x250 L=1830 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	10	ΣL=18'300 mm
27	50x250 L=1980 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
28	50x250 L=1985 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
29	50x250 L=1990 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	4	ΣL=7'960 mm
30	50x250 L=1995 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
31	50x250 L=2040 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=4'080 mm
32	50x250 L=2070 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=4'140 mm
33	50x250 L=2085 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=4'170 mm
34	50x250 L=2355 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
35	50x250 L=2360 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=4'720 mm
36	50x250 L=2375 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
37	50x250 L=2495 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
38	50x250 L=2560 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=5'120 mm
39	50x250 L=2580 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=5'160 mm

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			8	11	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

40	50x250 L=2630 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
41	50x250 L=2645 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
42	50x250 L=2650 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=5'300 mm
43	50x250 L=2660 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
44	50x250 L=2665 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=5'330 mm
45	50x250 L=2680 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
46	50x250 L=2730 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=5'460 mm
47	50x250 L=2755 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=5'510 mm
48	50x250 L=2765 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
49	50x250 L=3015 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
50	50x250 L=3025 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	6	ΣL=18'150 mm
51	50x250 L=3155 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
52	50x250 L=3220 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=6'440 mm
53	50x250 L=3290 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	10	ΣL=32'900 mm
54	50x250 L=3300 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=6'600 mm
55	50x250 L=3325 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
56	50x250 L=3340 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=6'680 mm
57	50x250 L=3345 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
58	50x250 L=3355 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
59	50x250 L=3425 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=10'275 mm
60	50x250 L=3490 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=6'980 mm
61	50x250 L=3575 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
62	50x250 L=3610 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
63	50x250 L=3790 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
64	50x250 L=3835 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
65	50x250 L=3895 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=11'685 mm
66	50x250 L=3925 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=7'850 mm
67	50x250 L=3975 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	15	ΣL=69'625 mm
68	50x250 L=4025 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=8'050 mm
69	50x250 L=4095 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=8'190 mm
70	50x250 L=4125 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
71	50x250 L=4160 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=8'320 mm
72	50x250 L=4205 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	4	ΣL=16'820 mm
73	50x250 L=4235 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=8'470 mm
74	50x250 L=4245 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
75	50x250 L=4270 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=12'810 mm
76	50x250 L=4305 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
77	50x250 L=4390 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=13'170 mm
78	50x250 L=4400 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
79	50x250 L=4460 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
80	50x250 L=4530 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=13'590 mm
81	50x250 L=4590 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=13'770 mm
82	50x250 L=4605 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=9'210 mm
83	50x250 L=4645 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
84	50x250 L=4660 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	4	ΣL=18'640 mm

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS					
A39173	PDV P. STASIULAITIS			9	11	0

85	50x250 L=4715 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=14'145 mm
86	50x250 L=4725 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	31	ΣL=146'475 mm
87	50x250 L=4740 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	55	ΣL=260'700 mm
88	50x250 L=4750 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=14'250 mm
89	50x250 L=4765 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
90	50x250 L=4830 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	4	ΣL=19'320 mm
91	50x250 L=4855 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
92	50x250 L=4905 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
93	50x250 L=4930 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
94	50x250 L=5110 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=10'220 mm
95	50x250 L=5165 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	27	ΣL=139'455 mm
96	50x250 L=5185 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	38	ΣL=197'030 mm
97	50x250 L=5220 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
98	50x250 L=5425 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	5	ΣL=27'125 mm
99	50x250 L=5600 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
100	50x250 L=5625 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
101	50x250 L=5655 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
102	50x250 L=5680 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
103	50x250 L=5690 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=17'070 mm
104	50x250 L=5885 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
105	50x250 L=6180 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=13'360 mm
106	50x250 L=6190 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
107	50x250 L=6230 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
108	50x250 L=6270 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
109	50x250 L=6300 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
110	50x250 L=6360 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
111	50x250 L=6380 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
112	50x250 L=6550 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
113	50x250 L=6595 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
114	50x250 L=7030 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
115	50x250 L=7840 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
116	50x250 L=1000 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	213	ΣL=213'000 mm
117	60x250 L=4560 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
118	60x250 L=4565 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=9'130 mm
119	60x250 L=4570 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
120	60x250 L=5050 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=10'100 mm
121	60x250 L=8435 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=16'870 mm
122	120x120 L=485 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	4	ΣL=1'940 mm
123	120x120 L=498 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=996 mm
124	120x120 L=528 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=1'056 mm
125	120x120 L=1220 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=3'660 mm
126	120x120 L=1240 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
127	120x120 L=1270 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
128	120x120 L=1330 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=2'660 mm
129	120x120 L=1518 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=3'036 mm

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS					
A39173	PDV P. STASIULAITIS			10	11	0

130	120x120 L=1550 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
131	120x120 L=1560 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
132	120x120 L=1750 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	21	ΣL=36'750 mm
133	120x120 L=1770 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	32	ΣL=56'672 mm
134	120x120 L=1900 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
135	120x120 L=2065 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
136	120x120 L=2080 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
137	120x120 L=2095 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
138	120x120 L=2100 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	6	ΣL=12'600 mm
139	120x120 L=2120 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
140	120x120 L=2200 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
141	120x120 L=2220 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
142	120x120 L=2540 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=5'080 mm
143	120x120 L=2610 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	6	ΣL=15'660 mm
144	120x120 L=2660 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
145	120x120 L=2850 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
146	120x120 L=2920 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
147	120x120 L=3025 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=6'050 mm
148	120x120 L=3100 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	6	ΣL=18'600 mm
149	120x120 L=3325 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	3	ΣL=9'975 mm
150	120x120 L=3600 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
151	120x120 L=4090 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
152	120x120 L=4310 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	2	ΣL=8'620 mm
153	120x120 L=5600 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
154	120x120 L=5620 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
155	120x120 L=5660 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
156	120x120 L=6360 mm	LST EN 336:2014; LST EN 338:2016	vnt.	1	
157	SA-1 UPN200 L=1400	EN 10279: 2000	vnt.	8	ΣL=11'200 mm
158	SA-2 UPN200 L=1900	EN 10279: 2000	vnt.	16	ΣL=30'400 mm
159	Smeigės M20 +2 veržlės+ 2 poveržlės		kompl.	208	
160	Prognozuojamas demontavimo kiekis		m3	22.9	

		METALINĖ SARAMA SA-1 UPN200	8				
157	EN 10219:1997	L=1400	25.3	kg/m	35.42	283.36	S355
		METALINĖ SARAMA SA-1 UPN200	16				
158	EN 10219:1997	L=1900	25.3	kg/m	48.07	769.12	S355

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS					
A39173	PDV P. STASIULAITIS			11	11	0

KONSTRUKCINĖS DALIES TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS**1. STOGŲ ĮRENGIMO DARBAI**

Stogai turi būti atsparūs galimam eksploatacijos poveikiui bei atmosferos poveikiui. Stogai turi būti projektuojami, statomi ir naudojami taip, kad tenkintų STR 2.04.01:2018 reikalavimus. Stogų konstrukcijos turi atitikti priešgaisrinių normatyvų reikalavimus (Įsakymas 1-338). Stogo konstrukcija turi būti tokia, kad ties karnizais nesusidarytų ledo varvekliai, nuo stogo nekristų sniego nuošliaužos, būtų saugu vykdyti stogo priežiūros bei remonto darbus, t.y. stogo eksploatavimo, priežiūros ir remonto darbai neturi kelti grėsmės nė vieno darbų etapo metu. Užlipimui ant stogo turi būti įrengti patogūs ir saugūs laipteliai. Stogams įrengti panaudotos medžiagos neturi teršti aplinkos.

Stogų konstrukcijų garsą izoliuojančio savybės turi atitikti Lietuvos Respublikos normatyvų reikalavimus. Stogai turi turėti pakankamą nuolydį, atitinkanti stogo tipą ir stogo dangai įrengti panaudotų medžiagų tipą, lietaus vandeniui bei tirpstančiam sniegui nutekėti. Vanduo nuo pastato stogo turi būti nuleidžiamas taip, kad nepakenktų pastato konstrukcijoms, keliams, šaligatviams, greta esantiems statiniams nedarytų žalos gamtai. Stogų šilumą izoliuojančios savybės turi atitikti normatyvo STR 2.01.02:2016 reikalavimus. Stogų konstrukcijoms gaminti leidžiama naudoti tik Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka sertifikuotas statybines medžiagas bei gaminius. Stogų konstrukcijoms gaminti neleidžiama naudoti tokių medžiagų, kurios stogų įrengimo ir eksploatavimo metu tarpusavyje sąveikaudamos (vyksta cheminė reakcija, elektro-korozija, terminis poveikis, skirtingos deformacijos senėjant ir pan.) mažina viena kitos ilgaamžiškumą. Stogai turi būti chemiškai atsparūs juos supančios aplinkos poveikiui. Ant stogų turi būti įrengti žaibolaidžiai. Žaibolaidžių išdėstymas ir jų įrengimo konstrukciniai sprendiniai turi būti pagrįsti skaičiavimais. Stogai turi būti įrengti pagal šios darbo instrukcijos reikalavimus bei medžiagų ir gaminių gamintojų instrukcijas. Jiems įrengti turi būti naudojamos medžiagos nustatyta tvarka sertifikuotos Lietuvos Respublikoje.

Projektuojant ir įrengiant šlaitinių stogų konstrukcijas, būtina įvertinti šių stogo konstrukcijų sluoksnių panaudojimą:

- Garus izoliuojančio sluoksnio;
- Termoizoliacinio sluoksnio;
- Vėjui nelaidaus sluoksnio;
- Vėdinamo oro sluoksnio;
- Hidroizoliacinio sluoksnio;
- Šlaitinio stogo dangos pakloto;
- Šlaitinio stogo dangos.

Priklausomai nuo stogo konstrukcijų ir panaudotų statybos produktų gali būti rengiami visi čia minimi ir kiti būtini, bet čia nepaminėti, sluoksniai arba gali būti įrengiami atskiri sluoksnių deriniai.

Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos. Jų praėjimo per stogą vietos turi būti užsandarintos. Stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais. Stogo sandūrų prie sienų ir kitų vertikalių paviršių vietos turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo. Ant stogo dangos skarda turi būti užleista ne mažiau kaip 150 mm.

Šlaitinių stogų įrengimui naudojamų statybos produktų reikalavimai:

- Šlaitinių stogų dangų įrengimui naudojamų statybos produktų atsparumas tūriniam šaldymui turi būti ne mažesnis kaip $F_{(RE)} > 150$;
- Šlaitinių stogų konstrukcijoms įrengti naudojamų medinių statybos produktų masinis drėgnis turi būti ne didesnis kaip 20% ir ne mažesnis kaip 8%;

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			1	5	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

- Stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais.

Medžiaga		Tolerancija (leidžiamoji nuokrypa)	
Karšto valcavimo plieno lakštas	EN 10346	Produktas	EN 508-1
Minimalus cinko kiekis	275 g/m ²	Medžiaga	EN 10143
Dengta lygi skarda	EN 10169-1 EN 10169-2		

2. MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

Naujos stogo k-jos (gegnės, ilginiai, statramsčiai):

Laikantis STR 1.01.02:2016 “Normatyviniai statybos techniniai dokumentai” ir paremta bendraisiais vidaus kokybės vadybos principais, aprašytais LST EN ISO 9001:2001, stogo mediena turi būti spygliuočių, ne drėgnesnė kaip 20% drėgnumo. Rekomenduojamas drėgnis 12-20%. Laikantiems elementams naudoti A rūšies medieną, kitoms konstrukcijoms (paklotams, apkalimui ir pan.) gali būti naudojama B rūšies mediena. Mediena į statybos aikštelę pateikiama be puvinių, nepakeitusi spalvos. Leistini defektai turi neviršyti A rūšies medienos. Laikančių konstrukcijų matmenų nuokrypiai nuo projektinių:

nuo vertikalės - $\pm 0,02$ nuo konstrukcijos aukščio arba $1/300$ elemento ilgio,

skerspjūvio išmatavimai ± 2 mm,

įpjovų gylis ± 3 mm,

atstumas tarp varžtų centrų ± 2 mm.

Visa mediena, išskyrus naudojamą vidaus apdailai, turi būti apdorota antiseptikais ir antipirenais paviršiniu padengimu, tepimo arba purškimo būdu. Apdirbimas vykdomas pagal gamintojų instrukcijas, aktyvios medžiagos kiekis turi užtikrinti, kad mediena pavirstų sunkiai degia.

Naudoti tik gamyklinius preparatus. Tepimo technologija turi atitikti gamintojų techniniam aprašymui. Jeigu mediena į statybos aikštelę pateikiama apdorota antiseptikais ir antipirenais ji privalo turėti sertifikatą. Medienos apdorojimas antipirenais turi užtikrinti B-s3, d2 degumo klasę.

Medienos gaminių sujungimo būdai:

- Tašai, tašeliai, lentos yra tam tikro ilgio, pločio, storio. Statyboje daug kur naudojami ilgesni, platesni ir storesni konstrukcijų elementai. Reikiamų matmenų elementai gaminami miško medžiagą sujungiant įkirčiais. Jungtys turi būti patikimos ir stiprios naudojant kruopščiai, technologiškai įvykdytos, gerai suleistos.
- Medinių konstrukcijų elementai, be įpjovų, dar sujungiami vinimis, kaiščiais, medvaržčiais, varžtais.
- Vinimis sukalama daugelis medinių konstrukcijų – sijos, plokštės, skydai, santvaros ir kt. Kai vinimis jungiamos konstrukcijos, pagamintos iš kietųjų lapuočių veislės medienos, didesnio kaip 6mm skersmens viny s kalamos į išgręžtas skylės. Skylės skersmuo turi būti lygus 0,90 vinių skersmens, gylis – ne mažesnis kaip 0,60 vinių ilgio.
- Kaištis – cilindrinis arba plokščias medinis ar plieninis strypas. Kaiščiai kalami projekte nurodytose ir šablonu pažymėtose vietose. Kaiščio priekinis galas turi būti nupjauto kūgio formos.
- Atstumas tarp cilindrinų kaiščių priklauso nuo medžiagos, iš kurios pagaminti kaiščiai, jų skersmens bei sujungiamų elementų storio.

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS					
A39173	PDV P. STASIULAITIS			2	5	0

- Skylės kaišiams gręžiamos iš karto per visu sujungiamus medienos elementus, prieš tai suveržus juos varžtais arba kitokiais įtaisais.
- Varžtais sujungiami laikančiųjų konstrukcijų, santvarų, tiltų elementai, sijos. Jų matmenys apskaičiuojami, bet jų skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 12mm. Jungiamųjų varžtų poveržlių kraštinių matmenys arba skersmuo turi būti ne mažesnis kaip 3,50 varžto skersmens, o storis – nemažesnis kaip 0,25 varžto skersmens.
- Stalių dirbiniuose įvairios metalinės detalės tvirtinamos medvaržčiais. Į kietųjų rūšių medieną medvaržčiai sukami į iš anksto išgręžtas skyles, kurių skersmuo turi būti lygus 0,90 neįsriegtos medvaržčio dalies skersmens, o gylis – $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ medvaržčio ilgio.
- Visi matomi stalių gaminių paviršiai turi būti obliuoti, atviri ir aštrūs kampai užapvalinti.
- Medinių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. Medinių konstrukcijų montavimo leistini nuokrypiai

TECHNINIAI REIKALAVIMAI	RIBINIAI NUOKRYPIAI	KONTROLĖ
1. Įkirčių gylio nuokrypiai nuo projekcinio	+ 2mm	Matuojant kiekvieną elementą
2. Atstumų tarp darbo varžtų, dygių sujungimuose nuokrypiai nuo projekto: - įeinančioms kiaurymėms - išeinančioms kiaurymėms skersai pluošto - išeinančioms kiaurymėms išilgai pluošto	+ 2 mm 2% paketo storio, bet ne daugiau kaip 5mm 4% paketo storio, bet ne daugiau kaip 10 mm	Matuojant atrankos būdu
3. Atstumų tarp vinių galvučių nuokrypiai	+ 2mm	Matuojant atrankos būdu
4. Nuokrypiai nuo horizontalės 1m rąstų sienų vainikų ilgyje ir pertvarų nuo vertikalės 1m aukštyje	+ 3 mm	Matuojant kiekvieną vainiką

3. STOGO DANGOS LAKŠTAI

Falcais sujungtais skardos lakštais dengtų šlaitinių stogų dangos įrengimo reikalavimai:

1. falcais sujungtais skardos lakštais dengtų šlaitinių stogų mažiausias leidžiamas nuolydis, jei šlaitinio stogo nuolydis mažesnis kaip 25°, visos skardos jungtys turi būti su dvigubais falcais.
2. karnizuose turi būti ištisinis 700 mm pločio lentų paklotas
3. ant stogo šlaito tvirtinamo nuosvyriojo stogo latako vietoje į abi puses po 500 mm nuo šio latako žemiausio taško įrengiamas ištisinis lentų paklotas
4. stogo šlaitų susikirtimo vietose, prie švieslangių ir kitose galimose vandens susikaupimo stogo vietose turi būti dvigubi skardos lakštų sujungimo falcai;
5. falcais sujungtos skardos stogo danga dengiama ant medinių grebėstų. Atstumas tarp grebėstų turi būti ne didesnis kaip 200 mm
6. stovintieji skardos falcai turi būti įrengti stogo nuolydžio kryptimi, o gulstieji skardos falcai turi netrukdyti vandeniui nuo stogo nutekėti ir būti montuojami ties grebėstais
7. stogo nuolydžio kryptimi ties stovinčiaisiais falciniais sujungimais skarda turi būti tvirtinama ne didesniais kaip 600 mm intervalais
8. prie vertikalių paviršių skarda turi būti pakelta į viršų ne mažiau kaip 150 mm ir užsandarinta, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			3	5	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

9. antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje užsandarinamos
10. esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo per stogą vietos turi būti užsandarintos

Profiliuotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtų šlaitinių stogų dangos įrengimo reikalavimai:

1. profiliuotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtų šlaitinių stogų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 7°
2. profiliuotos skardos lakštai ir skardinės čerpės turi būti pritvirtintos
3. stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais
4. stogo sandūrų prie sienų ir kitų vertikalių paviršių vietos turi būti padengtos skarda. Skarda turi būti užleista ant vertikalaus paviršiaus ne mažiau kaip 150 mm. Prie vertikalaus paviršiaus tvirtinamos skardos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijos nepatektų vanduo. Ant stogo dangos skarda turi būti užleista ne mažiau kaip 150 mm
5. antenos ir įvairios atotampos turi būti pritvirtintos prie stogo pagrindo konstrukcijų. Skylės stogo dangoje turi būti užsandarintos
6. esant galimybei, vėdinimo šachtos, deflektoriai, vamzdžiai ir kita inžinerinė įranga turi būti stogo kraigo dalyje. Jų praėjimo pro stogą vietos turi būti užsandarintos
7. stogo plokštumų susikirtimo vietos turi būti sutvirtintos papildomais hidroizoliacinės dangos sluoksniais
8. šlaitinių stogų konstrukcijoms įrengti naudojamų medinių statybos produktų masinis drėgnis turi būti ne didesnis kaip 20 % ir ne mažesnis kaip 8 %.

Vandens nuvedimo nuo šlaitinių stogų reikalavimai:

1. atstumas tarp lietvamzdžių turi būti pagrįstas skaičiavimais;
2. lietvamzdžių ir stogo latakų skerspjūvio plotas turi būti pagrįsti skaičiavimais
3. lietvamzdžių dalys turi būti patikimai sujungtos
4. visas nutekantis nuo stogo vanduo turi patekti į stogo lataką. Stogo latakai turi būti pritvirtinti ir įrengti taip, kad slinkdamas nuo stogo sniegas jų nesulaužytų
5. pakabinamų latakų nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 0,28°, nuosvyrųjų – ne mažesnis kaip 2,9°;
6. įrengiant latakus, būtina įvertinti galimas jų deformacijas ir, esant reikalui, įrengti paslankius kompensatorius
7. šlaitiniuose stoguose sniego gaudytuvai įrengiami pagal hidroizoliacinės dangos gamintojo instrukciją arba pagal pastato projekte nurodytus sniego gaudytuvų brėžinius.

Šlaitinių stogų pastogių vėdinimo reikalavimai:

1. neapšiltintų ir apšiltintų šlaitinių stogų nešildomos pastogės turi būti natūraliai vėdinamos
2. pastogei vėdinti priešpriešinėse stogo pusėse įrengiamos angos. Angų plotas kiekvienoje pusėje turi būti ne mažesnis kaip 1:250 vėdinamos pastogės grindų ploto, t.y. bendras pastogės vėdinimo angų plotas turi sudaryti ne mažiau kaip 1:500 pastogės grindų ploto.
3. Jeigu hidroizoliacinės dangos gamintojo dangos įrengimo rekomendacijose nenurodyta kitaip, bituminėmis čerpėmis, banguotais lakštais, lygaus plaušacemenčio arba panašiomis plokštelėmis, čerpėmis, falcais sujungtais skardos lakštais ir profiliuotos skardos lakštais dengtuose šlaitiniuose stoguose po minėtomis stogo dangomis įrengiamas ištisinis vandeniui nelaidus sluoksnis. Falcais sujungtais skardos lakštais,

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			4	5	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

profiluotos skardos lakštais ir skardinėmis čerpėmis dengtuose šlaitiniuose stoguose ištisinis vandeniui nelaidus sluoksnis neturi liestis su šiomis stogo dangomis.

4. BETONAVIMO IR ARMAVIMO DARBAI

Naudojamas betonas turi būti ne mažesnis kaip C20/25 stiprumo klasės pagal LSY EN 206-1:2002. Dylumas turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:1997.

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206-1:2002 ir turi būti ne mažesnis kaip nurodyta betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal LST 1428.15:1997.

Prieš pradėdant klojinių įrengimo darbus privaloma išsamiai išanalizuoti projektą, nustatyti klojinių veikiančias apkrovas. Priimant betono mišinio masę $2,5 \text{ tn/m}^3$, apkrova nuo betono vibravimo 2kPa (vertikaliai) ir 4kPa (horizontaliai). Monolitinio betono klojinius pagal kūgio nuoslūgis, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijų gabaritų, turi atitikti LST EN 12350-2:2003 reikalavimus.

Prieš betonavimo darbus klojiniai turi būti nuvalyti ir sudrėkinti, patikrinti klojinių geometriniai išmatavimai ir jų atitikimas projektui registruojant statybos darbų žurnale. Klojinių leistini nuokrypiai: nukrypimas nuo vertikalės – vienam aukštui iki 20mm, klojinių ašių pasislinkimas nuo projektinės padėties – 8mm, pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu – 10mm, sienų vidaus išmatavimų nuokrypiai nuo projektinių – -3mm; +6mm, vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2,0m ilgio matuokle – 3mm. Betono stiprumas nuimant klojinius turi būti: vertikalių paviršių klojinių – 0,2-0,3MPa, horizontalių – 70% projekcinio dydžio.

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LSN EN 10080:2006, reikalavimus. Alternatyvai gali būti naudojamas kitų standartų plienas, tačiau turi atitikti tas pačias savybes. Armavimas vykdomas pagal projektą, naudojant atskirus armatūros strypus, armatūros tinklus ir karkasus bei įdėtines detales. Armatūros gaminiai ruošiami tiesiog statybos aikštelėje. Tinklai rišami minkšta viela, karkasai virinami. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Armatūros fiksavimui naudojami gamykliniai fiksatoriai. Armatūros apsauginis sluoksnis turi atitikti projektiniams ir turi būti ne mažesnis negu 15mm – plokštėse, 30mm – sijose ir 70mm – konstrukcijose kontaktuojančiose su gruntu.

Į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengtų darbų aktas. Darbo armatūrai naudojama armatūra kl. S500, paskirstomajai ir skersiniai – kl.S500. Armatūros gaminių leistini nuokrypiai yra šie: atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų - $\pm 20\text{mm}$, apsauginio sluoksnio storio - +8mm; -3mm.

Betonavimo darbai. Prieš pradėdant betonavimo darbus SV privalo patikrinti klojinius, armavimą bei įdėtinių detalių pastatymą ir pritvirtinimą. Kartu su TP inžinieriumi surašo paslepjamųjų darbų aktus (pagrindo paruošimo, klojinių įrengimo, armavimo). Polių betonavimas turi būti nepertraukiamas, kitus – betonavimas gali vykti etapais įrengiant darbo siūles. Priimant betoną statybos aikštelėje būtina reikalauti betono techninių charakteristikų paso.

Statybos aikštelėje betonavimo darbų metu turi būti liejami $15*15*15\text{cm}$ bandomieji kubeliai, kurie yra laikomi konstrukcijos sąlygomis ir tikrinami laboratorijoje po 7 ir 28 parų. Betonas turi būti tankintas vibruojant pagal vibratorių technines charakteristikas. Leistini g/b konstrukcijų nuokrypiai yra šie: nukrypimai nuo vertikalės – 20mm, horizontalių plokštumų per visą plokštumą – 10mm, vietiniai betono paviršiaus nelygumai – 5mm.

5. ŠILUMINĖ IZOLIACIJA

5.1 STOGO APŠILTINIMAS

Šiuo projektu stogo šiltinimas nenumatomas

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			5	5	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

6. STOGO MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ SKAIČIAVIMAI

1. Bendroji dalis

Esamos stogo konstrukcijos keičiamos naujomis. Projektuojamos naujos pastogės konstrukcijos. Pagrindinės laikančios konstrukcijos – medinės gegnės 50x250mm (C 24). Medinių konstrukcijų skaičiavimai atliekami baigtinių elementų metodu naudojant FEM programų paketą.

2. Duomenys

1 lent. Apkrovos į medines stogo konstrukcijas

Pavadinimas	Charakteristinė apkrova, kN/m ²	Daliniai patikimumo koef.	Skaičiuotinė apkrova, kN/m ²
Apkrova nuo nuolatinės stogo dangos (skarda)	0,1	1,35	0,135
Sniego apkrova	1,60	1,30	2,08
Sniego apkrova 2	1,2/2,0	1,30	1,56/2,6
Vėjo apkrova	0,122	1,30	0,159
Naudojimo apkrova	0,4	1,30	0,52

3. Apkrovų deriniai

3.1 Apkrovų derinių koeficientai

Apkrovos koeficientai (kam) EN 1990(LT)

Paslaugų klasė: 1

Pasekmių klasė: 2

Konstrukcijos eksploatavimo laikas: 50 metai

Pavadinimas	γ_{uls-}	γ_{uls+}	γ_{sls-}	γ_{sls+}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	ξ	t_0	k_{mod}
Selfweight	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	0	nuolatinis
live loads H : roofs	1.30	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0	vidutinio termino
snow (H <= 1000 m)	1.30	0.00	1.00	0.00	0.70	0.50	0.20	1.00	0	trumpalaikis
Wind	1.30	0.00	1.00	0.00	0.60	0.20	0.00	1.00	0	trumpalaikis
dead loads	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.85	0	nuolatinis

3.2 Apkrovų deriniai

3.2.1 Saugos ribinis būvis

	Pavadinimas	Savas svoris	Denginio svoris	Sniegas	Vėjas	Naudojimo apkrova
1	ULS FC 1	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.35
2	ULS FC 2	1.00 x 1.35	0.00	1.00 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.35
3	ULS FC 3	1.00 x 1.35	0.00	0.70 x 1.30	1.00 x 1.30	1.00 x 1.35
4	ULS FC 4	1.00 x 1.35	0.00	0.00	0.00	1.00 x 1.35
5	ULS FC 5	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.35
6	ULS FC 6	1.00 x 1.00	0.00	1.00 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.35
7	ULS FC 7	1.00 x 1.00	0.00	0.70 x 1.30	1.00 x 1.30	1.00 x 1.35
8	ULS FC 8	1.00 x 1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 x 1.35
9	ULS FC 9	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.00	0.60 x 1.30	1.00 x 1.35
10	ULS FC 10	1.00 x 1.35	0.00	0.00	1.00 x 1.30	1.00 x 1.35
11	ULS FC 11	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.00	0.60 x 1.30	1.00 x 1.35
12	ULS FC 12	1.00 x 1.00	0.00	0.00	1.00 x 1.30	1.00 x 1.35
13	ULS FC 13	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.00	1.00 x 1.35
14	ULS FC 14	1.00 x 1.35	0.00	1.00 x 1.30	0.00	1.00 x 1.35
15	ULS FC 15	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.00	1.00 x 1.35
16	ULS FC 16	1.00 x 1.00	0.00	1.00 x 1.30	0.00	1.00 x 1.35
17	ULS FC 17	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.00	0.00	1.00 x 1.35
18	ULS FC 18	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.00	0.00	1.00 x 1.35
19	ULS FC 19	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.00
20	ULS FC 20	1.00 x 1.35	0.00	1.00 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.00
21	ULS FC 21	1.00 x 1.35	0.00	0.70 x 1.30	1.00 x 1.30	1.00 x 1.00

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			1	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

	Pavadinimas	Savas svoris	Denginio svoris	Sniegas	Vėjas	Naudojimo apkrova
22	ULS FC 22	1.00 x 1.35	0.00	0.00	0.00	1.00 x 1.00
23	ULS FC 23	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.00
24	ULS FC 24	1.00 x 1.00	0.00	1.00 x 1.30	0.60 x 1.30	1.00 x 1.00
25	ULS FC 25	1.00 x 1.00	0.00	0.70 x 1.30	1.00 x 1.30	1.00 x 1.00
26	ULS FC 26	1.00 x 1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 x 1.00
27	ULS FC 27	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.00	0.60 x 1.30	1.00 x 1.00
28	ULS FC 28	1.00 x 1.35	0.00	0.00	1.00 x 1.30	1.00 x 1.00
29	ULS FC 29	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.00	0.60 x 1.30	1.00 x 1.00
30	ULS FC 30	1.00 x 1.00	0.00	0.00	1.00 x 1.30	1.00 x 1.00
31	ULS FC 31	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.00	1.00 x 1.00
32	ULS FC 32	1.00 x 1.35	0.00	1.00 x 1.30	0.00	1.00 x 1.00
33	ULS FC 33	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.70 x 1.30	0.00	1.00 x 1.00
34	ULS FC 34	1.00 x 1.00	0.00	1.00 x 1.30	0.00	1.00 x 1.00
35	ULS FC 35	1.00 x 1.35	1.00 x 1.30	0.00	0.00	1.00 x 1.00
36	ULS FC 36	1.00 x 1.00	1.00 x 1.30	0.00	0.00	1.0 1.00

3.2.2 Tinkamumo ribinis būvis – reta kombinacija

	Pavadinimas	Savas svoris	Denginio svoris	Sniegas	Vėjas	Naudojimo apkrova
1	SLS RC 1	1.00 x 1.00	1.00 x 1.00	0.70 x 1.00	0.60 x 1.00	1.00 x 1.00
2	SLS RC 2	1.00 x 1.00	0.00	1.00 x 1.00	0.60 x 1.00	1.00 x 1.00
3	SLS RC 3	1.00 x 1.00	0.00	0.70 x 1.00	1.00 x 1.00	1.00 x 1.00
4	SLS RC 4	1.00 x 1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 x 1.00
5	SLS RC 5	1.00 x 1.00	1.00 x 1.00	0.00	0.60 x 1.00	1.00 x 1.00
6	SLS RC 6	1.00 x 1.00	0.00	0.00	1.00 x 1.00	1.00 x 1.00
7	SLS RC 7	1.00 x 1.00	1.00 x 1.00	0.70 x 1.00	0.00	1.00 x 1.00
8	SLS RC 8	1.00 x 1.00	0.00	1.00 x 1.00	0.00	1.00 x 1.00
9	SLS RC 9	1.00 x 1.00	1.00 x 1.00	0.00	0.00	1.00 x 1.00

3.2.3 Tinkamumo ribinis būvis – tariamai nuolatinė kombinacija

	Pavadinimas	Savas svoris	Denginio svoris	Sniegas	Vėjas	Naudojimo apkrova
1	SLS QP 1	1.00 x 1.00	0.00	0.20 x 1.00	0.00	1.00 x 1.00
2	SLS QP 2	1.00 x 1.00	0.00	0.00	0.00	1.00 x 1.00

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			2	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

6.1 Sniego apkrovų skaičiavimas

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

čia: s_k – sniego dangos ant 1 m² horizontaliojo žemės paviršiaus svorio charakteristinė reikšmė, imama pagal sniego apkrovos rajoną;

μ – stogo sniego apkrovos formos koeficientas;

C_e – atodangos koeficientas, kurio reikšmė paprastai imama 1,0;

C_t – terminis koeficientas, priklausantis nuo energijos nuostolių per stogą ar kitos terminės įtakos. Terminis koeficientas turi būti panaudojamas, kai atsižvelgiama į dėl tirpimo sumažėjusią sniego apkrovą ant stogo, turinčio didelį šiluminį laidumą ($> 1 \text{ W/m}^2\text{K}$). Visais kitais atvejais $C_t = 1,0$.

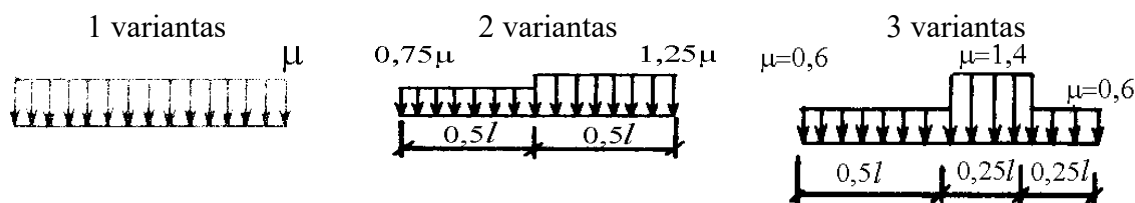
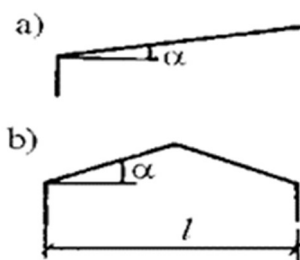
$s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$ (II sniego apkrovos rajonas);

Statiniai su vienslaičiais ir dvišlaičiais stogais:

2 ir 3 variantus reikia įvertinti statiniams su dvišlaičiais stogais –

profilis b.

$\mu = 1$, kai $\alpha < 25^\circ$; $\alpha = 23^\circ < 25^\circ \rightarrow \mu = 1$.



1 variantas:

Linijinė sniego apkrova, tenkanti gegnei:

$$s_{k, san} = s \cdot s_z \cdot \cos \alpha = 1,6 \cdot 0,6 \cdot \cos (23^\circ) = 0,834 \text{ kN/m}$$

čia: $s_z = 0,7 \text{ m}$ – gegnių žingsnis;

$$s = \mu_i C_e C_t s_k = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,6 = 1,6 \text{ kN/m}^2$$

$\alpha = 23^\circ$ – stogo nuolydis.

2 variantas

Linijinė sniego apkrova, tenkanti gegnei:

$$s_{k, san} = s_1 \cdot s_z \cdot \cos \alpha = 1,2 \cdot 0,7 \cdot \cos (23^\circ) = 0,77 \text{ kN/m}$$

$$s_{k, san} = s_2 \cdot s_z \cdot \cos \alpha = 2,0 \cdot 0,7 \cdot \cos (23^\circ) = 1,28 \text{ kN/m}$$

čia: $s_z = 0,7 \text{ m}$ – gegnių žingsnis;

$$s_1 = \mu_i C_e C_t s_k = 0,75 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,6 = 1,2 \text{ kN/m}^2$$

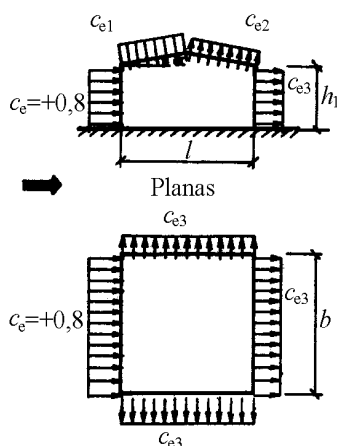
$$s_2 = \mu_i C_e C_t s_k = 1,25 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,6 = 2,0 \text{ kN/m}^2$$

$\alpha = 23^\circ$ – stogo nuolydis.

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			3	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

6.2 Vėjo apkrovų skaičiavimas

Koeficientų c_e , c_{e1} , c_{e2} ir c_{e3} nustatymas:



Koeficientas	$\alpha, ^\circ$	c_{e1}, c_{e2} reikšmės, kai h_1/l lygus			
		0	0.5	1	≥ 2
c_{e1}	0	0	-0.6	-0.7	-0.8
	20	+0.2	-0.4	-0.7	-0.8
	40	+0.4	+0.3	-0.2	-0.4
	60	+0.8	+0.8	+0.8	+0.8
c_{e2}	≤ 60	-0.4	-0.4	-0.5	-0.8

b/l	c_{e3} reikšmės, kai h_1/l lygus		
	≤ 0.5	1	≥ 2
≤ 1	-0.4	-0.5	-0.6
≥ 2	-0.5	-0.6	-0.6

$h_1 = 21,00\text{m}$ – pastato aukštis nuo žemės paviršiaus;

$l = 46,0\text{m}$ – pastato ilgis;

$b = 18,5\text{m}$ – pastato plotis;

$$\frac{h_1}{l} = \frac{21,00}{46,00} = 0,456 \quad \frac{b}{l} = \frac{18,5}{46,0} = 0,4$$

$c_e = +0,8$;

pagal str 182 punktą kai $h/l < 1,5$ pulsacijos leidžiama nevertinti

Koeficiento c_{e1} apskaičiavimas interpoliuojant:

kai $\alpha = 23^\circ$ ir $\frac{h_1}{l} = 0,0$ $c_{e1} = 0,23$

kai $\alpha = 23^\circ$ ir $\frac{h_1}{l} = 0,5$, $c_{e1} = -0,295$

kai $\alpha = 23^\circ$ ir $\frac{h_1}{l} = 0,456$, $c_{e1} = -0,249$

Koeficiento c_{e2} apskaičiavimas interpoliuojant:

kai $\alpha = 23^\circ$ ir $\frac{h_1}{l} = 0,456$, $c_{e2} = -0,4$

Atskaitinis vėjo slėgis q_{ref} nustatomas taikant formulę:

$$q_{ref} = \frac{\rho}{2} v_{ref}^2 = \frac{1,25}{2} \cdot 24^2 = 360$$

čia: v_{ref} – atskaitinis vėjo greitis

ρ – oro tankis

$$v_{ref} = c_{DIR} \cdot c_{TEM} \cdot c_{ALT} \cdot v_{ref,0} = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 24 = 24$$

čia: $v_{ref,0}$ – vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė

c_{DIR} – krypties koeficientas, lygus 1,0, jeigu nenurodyta kitaip;

c_{TEM} – laikotarpio (sezono) koeficientas, lygus 1,0, jeigu nenurodyta kitaip;

c_{ALT} – aukščio virš jūros lygio koeficientas, lygus 1,0, jeigu nenurodyta kitaip

Kai $z_2 = 21\text{m}$; $c(20) = 0,85$

$$w_{me1} = q_{ref} \cdot c(20) \cdot c_{e1} = 360 \cdot 0,85 \cdot (-0,249) = -76,2 \text{ N/m}^2;$$

$$w_{me2} = q_{ref} \cdot c(20) \cdot c_{e2} = 360 \cdot 0,85 \cdot (-0,40) = -122,4 \text{ N/m}^2;$$

Rėmą veikianti, skaičiuojamoji, linijinė vėjo apkrova:

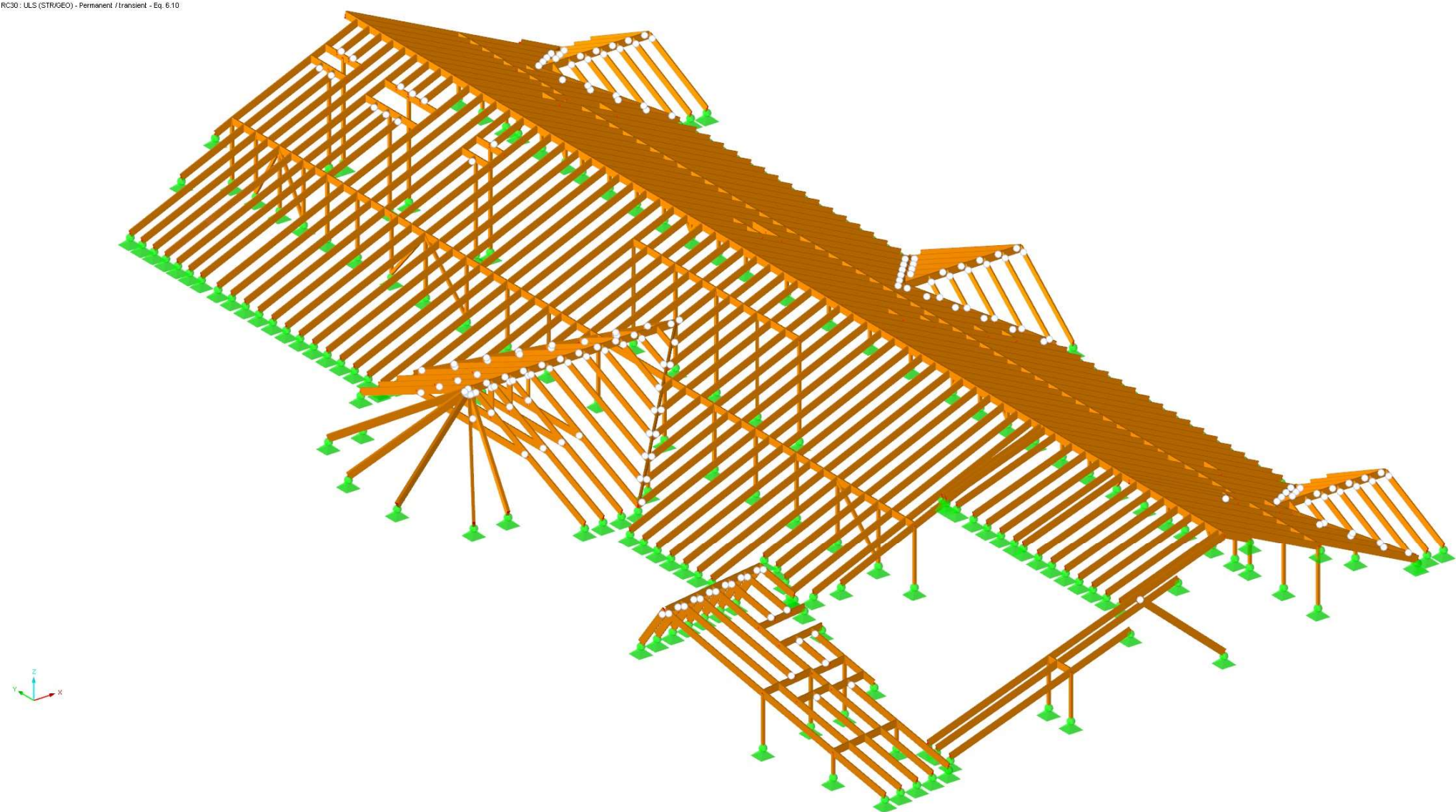
$$q_{w1} = w_{me1} s_z = -76,2 \cdot 0,6 \cdot 10^{-3} = -0,046 \text{ kN/m};$$

$$q_{w2} = w_{me2} s_z = -122,4 \cdot 0,6 \cdot 10^{-3} = -0,074 \text{ kN/m};$$

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			4	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

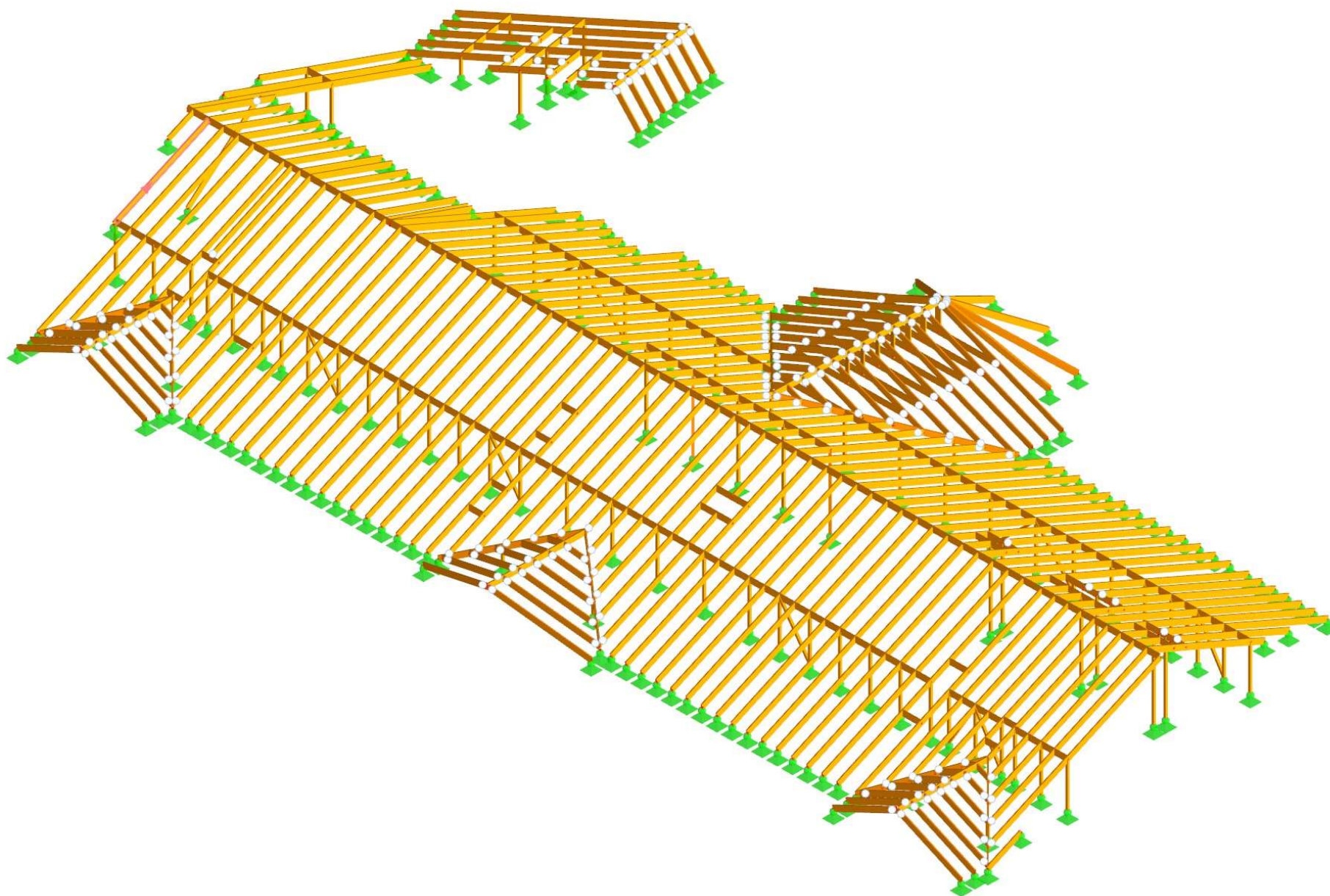
6.3 Geometrinis pavaizdavimas

RC30 : ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10



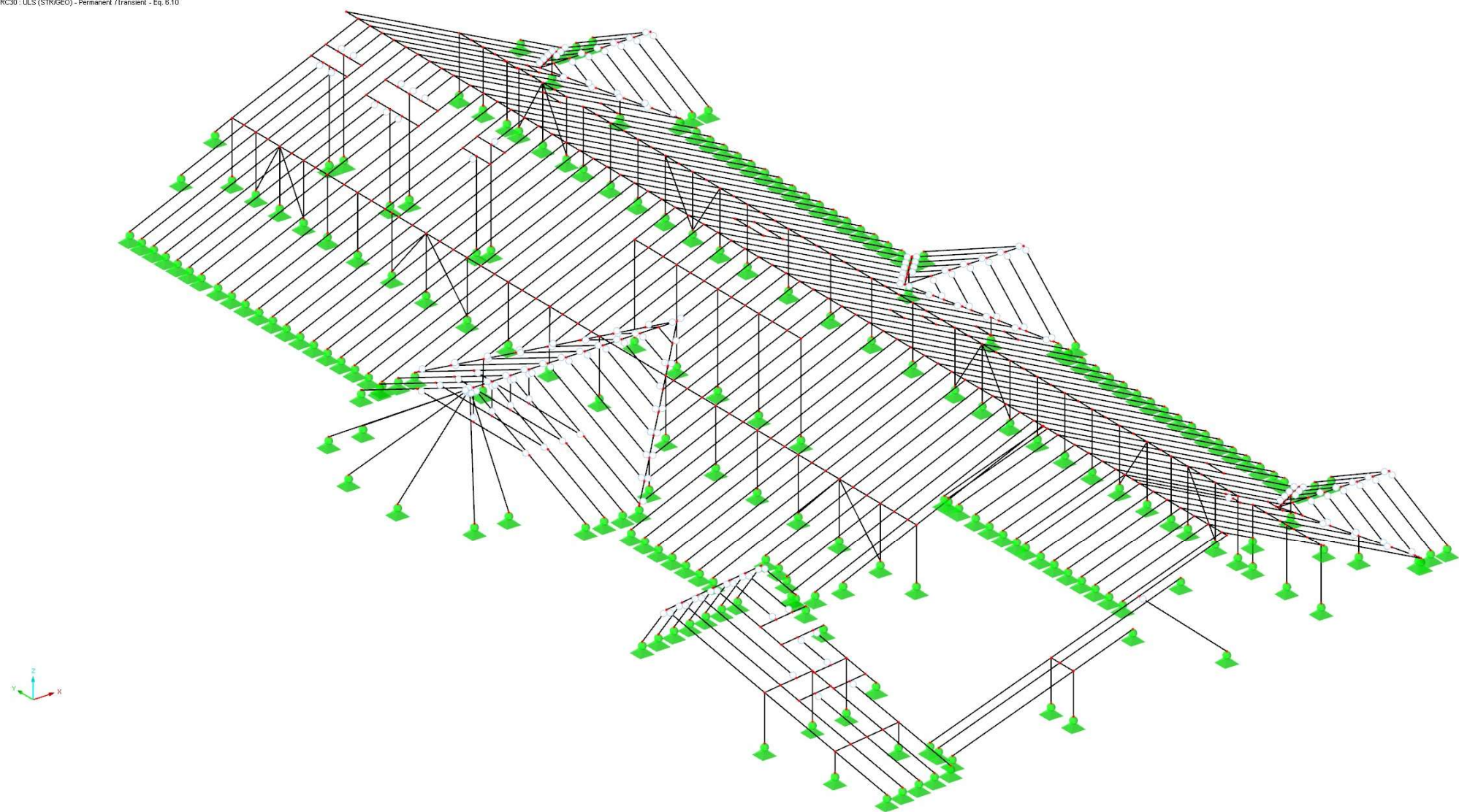
Pav. 1 Stogo konstrukcijos erdvinis modelis

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			5	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					



Pav. 2 Stogo konstrukcijos erdvinis modelis

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			6	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

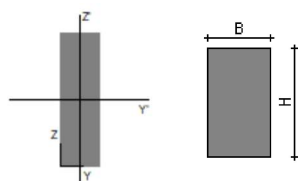


Pav. 3 Skaičiuojamoji schema

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			7	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

6.4 Skerspjūvio duomenys

50x250



Matmenys:

B = 50.0 mm
H = 250.0 mm

Charakteristikos:

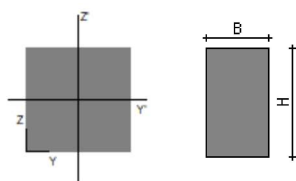
BENDRAS

Paviršius (mm ²)	12500.0
COG y (mm)	25.0
COG z (mm)	125.0
SC y (mm)	25.0
SC z (mm)	125.0
λu (-)	1.500
λv (-)	1.500

LANKSTUS

Sy (mm ³)	1562500
Sz (mm ³)	312500
Iy (mm ⁴)	65104167
Iz (mm ⁴)	2604167
Iyz (mm ⁴)	0
iy (mm)	72.2
iz (mm)	14.4
It (mm ⁴)	9104342
Iw (mm ⁶)	0
Twm (mm ³)	186012
Wel,y,t (mm ³)	520833
Wel,y,b (mm ³)	520833
Wel,z,l (mm ³)	104167
Wel,z,r (mm ³)	104167

100x100



Matmenys:

B = 120.0 mm
H = 120.0 mm

Charakteristikos:

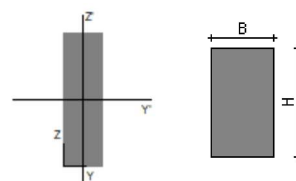
BENDRAS

Paviršius (mm ²)	14400.0
COG y (mm)	50.0
COG z (mm)	50.0
SC y (mm)	50.0
SC z (mm)	50.0
λu (-)	1.500
λv (-)	1.500

LANKSTUS

Sy (mm ³)	864000
Sz (mm ³)	864000
Iy (mm ⁴)	17280000
Iz (mm ⁴)	17280000
Iyz (mm ⁴)	0
iy (mm)	34.6
iz (mm)	34.6
It (mm ⁴)	29203200
Iw (mm ⁶)	0
Twm (mm ³)	359424
Wel,y,t (mm ³)	288000
Wel,y,b (mm ³)	288000
Wel,z,l (mm ³)	288000
Wel,z,r (mm ³)	288000

60x250



Matmenys:

B = 60.0 mm
H = 250.0 mm

Charakteristikos:

BENDRAS

Paviršius (mm ²)	15000.0
COG y (mm)	30.0
COG z (mm)	125.0
SC y (mm)	30.0
SC z (mm)	125.0
λu (-)	1.500
λv (-)	1.500

LANKSTUS

Sy (mm ³)	1875000
Sz (mm ³)	450000
Iy (mm ⁴)	78125000
Iz (mm ⁴)	4500000
Iyz (mm ⁴)	0
iy (mm)	72.2
iz (mm)	17.3
It (mm ⁴)	15279152
Iw (mm ⁶)	0
Twm (mm ³)	262238
Wel,y,t (mm ³)	625000
Wel,y,b (mm ³)	625000
Wel,z,l (mm ³)	150000
Wel,z,r (mm ³)	150000

6.5 Medžiagų duomenys

Mediena C24

Medžiagos lankstumo charakteristikos:

Tankis = 420.0 kg/m³

Jungo modulis E = 11000 N/mm²

Puasono koeficientas ν = 0.000

Skersinis Jungo modulis G = 690 N/mm²

Šiluminio plėtimosi koeficientas = 0.000005 /°C

Stiprumo charakteristikos pagal Eurocode 5 : EN 1995-1-1 (LT):

Tempiamasis stipris pluošto kryptimi = 14.0N/mm²

Gniuždymo stiprumas pluošto kryptimi = 21.0N/mm²

Tempimo stiprumas statmenai pluošto kryptčiai = 0.4N/mm²

Gniuždymo stiprumas statmenai pluošto kryptčiai = 2.5N/mm²

Lenkimo stipris = 24.0N/mm²

Šlyties stipris = 4.0N/mm²

Tempiamasis stipris pluošto kryptimi = 14.0N/mm²

Gniuždymo stiprumas pluošto kryptimi = 21.0N/mm²

Tempimo stiprumas statmenai pluošto kryptčiai = 0.4N/mm²

Gniuždymo stiprumas statmenai pluošto kryptčiai = 2.5N/mm²

Lenkimo stipris = 24.0N/mm²

Šlyties stipris = 4.0N/mm²

γ_M = 1.30

k_{Mod} (Paslaugų klasė 1):

nuolatinis = 0.600

ilgalaikis = 0.700

vidutinio termino = 0.800

trumpalaikis = 0.900

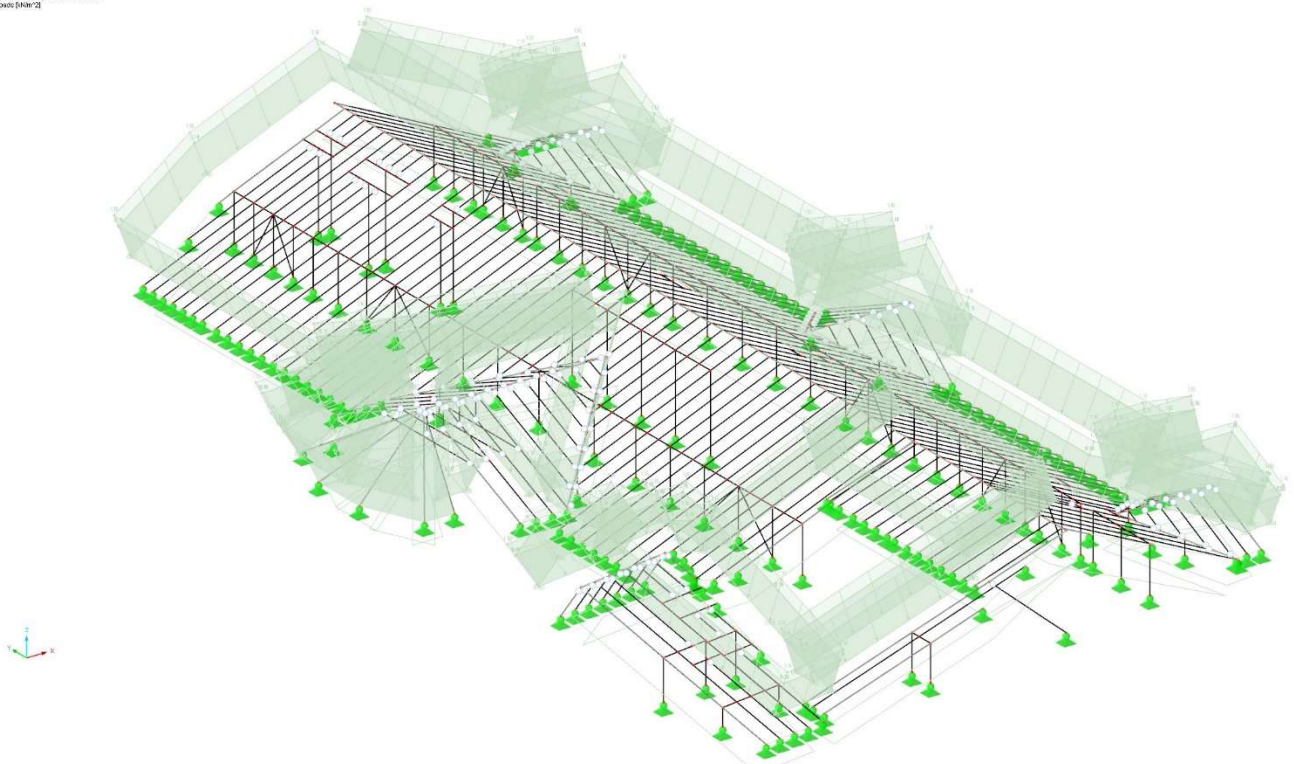
momentinis = 1.100

k_{def} (Paslaugų klasė 1)=0.600

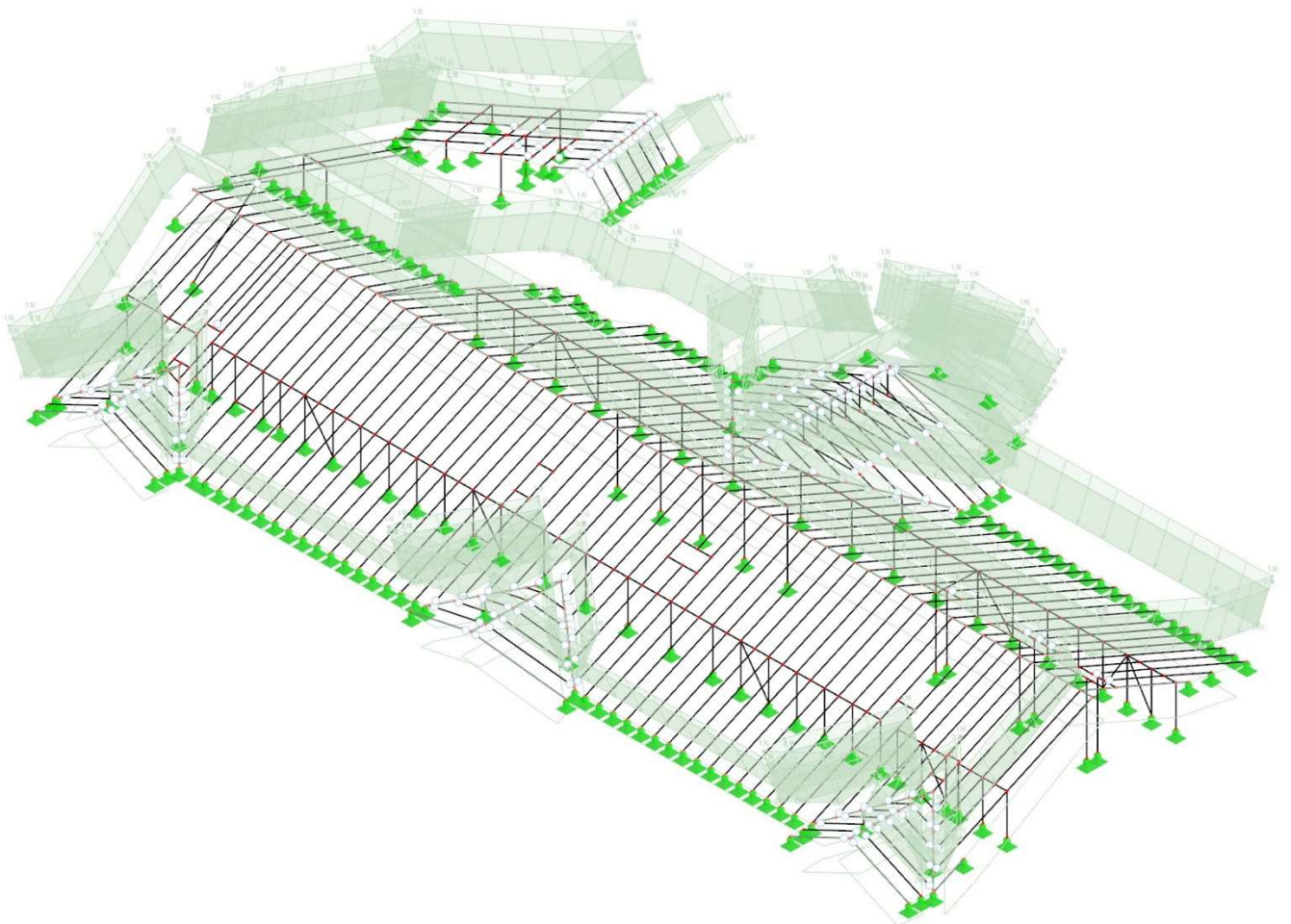
KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			8	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

6.6 Konstrukcijos apkrovimo schema

CC1: Governing Load Combination
Loads [kN/m²]



Pav. 4 Konstrukcijos modelis veikiant pavojingiausiam įrašų deriniui, kai visos apkrovos veikia vienu metu



Pav. 5 Konstrukcijos modelis veikiant pavojingiausiam įrašų deriniui, kai visos apkrovos veikia vienu metu

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			9	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

6.7 Lenkimo momentų diagramos

Visibility mode
Internal Forces Mxy [kNm]
RC30: ULS (STRAGED) - Permanent / transient - Eq. 6.10



Max Mxy: 0.03, Min Mxy: -0.04 kNm

Pav. 6 Konstrukcijos lenkimo momentų diagrama veikiant pavojingiausiaam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 100x100

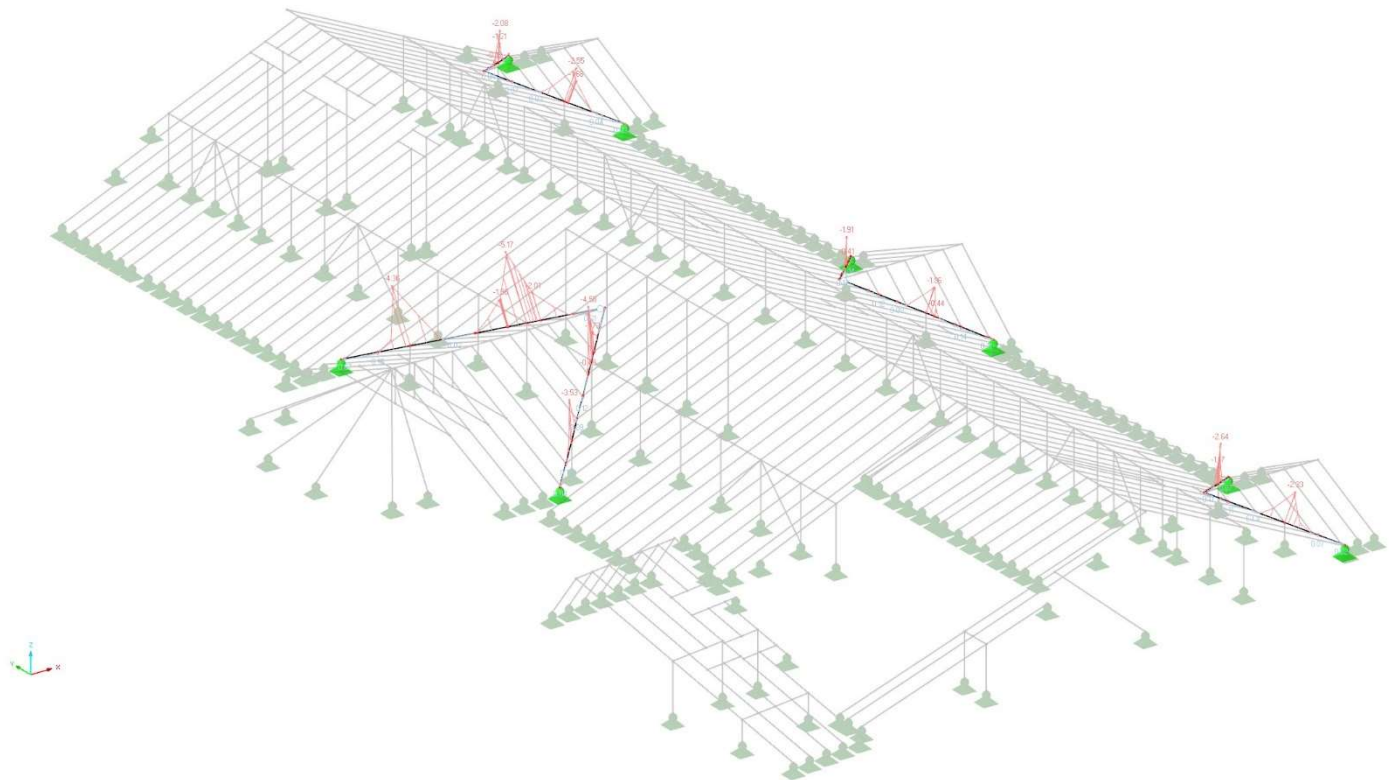
Visibility mode
Internal Forces Mxy [kNm]
RC30: ULS (STRAGED) - Permanent / transient - Eq. 6.10



Max Mxy: 0.21, Min Mxy: -4.70 kNm

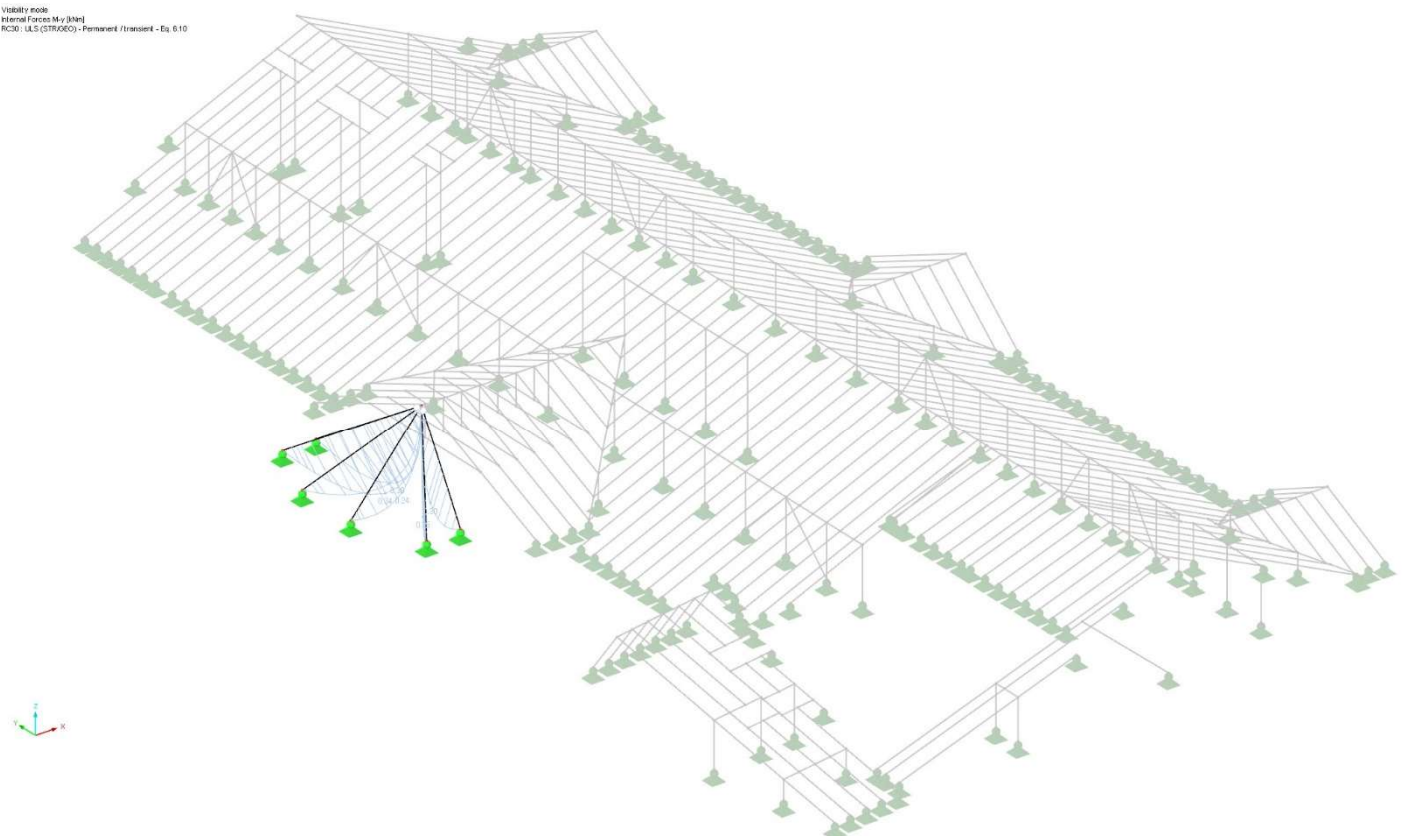
Pav. 7 Konstrukcijos lenkimo momentų diagrama veikiant pavojingiausiaam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 50x250

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			10	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					



Max M-y: 0.14, Min M-y: -5.17 kNm

Pav. 8 Konstrukcijos lenkimo momentų diagrama veikiant pavojingiausiam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 60x250



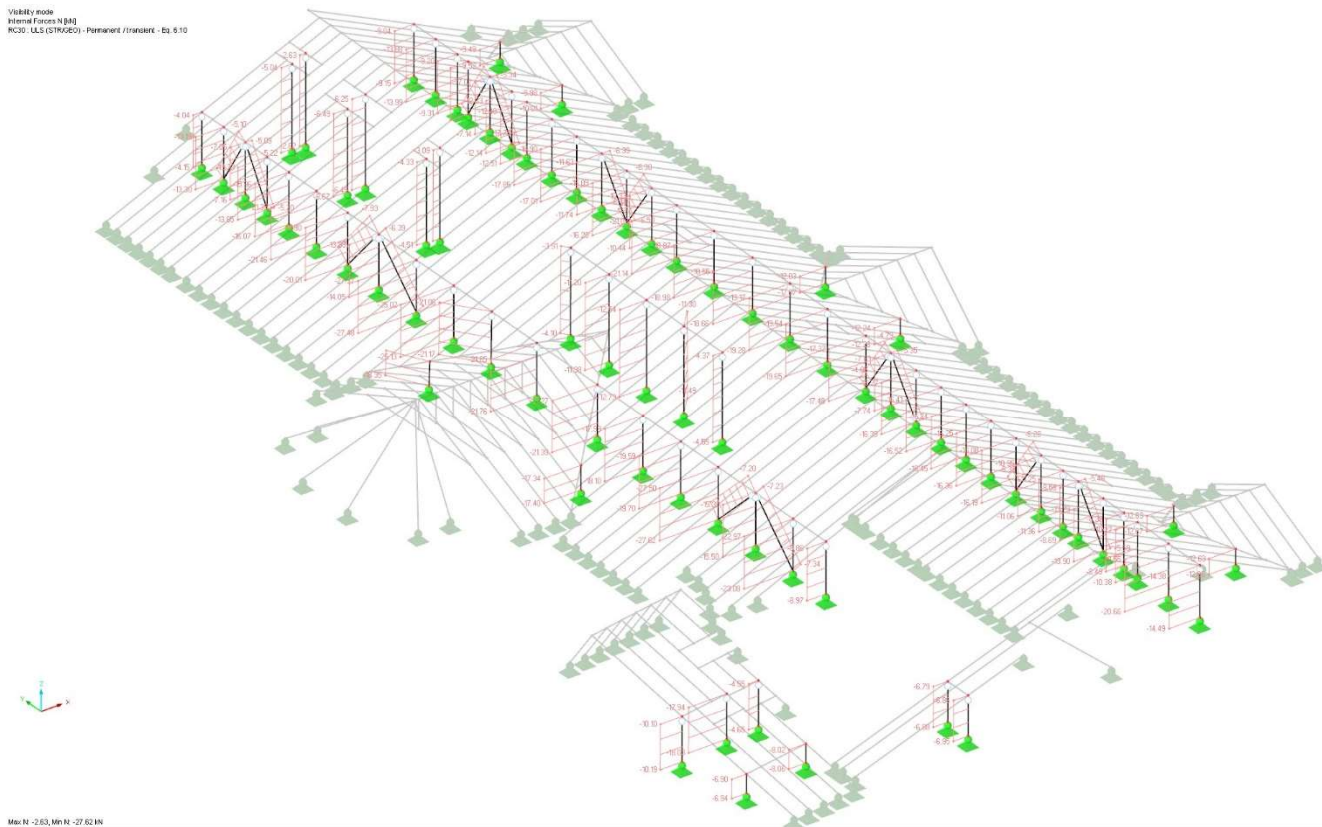
Max M-y: 0.35, Min M-y: 0.00 kNm

Pav. 9 Konstrukcijos lenkimo momentų diagrama veikiant pavojingiausiam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 100x250

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			11	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

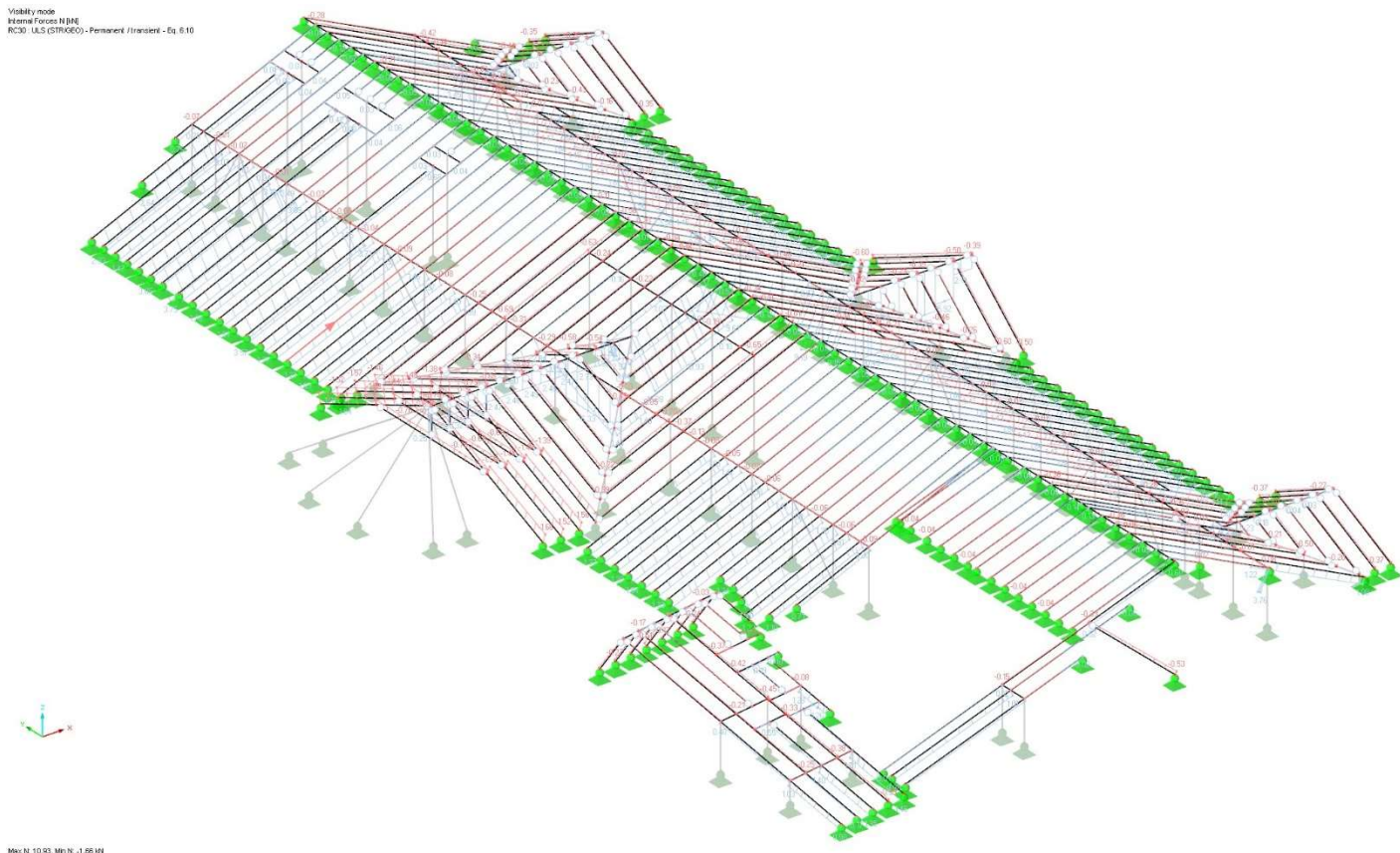
6.8 Ašinių jėgų diagramos

Visibility mode
Internal Forces N [kN]
RC30: ULS (STRGEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10



Pav. 10 Konstrukcijos ašinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiame skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 100x100

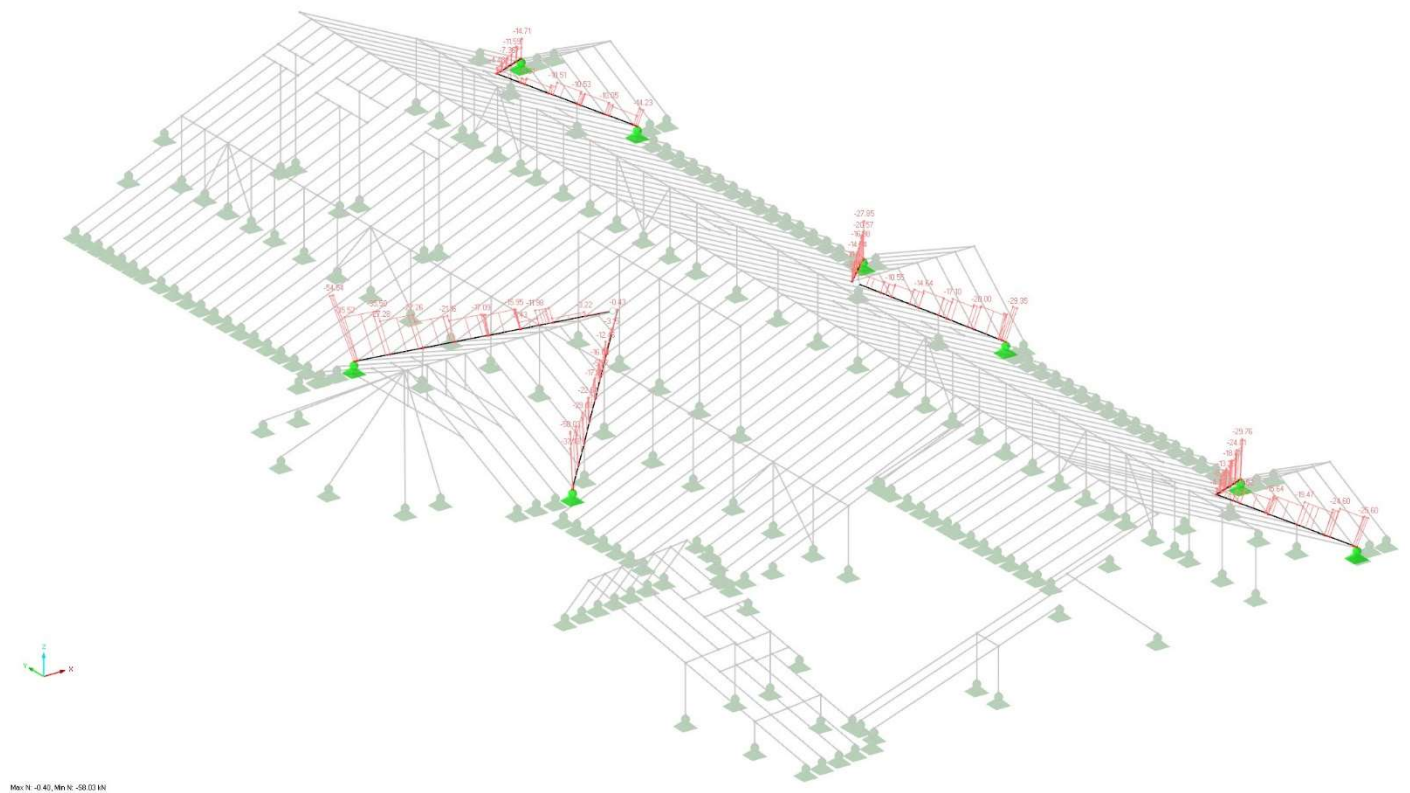
Visibility mode
Internal Forces N [kN]
RC30: ULS (STRGEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10



Pav. 11 Konstrukcijos ašinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiame skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 50x250

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			12	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

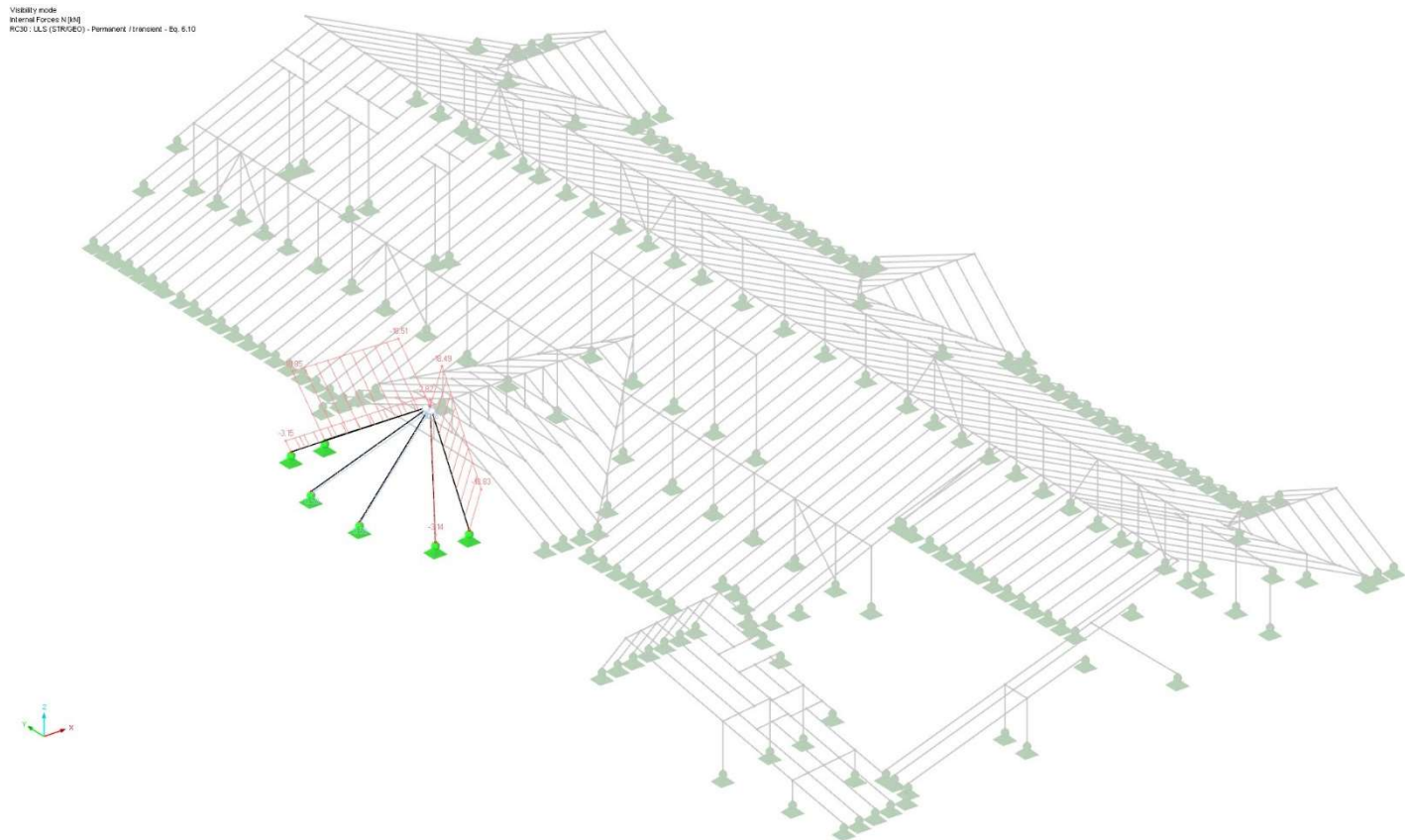
Visibility mode
Internal Forces N (kN)
RC30 : ULS (STRAGED) - Permanent / transient - Eq. 6.10



Max N: -0.40, Min N: -50.03 kN

Pav. 12 Konstrukcijos ašinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiaam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 60x250

Visibility mode
Internal Forces N (kN)
RC30 : ULS (STRAGED) - Permanent / transient - Eq. 6.10



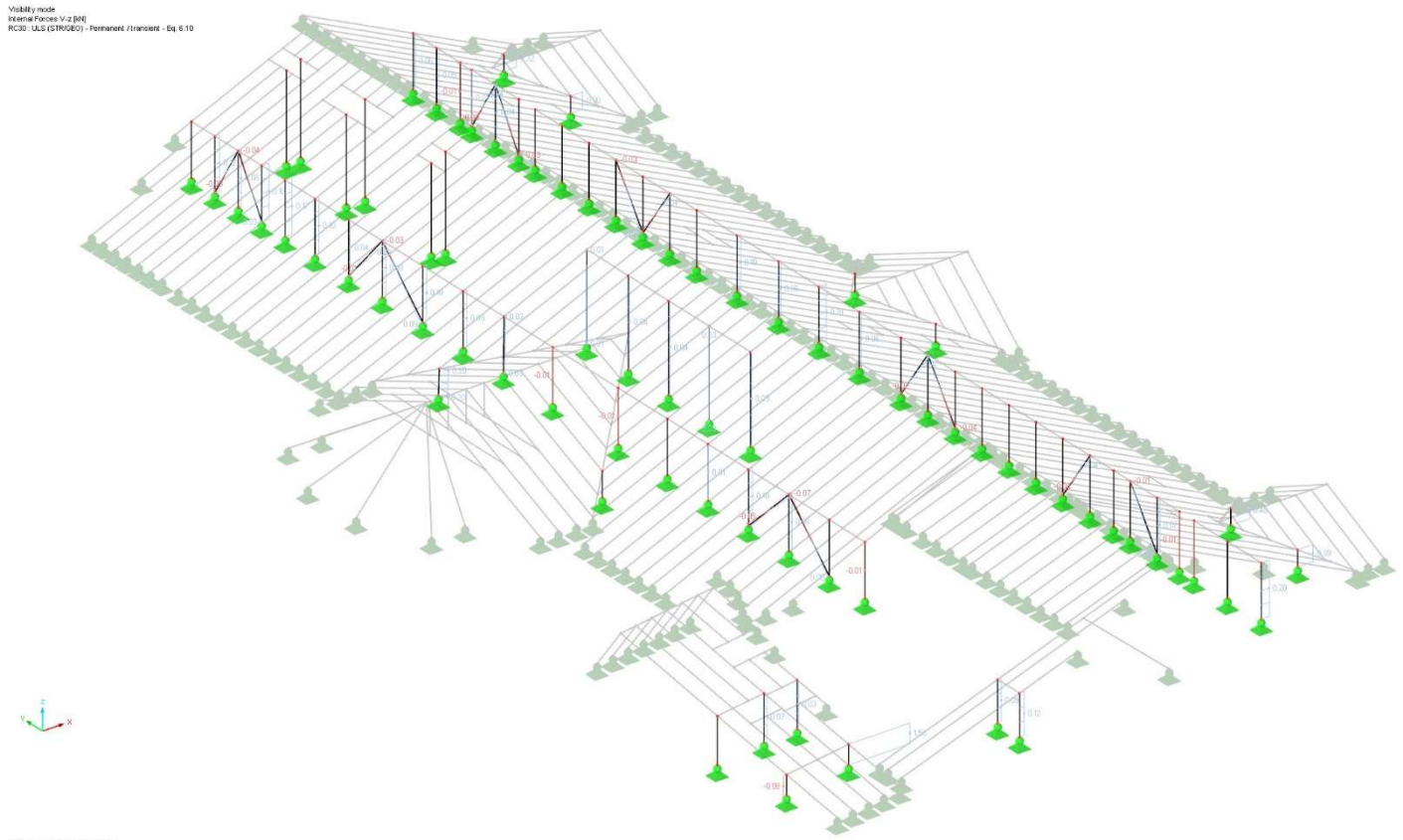
Max N: 0.95, Min N: -19.85 kN

Pav. 13 Konstrukcijos ašinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiaam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 100x250

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			13	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

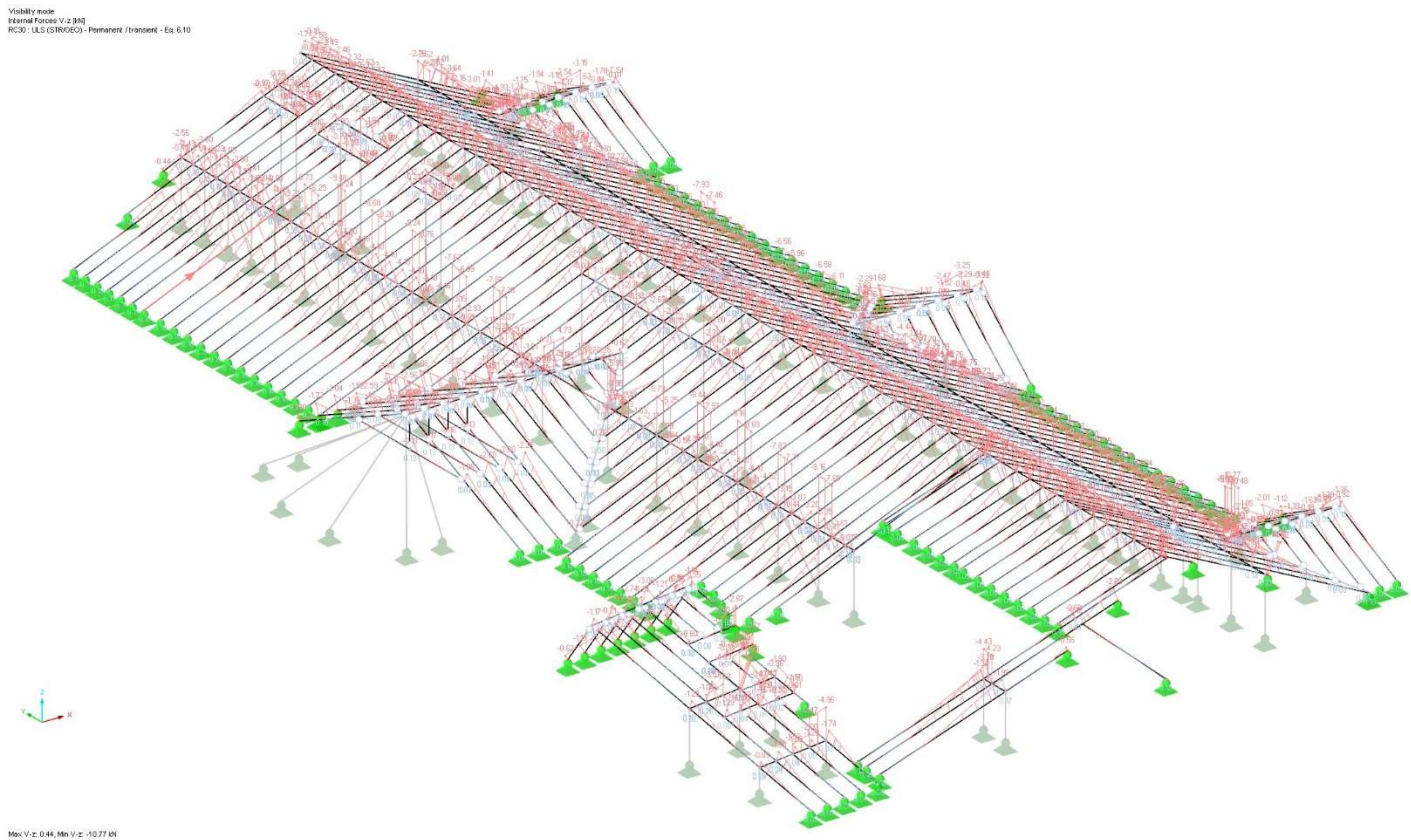
6.9 Skersinių jėgų diagramos

Visibility mode
Internal Forces V-z [kN]
RC30 - ULS (STR020) - Permanent / transient - Eq. 6.10



Pav. 14 Konstrukcijos skersinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 100x100

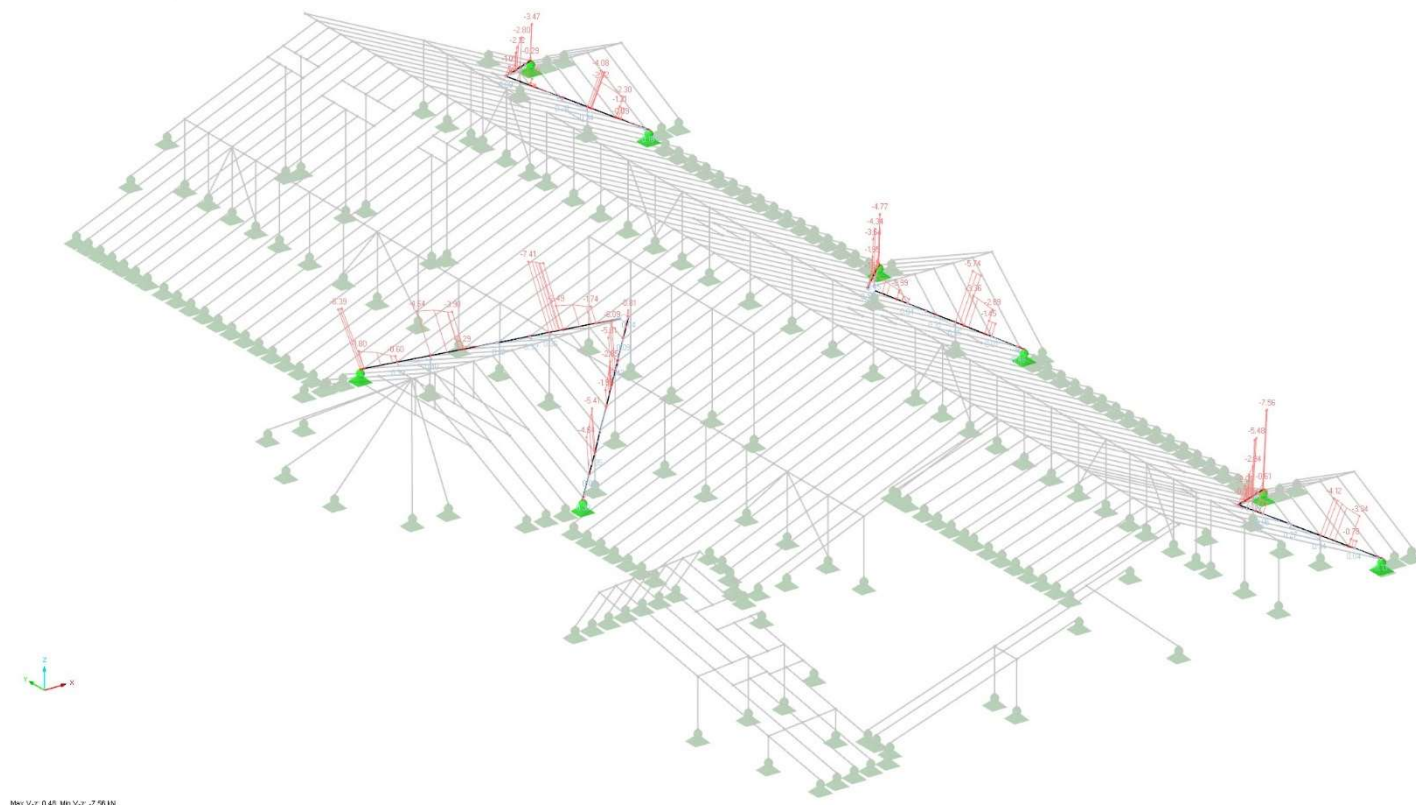
Visibility mode
Internal Forces V-z [kN]
RC30 - ULS (STR020) - Permanent / transient - Eq. 6.10



Pav. 15 Konstrukcijos skersinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 50x250

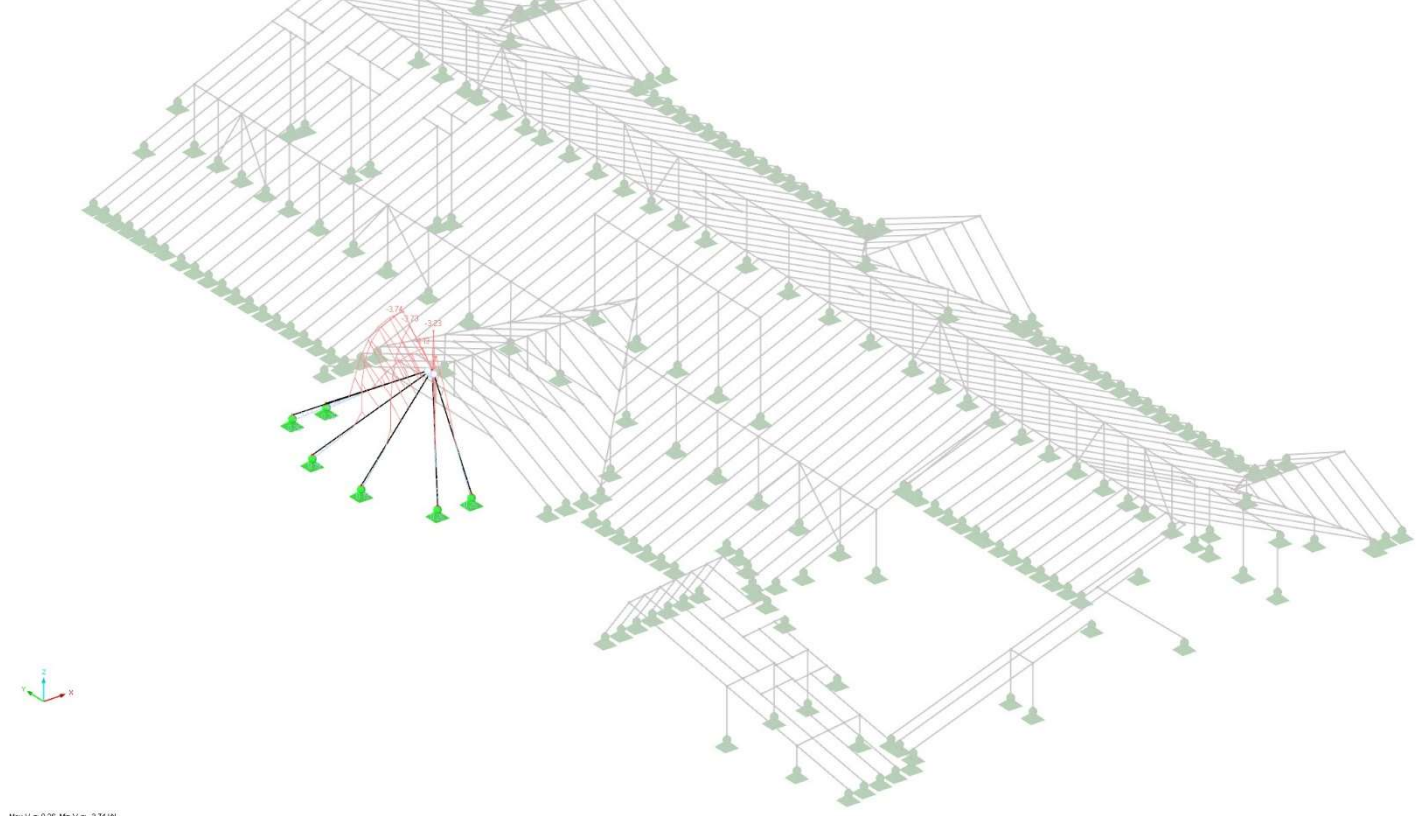
KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			14	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

Visibility mode
Internal Forces V-z [kN]
RC30 ULS (STR060) - Permanent /transient - Eq. 6.10



Pav. 16 Konstrukcijos skersinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 60x250

Visibility mode
Internal Forces V-z [kN]
RC30 ULS (STR060) - Permanent /transient - Eq. 6.10



Pav. 17 Konstrukcijos skersinių jėgų diagrama veikiant pavojingiausiam skaičiuotiniam įrašų deriniui, skerspjūviui 100x250

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			15	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

6.10 Konstrukcijos įlinkių diagrama

Global Deformations u [mm]
RC31 : SLS - Characteristic



Max u: 9.2, Min u: 0.0 mm

Pav. 18 Konstrukcijos įlinkių diagrama veikiant pavojingiausiaam skaičiuotiniam įrašų deriniui, kai visos apkrovos veikia vienu metu

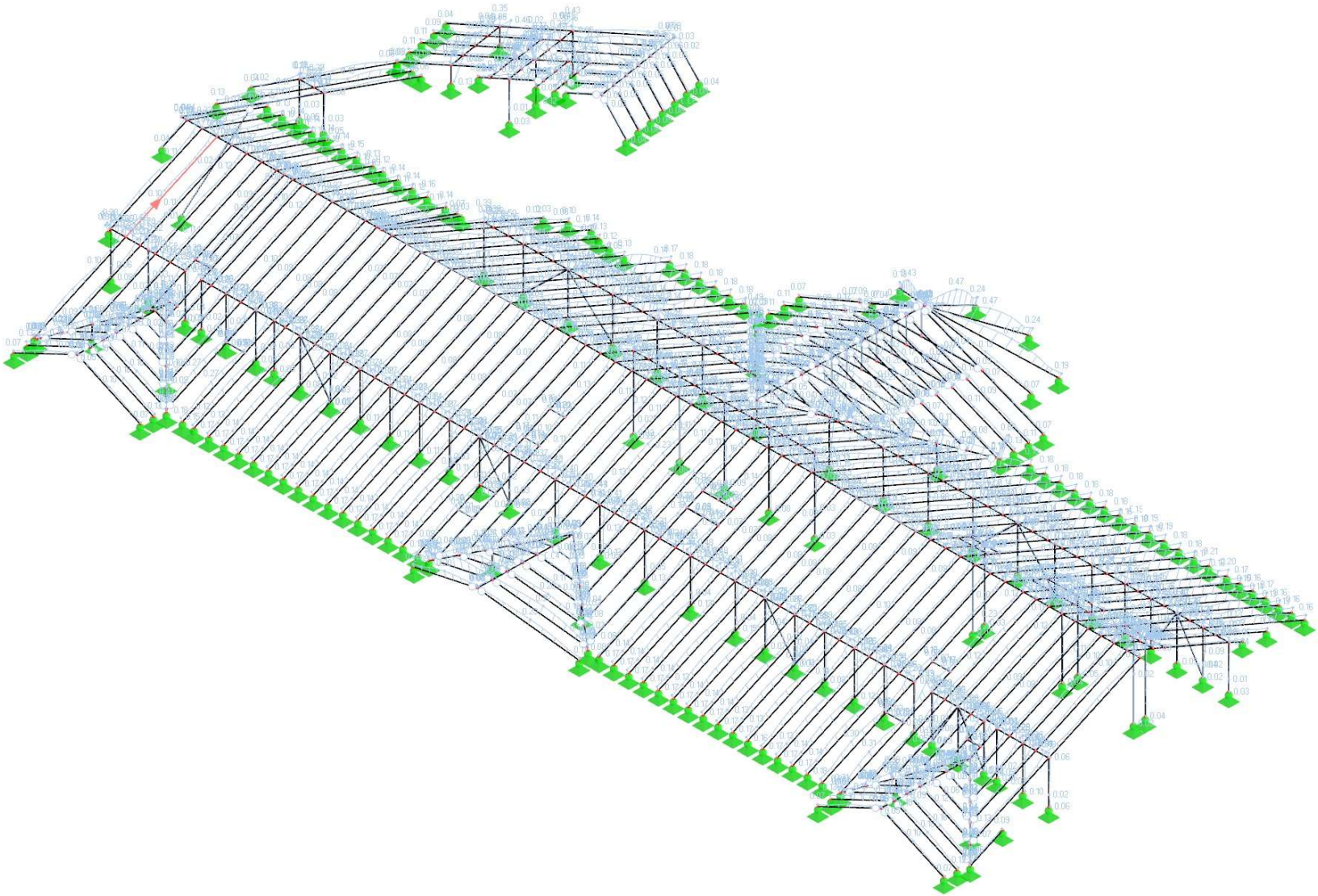
KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			16	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

6.10 Konstrukcijos elementų skerspjūvio išnaudojimo diagrama

Max Design Ratio [-]
RF-TIMBER Pro CA1



Max Design Ratio: 0.86



Pav. 19 Konstrukcijos elementų skerspjūvio išnaudojimo diagrama

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			17	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

6.11 Statramsčio patikrinimas Runet EurocodeExpress

RĖMO SIJA 50x250**Ribinis būvis, Lenkimas ir gniuždymas**

Pagal EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§6.2.4

Skerspjuvio savybės:Stačiakampis skerspjuvis: $b=50\text{mm}$, $h=250\text{mm}$, $A=1.25\times 10^4\text{ mm}^2$ $W_y=5.21\times 10^5\text{ mm}^3$ $W_z=1.04\times 10^5\text{ mm}^3$ Efektyvus skerspjuvis: $A_{\text{netto}}=1.25\times 10^4\text{ mm}^2$; $W_{y,\text{netto}}=5.21\times 10^5\text{ mm}^3$; $W_{z,\text{netto}}=1.04\times 10^5\text{ mm}^3$ **Medienos mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas $K_{\text{mod}}=0.60$

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

(EC5 Tab. 2.3)

 $f_{c0k}=21.00\text{ N/mm}^2$, $f_{c0d}=K_{\text{mod}} \cdot f_{c0k} / \gamma_M = 0.60 \times 21.00 / 1.30 = 9.69\text{ N/mm}^2$ (EN1995-1-1, Eq.2.14) $f_{myk}=24.00\text{ N/mm}^2$, $f_{myd}=K_{\text{mod}} \cdot f_{myk} / \gamma_M = 0.60 \times 24.00 / 1.30 = 11.08\text{ N/mm}^2$ $f_{mzk}=24.00\text{ N/mm}^2$, $f_{mzd}=K_{\text{mod}} \cdot f_{mzk} / \gamma_M = 0.60 \times 24.00 / 1.30 = 11.08\text{ N/mm}^2$ **Skerspjuvio apkrovos:** $F_{c0d}=-0.05\text{ kN}$; $M_{yd}=3.16\text{ kNm}$; $M_{zd}=0.1\text{ kNm}$ **Kombinuota apkrova lenkimas ir ašinis gniuždymas:**

(EN1995-1-1, Ą§6.2.4)

Stačiakampis skerspjuvis $K_m=0.70$

(EC5 Ą§6.1.6.(2))

 $\sigma_{c0d}=F_{c0d}/A_{\text{netto}}=1000 \times 0.050 / 14400 = 0.00\text{ N/mm}^2$ $\sigma_{myd}=M_{yd}/W_{my,\text{netto}}=10^6 \times 3.160 / (0.5208 \times 10^6) = 6.07\text{ N/mm}^2$ $\sigma_{mzd}=M_{zd}/W_{mz,\text{netto}}=10^6 \times 0.100 / (0.1042 \times 10^6) = 0.96\text{ N/mm}^2$ $(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + \sigma_{myd}/f_{myd} + K_m \cdot \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0.000 + 0.548 + 0.061 = 0.61 < 1$ (EN1995-1-1, Eq.6.19) $(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + K_m \cdot \sigma_{myd}/f_{myd} + \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0.000 + 0.383 + 0.087 = 0.47 < 1$ (EN1995-1-1, Eq.6.20)

Patikrinimas yra tenkinamas

Skerspjuvio išnaudojimas =61%

STATRAMSTIS 100x100**Ribinis būvis, Gniuždymas**

Pagal EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§6.3.2

Skerspjuvio savybės:Stačiakampis skerspjuvis: $b=100\text{mm}$, $h=100\text{mm}$, $A=1.00\times 10^4\text{ mm}^2$ $W_y=1.67\times 10^5\text{ mm}^3$ $W_z=1.67\times 10^5\text{ mm}^3$ Efektyvus skerspjuvis: $A_{\text{netto}}=1.00\times 10^4\text{ mm}^2$; $W_{y,\text{netto}}=1.67\times 10^5\text{ mm}^3$; $W_{z,\text{netto}}=1.67\times 10^5\text{ mm}^3$ **Medienos mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas $K_{\text{mod}}=0.60$

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

(EC5 Tab. 2.3)

 $f_{c0k}=21.00\text{ N/mm}^2$, $f_{c0d}=K_{\text{mod}} \cdot f_{c0k} / \gamma_M = 0.60 \times 21.00 / 1.30 = 9.69\text{ N/mm}^2$ (EN1995-1-1, Eq.2.14) $f_{myk}=24.00\text{ N/mm}^2$, $f_{myd}=K_{\text{mod}} \cdot f_{myk} / \gamma_M = 0.60 \times 24.00 / 1.30 = 11.08\text{ N/mm}^2$ $f_{mzk}=24.00\text{ N/mm}^2$, $f_{mzd}=K_{\text{mod}} \cdot f_{mzk} / \gamma_M = 0.60 \times 24.00 / 1.30 = 11.08\text{ N/mm}^2$ **Skerspjuvio apkrovos:** $F_{c0d}=27.62\text{ kN}$ **Kolonos gniuždymas:**

(EN1995-1-1, Ą§6.2.4)

Stačiakampis skerspjuvis $K_m=0.70$

(EC5 Ą§6.1.6.(2))

 $\sigma_{c0d}=F_{c0d}/A_{\text{netto}}=1000 \times 27.620 / 10000 = 2.76\text{ N/mm}^2$ **Skaičiuojamasis ilgis:** $S_{k,y} = 1.00 \times 1.850 = 1.850\text{ m} = 1850\text{ mm}$ **Liaunis:** $i_y = \sqrt{I_y/A} = 0.289 \times 100 = 29\text{ mm}$, $\lambda_y = 1850 / 29 = 63.79$

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			18	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

Kritiniai įtempiai:

$$\sigma_{c,crity} = \pi^2 E I / \lambda_y^2 = 17.95 \text{ N/mm}^2; \lambda_{rel,y} = \emptyset \quad (f_{c0k} / \sigma_{c,crity}) = 1.08$$

$$\beta_c = 0.20 \quad (\text{Vientisa mediena})$$

$$k_y = 0.5 [1 + \beta_c (\lambda_{rel,y} - 0.3) + \lambda_{rel,y}^2] = 1.16, \quad K_{cy} = 1 / (k_y + \emptyset (k_y^2 - \lambda_{rel,y}^2)) = 0.629$$

$$\sigma_{c0d} / (K_{cy} \cdot f_{c0d}) = 0.45 < 1$$

(EN1995-1-1, Eq.6.23)

Patikrinimas yra tenkinamas

Skerspjuvio išnaudojimas =45%

GEGNĖ 50x250**Ribinis būvis, Lenkimas ir gniuždymas**

Pagal EC5 EN1995-1-1:2009, Å§6.2.4

Skerspjuvio savybės:Stačiakampis skerspjuvis: b=50mm, h=250mm, A=1.25x10⁴ mm²

$$W_y = 5.12 \times 10^5 \text{ mm}^3$$

$$W_z = 1.04 \times 10^5 \text{ mm}^3$$

$$\text{Efektyvus skerspjuvis: } A_{netto} = 1.25 \times 10^4 \text{ mm}^2; \quad W_{y,netto} = 5.12 \times 10^5 \text{ mm}^3; \quad W_{z,netto} = 1.04 \times 10^5 \text{ mm}^3$$

Medienos mechaninės savybės:

(EC5 EN1995-1-1:2009, Å§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas K_{mod}=0.90

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas γ_M=1.30

(EC5 Tab. 2.3)

$$f_{c0k} = 21.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{c0d} = K_{mod} \cdot f_{c0k} / \gamma_M = 0.90 \times 21.00 / 1.30 = 14.54 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.2.14})$$

$$f_{myk} = 24.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{myd} = K_{mod} \cdot f_{myk} / \gamma_M = 0.90 \times 24.00 / 1.30 = 16.62 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{mzk} = 24.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{mzd} = K_{mod} \cdot f_{mzk} / \gamma_M = 0.90 \times 24.00 / 1.30 = 16.62 \text{ N/mm}^2$$

Skerspjuvio apkrovos:

$$F_{c0d} = -10.930 \text{ kN}; \quad M_{yd} = 4.7 \text{ kNm}; \quad M_{zd} = 0.0 \text{ kNm}$$

Kombinuota apkrova lenkimas ir ašinis gniuždymas:

(EN1995-1-1, Å§6.2.4)

Stačiakampis skerspjuvis K_m=0.70

(EC5 Å§6.1.6.(2))

$$\sigma_{c0d} = F_{c0d} / A_{netto} = 1000 \times 10.930 / 12500 = 0.87 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{myd} = M_{yd} / W_{my,netto} = 10^6 \times 4.990 / (0.5208 \times 10^6) = 9.02 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{mzd} = M_{zd} / W_{mz,netto} = 10^6 \times 0.000 / (0.1042 \times 10^6) = 0.00 \text{ N/mm}^2$$

$$(\sigma_{c0d} / f_{c0d})^2 + \sigma_{myd} / f_{myd} + K_m \cdot \sigma_{mzd} / f_{mzd} = 0.008 + 0.815 + 0.000 = 0.85 < 1 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.6.19})$$

$$(\sigma_{c0d} / f_{c0d})^2 + K_m \cdot \sigma_{myd} / f_{myd} + \sigma_{mzd} / f_{mzd} = 0.008 + 0.570 + 0.000 = 0.58 < 1 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.6.20})$$

Patikrinimas yra tenkinamas

Skerspjuvio išnaudojimas =82%

GEGNĖ 60x250**Ribinis būvis, Lenkimas ir gniuždymas**

Pagal EC5 EN1995-1-1:2009, Å§6.2.4

Skerspjuvio savybės:Stačiakampis skerspjuvis: b=60mm, h=250mm, A=1.50x10⁴ mm²

$$W_y = 6.25 \times 10^5 \text{ mm}^3$$

$$W_z = 1.50 \times 10^5 \text{ mm}^3$$

$$\text{Efektyvus skerspjuvis: } A_{netto} = 1.50 \times 10^4 \text{ mm}^2; \quad W_{y,netto} = 6.25 \times 10^5 \text{ mm}^3; \quad W_{z,netto} = 1.50 \times 10^5 \text{ mm}^3$$

Medienos mechaninės savybės:

(EC5 EN1995-1-1:2009, Å§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas K_{mod}=0.80

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas γ_M=1.30

(EC5 Tab. 2.3)

$$f_{c0k} = 21.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{c0d} = K_{mod} \cdot f_{c0k} / \gamma_M = 0.80 \times 21.00 / 1.30 = 12.92 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.2.14})$$

$$f_{myk} = 24.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{myd} = K_{mod} \cdot f_{myk} / \gamma_M = 0.80 \times 24.00 / 1.30 = 14.77 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{mzk} = 24.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{mzd} = K_{mod} \cdot f_{mzk} / \gamma_M = 0.80 \times 24.00 / 1.30 = 14.77 \text{ N/mm}^2$$

Skerspjuvio apkrovos:

$$F_{c0d} = -65.37 \text{ kN}; \quad M_{yd} = 5.17 \text{ kNm}; \quad M_{zd} = 0.57 \text{ kNm}$$

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			19	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

Kombinuota apkrova lenkimas ir ašinis gniuždymas: (EN1995-1-1, Ą§6.2.4)
 Stačiakampis skerspjūvis $K_m=0.70$ (EC5 Ą§6.1.6.(2))
 $\sigma_{c0d}=F_{c0d}/A_{netto}=1000 \times 65.370 / 15000 = 4.36 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{myd}=M_{yd}/W_{my,netto}=10^6 \times 5.170 / (0.6250 \times 10^6) = 8.28 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{mzd}=M_{zd}/W_{mz,netto}=10^6 \times 0.570 / (0.1500 \times 10^6) = 3.80 \text{ N/mm}^2$

$$(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + \sigma_{myd}/f_{myd} + K_m \cdot \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0.114 + 0.560 + 0.180 = 0.85 < 1 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.6.19})$$

$$(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + K_m \cdot \sigma_{myd}/f_{myd} + \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0.114 + 0.391 + 0.257 = 0.76 < 1 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.6.20})$$

Patikrinimas yra tenkinamas
 Skerspjūvio išnaudojimas =85%

GEGNĖ 100x250

Ribinis būvis, Lenkimas ir gniuždymas

Pagal EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§6.2.4

Skerspjūvio savybės:

Stačiakampis skerspjūvis: $b=100\text{mm}$, $h=250\text{mm}$, $A=2.50 \times 10^4 \text{ mm}^2$
 $W_y=10.40 \times 10^5 \text{ mm}^3$
 $W_z=4.17 \times 10^5 \text{ mm}^3$
 Efektyvus skerspjūvis: $A_{netto}=2.50 \times 10^4 \text{ mm}^2$; $W_{y,netto}=10.40 \times 10^5 \text{ mm}^3$; $W_{z,netto}=4.17 \times 10^5 \text{ mm}^3$

Medienos mechaninės savybės: (EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§2.4.2)
 Modifikuotas koeficientas $K_{mod}=0.90$ (EC5 Tab.3.1)
 Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$ (EC5 Tab. 2.3)

$$f_{c0k}=21.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{c0d}=K_{mod} \cdot f_{c0k}/\gamma_M=0.90 \times 21.00 / 1.30 = 14.54 \text{ N/mm}^2 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.2.14})$$

$$f_{myk}=24.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{myd}=K_{mod} \cdot f_{myk}/\gamma_M=0.90 \times 24.00 / 1.30 = 16.62 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{mzk}=24.00 \text{ N/mm}^2, \quad f_{mzd}=K_{mod} \cdot f_{mzk}/\gamma_M=0.90 \times 24.00 / 1.30 = 16.62 \text{ N/mm}^2$$

Skerspjūvio apkrovos:

$F_{c0d}=-18.970 \text{ kN}$; $M_{yd}=0.350 \text{ kNm}$; $M_{zd}=2.120 \text{ kNm}$

Kombinuota apkrova lenkimas ir ašinis gniuždymas: (EN1995-1-1, Ą§6.2.4)
 Stačiakampis skerspjūvis $K_m=0.70$ (EC5 Ą§6.1.6.(2))
 $\sigma_{c0d}=F_{c0d}/A_{netto}=1000 \times 18.970 / 25000 = 0.76 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{myd}=M_{yd}/W_{my,netto}=10^6 \times 0.350 / (1.0417 \times 10^6) = 0.34 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{mzd}=M_{zd}/W_{mz,netto}=10^6 \times 2.120 / (0.41670 \times 10^6) = 5.09 \text{ N/mm}^2$

$$(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + \sigma_{myd}/f_{myd} + K_m \cdot \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0.003 + 0.023 + 0.241 = 0.27 < 1 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.6.19})$$

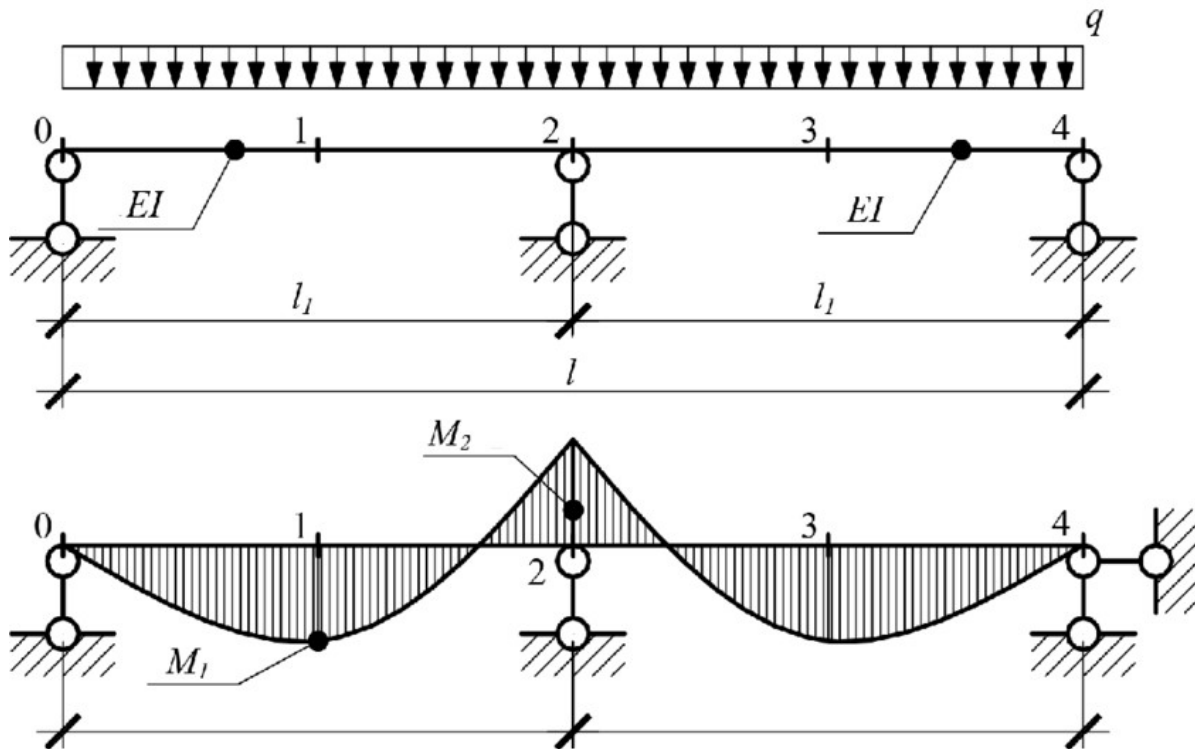
$$(\sigma_{c0d}/f_{c0d})^2 + K_m \cdot \sigma_{myd}/f_{myd} + \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0.003 + 0.016 + 0.344 = 0.36 < 1 \quad (\text{EN1995-1-1, Eq.6.20})$$

Patikrinimas yra tenkinamas
 Skerspjūvio išnaudojimas =36%

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			20	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

STOGO GREBĖSTAI 50X50

Nekarpytos sijos lenkimo momentas



$$M_{ed} = M_2 = q \cdot l^2 / 8 = 1.135 \cdot 0.6^2 / 8 = 0.081 \text{ kNm}$$

1. Ribinis būvis, Lenkimas

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§6.1.6)

Skerspjuvio savybės:Stačiakampis skerspjuvis: $b=50\text{mm}$, $h=50\text{mm}$, $A=2.5 \times 10^3 \text{ mm}^2$ $W_y=2.08 \times 10^4 \text{ mm}^3$ $W_z=2.08 \times 10^4 \text{ mm}^3$ Efektyvus skerspjuvis: $A_{\text{netto}}=2.5 \times 10^3 \text{ mm}^2$; $W_{y,\text{netto}}=2.08 \times 10^4 \text{ mm}^3$; $W_{z,\text{netto}}=2.08 \times 10^4 \text{ mm}^3$ **Medienos mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas $K_{\text{mod}}=0.70$

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

(EC5 Tab. 2.3)

$$f_{\text{myk}}=24.00 \text{ N/mm}^2, f_{\text{myd}}=K_{\text{mod}} \cdot f_{\text{myk}} / \gamma_M = 0.70 \times 24.00 / 1.30 = 12.92 \text{ N/mm}^2 \quad \text{EN1995-1-1, Eq.2.14)}$$

Skerspjuvio apkrovas:

$$M_{\text{yd}}=0.081 \text{ kNm}$$

Lenkimas

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§6.1.6)

Stačiakampis skerspjuvis $K_m=0.70$

(EC5 Ą§6.1.6.(2))

$$\sigma_{\text{myd}}=M_{\text{yd}}/W_{\text{my,netto}}=10^6 \times 0.081 / (0.2080 \times 10^6) = 3.89 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{\text{myd}}/f_{\text{myd}}=0.301=0.3 < 1$$

(EN1995-1-1, Eq.6.11)

$$K_m \cdot \sigma_{\text{myd}}/f_{\text{myd}}=0.211=0.21 < 1$$

(EN1995-1-1, Eq.6.12)

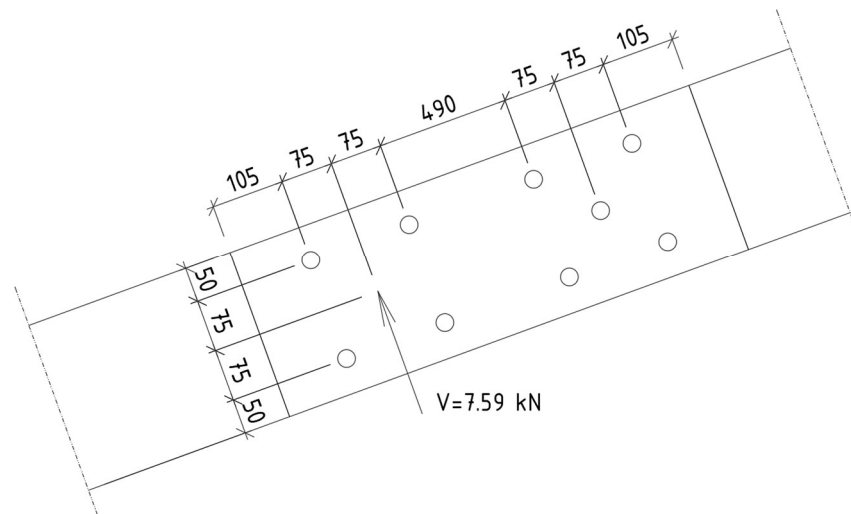
Patikrinimas yra tenkinamas

Skerspjuvio išnaudojimas =30%

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			21	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

GEGNIŲ JUNGIMO DETALĖ**Jungtis medis su medžiu dviejų krypčių kirpimui**

EC5 EN1995-1-1:2009, A§8.3.1.2

**Medžiagų savybės:**

Medienos klasė : C24

Naudojimo aplinkos: 1 klasė, Drėgnumas $\leq 12\%$ Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

Apkrovimo tipai: Pastovios

Skerspjūvio savybės:Medienos storis $t_1=50.0$ mm, $t_2=50.0$ mm**Medienos mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009, A§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas $K_{mod}=0.60$

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

(EC5 Tab. 2.3)

 $f_{t0,k}=14.50$ N/mm², $f_{t0,d}=K_{mod} \cdot f_{t0,k} / \gamma_M = 0.60 \times 14.50 / 1.30 = 6.7$ N/mm² (EN1995-1-1, Eq.2.14)
Vinių mechaninės savybės:

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1)

Lygūs vinys, Apvalus skerspjūvis, Be išgręžtų kiaurymių

Vinių diametras $d=6.0$ mm, vinių ilgis $l=120$ mm.**Charakteristinė stiprio vertė:**

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1.1)

 $f_{hk} = 0.082 \rho_k \cdot d^{-0.3} = 16.77$ N/mm² ($\rho_k=350$ kg/m³, $d=6.0$ mm)

(EN1995-1-1 Eq.8.15)

Charakteristinė stiprio takumo vertė:

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1.1)

 $M_{yrk}=0.30 f_{ud} \cdot d^{-0.6} = 0.3 \times 600 \times 6.0^{-0.6} = 18.987$ kNmm ($f_u=600$ N/mm²)

(EN1995-1-1 Eq.8.14)

Šoninė apkrovimo vinių galia-Dvigubo kirpimo jungtis:

(EN1995-1-1 A§8.2.2)

Medienos storis $t_1=50.0$ mm, $t_2=50.0$ mm $\beta=f_{h2d}/f_{h1d}=16.77/16.77=1.00$ F_{vrk} =Minimali reikšmė

(EC5 EN1995-1-1:2009 Eq.8.7 (g) ... 8.7 (k))

 $f_{hk} \cdot t_1 \cdot d = 0.001 \times 16.77 \times 50.0 \times 6.0 = 5.031$ kN

 $0.5 f_{hk} \cdot t_2 \cdot d = 0.001 \times 0.5 \times 16.77 \times 50.0 \times 6.0 = 2.516$ kN

 $1.05 (f_{hk} \cdot t_1 \cdot d / (2 + \beta)) [\emptyset (2\beta (1 + \beta) + 4\beta (2 + \beta) M_{yrk} / (f_{h1d} \cdot d \cdot t_1^2)) - \beta] = 2.139$ kN

 $1.05 [\emptyset (2\beta / (1 + \beta)) \emptyset [2 M_{yrk} \cdot f_{h1d} \cdot d] = 2.248$ kN
Šoninio apkrovimo vinies galia:
 $R_d = 2 K_{mod} \cdot F_{vrk} / \gamma_M = 2 \times 0.60 \times 2.139 / 1.30 = 1.975$ kN
Skerspjūvio apkrovas: $V_{zd}=7.59$ kN ;**Vinių kiekio jungtyje parinkimas:**
 $n \geq V_{zd} / R_d = 7.59 / 1.975 = 3.84$ vnt.

Parenkami 4 vnt. d6 L120 vinys

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			22	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

STOGO KRAIGO DETALĖ**Jungtis medis su medžių vienos krypties kirpimas**

EC5 EN1995-1-1:2009, A§8.3.1.2

Medžiagų savybės:

Medienos klasė : C24

Naudojimo aplinkos: 1 klasė, Drėgnumas $\leq 12\%$ Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

Apkrovimo tipai: Pastovios

Skerspjūvio savybės:Medienos storis $t_1=50.0$ mm, $t_2=50.0$ mm**Medienos mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009, A§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas $K_{mod}=0.60$

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

(EC5 Tab. 2.3)

 $f_{t0,k}=14.50$ N/mm², $f_{t0,d}=K_{mod} \cdot f_{t0,k} / \gamma_M = 0.60 \times 14.50 / 1.30 = 6.7$ N/mm² (EN1995-1-1, Eq.2.14)**Vinių mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1)

Lygūs vinys, Apvalus skerspjūvis, Be išgręžtų kiaurymių

Vinių diametras $d=6.0$ mm, vinių ilgis $l=100$ mm.**Charakteristinė stiprio vertė:**

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1.1)

 $f_{hk} = 0.082 \rho_k \cdot d^{-0.3} = 16.77$ N/mm² ($\rho_k=350$ kg/m³, $d=6.0$ mm)

(EN1995-1-1 Eq.8.15)

Charakteristinė stiprio takumo vertė:

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1.1)

 $M_{yrk}=0.30 f_{ud} \cdot d^{2.6} = 0.3 \times 600 \times 6.0^{2.6} = 18.987$ kNm ($f_u=600$ N/mm²)

(EN1995-1-1 Eq.8.14)

Šoninė apkrovimo vinių galia-Dvigubo kirpimo jungtis:

(EN1995-1-1 A§8.2.2)

Medienos storis $t_1=50.0$ mm, $t_2=50.0$ mm $\beta=f_{h2d}/f_{h1d}=16.77/16.77=1.00$ F_{vrk} =Minimali reikšmė

(EC5 EN1995-1-1:2009 Eq.8.7(g) ... 8.7(k))

 $f_{hk} \cdot t_1 \cdot d = 0.001 \times 16.77 \times 50.0 \times 6.0 = 5.031$ kN $f_{hk} \cdot t_2 \cdot d = 0.001 \times 16.77 \times 50.0 \times 6.0 = 5.031$ kN $(f_{hk} \cdot t_1 \cdot d / (1+\beta)) [\emptyset (\beta + 2\beta^2 [1 + t_2/t_1 + (t_2/t_1)^2] + \beta^3 (t_2/t_1)^2) - \beta (1 + t_2/t_1)] = 2.084$ kN $1.05 (f_{hk} \cdot t_1 \cdot d / (2+\beta)) [\emptyset (2\beta (1+\beta) + 4\beta (2+\beta) M_{yrk} / (f_{h1d} \cdot d \cdot t_1^2)) - \beta] = 2.139$ kN $1.05 (f_{hk} \cdot t_2 \cdot d / (2+\beta)) [\emptyset (2\beta (1+\beta) + 4\beta (2+\beta) M_{yrk} / (f_{h1d} \cdot d \cdot t_2^2)) - \beta] = 2.139$ kN $1.05 [\emptyset (2\beta / (1+\beta)) \emptyset [2 M_{yrk} \cdot f_{h1d} \cdot d] = 2.248$ kN**Šoninio apkrovimo vinies galia:** $R_d = K_{mod} \cdot F_{vrk} / \gamma_M = 0.60 \times 2.084 / 1.30 = 0.962$ kN**Skerspjūvio apkrovos:** $V_{zd}=3.73$ kN ; $N_{ed}=0.00$ kN $M_{yd}=0.00$ kNm**Vinių kiekio jungtyje parinkimas:** $n \geq V_{zd} / R_d = 3.75 / 0.962 = 3.87$

Parenkami 4 vnt. d6 L190 vinys

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			23	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

STOGO SLĖNIO DETALĖ**Jungtis medis su medžių vienos krypties kirpimas**

EC5 EN1995-1-1:2009, A§8.3.1.2

Medžiagų savybės:

Medienos klasė : C24

Naudojimo aplinkos: 1 klasė, Drėgnumas $\leq 12\%$ Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

Apkrovimo tipai: Pastovios

Skerspjūvio savybės:Medienos storis $t_1=50.0$ mm, $t_2=50.0$ mm**Medienos mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009, A§2.4.2)

Modifikuotas koeficientas $K_{mod}=0.60$

(EC5 Tab.3.1)

Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$

(EC5 Tab. 2.3)

 $f_{t0,k}=14.50$ N/mm², $f_{t0,d}=K_{mod} \cdot f_{t0,k} / \gamma_M = 0.60 \times 14.50 / 1.30 = 6.7$ N/mm² (EN1995-1-1, Eq.2.14)**Vinių mechaninės savybės:**

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1)

Lygūs vinys, Apvalus skerspjūvis, Be išgręžtų kiaurymių

Vinių diametras $d=6.0$ mm, vinių ilgis $l=100$ mm.**Charakteristinė stiprio vertė:**

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1.1)

 $f_{hk} = 0.082 \rho_k \cdot d^{-0.3} = 16.77$ N/mm² ($\rho_k=350$ kg/m³, $d=6.0$ mm)

(EN1995-1-1 Eq.8.15)

Charakteristinė stiprio takumo vertė:

(EC5 EN1995-1-1:2009 A§8.3.1.1)

 $M_{yrk}=0.30 f_{ud} \cdot d^{2.6} = 0.3 \times 600 \times 6.0^{2.6} = 18.987$ kNm ($f_u=600$ N/mm²)

(EN1995-1-1 Eq.8.14)

Šoninė apkrovimo vinių galia-Dvigubo kirpimo jungtis:

(EN1995-1-1 A§8.2.2)

Medienos storis $t_1=50.0$ mm, $t_2=50.0$ mm $\beta=f_{h2d}/f_{h1d}=16.77/16.77=1.00$ F_{vrk} =Minimali reikšmė

(EC5 EN1995-1-1:2009 Eq.8.7(g) ... 8.7(k))

 $f_{hk} \cdot t_1 \cdot d = 0.001 \times 16.77 \times 50.0 \times 6.0 = 5.031$ kN $f_{hk} \cdot t_2 \cdot d = 0.001 \times 16.77 \times 50.0 \times 6.0 = 5.031$ kN $(f_{hk} \cdot t_1 \cdot d / (1+\beta)) [\varnothing (\beta + 2\beta^2 [1+t_2/t_1 + (t_2/t_1)^2] + \beta^3 (t_2/t_1)^2) - \beta (1+t_2/t_1)] = 2.084$ kN $1.05 (f_{hk} \cdot t_1 \cdot d / (2+\beta)) [\varnothing (2\beta (1+\beta) + 4\beta (2+\beta) M_{yrk} / (f_{h1d} \cdot d \cdot t_1^2)) - \beta] = 2.139$ kN $1.05 (f_{hk} \cdot t_2 \cdot d / (2+\beta)) [\varnothing (2\beta (1+\beta) + 4\beta (2+\beta) M_{yrk} / (f_{h1d} \cdot d \cdot t_2^2)) - \beta] = 2.139$ kN $1.05 [\varnothing (2\beta / (1+\beta)) \varnothing [2 M_{yrk} \cdot f_{h1d} \cdot d] = 2.248$ kN**Šoninio apkrovimo vinies galia:** $R_d = K_{mod} \cdot F_{vrk} / \gamma_M = 0.60 \times 2.084 / 1.30 = 0.962$ kN**Skerspjūvio apkrovos:** $V_{yd}=2.99$ kN ; $N_{ed}=0.00$ kN $M_{yd}=0.00$ kNm**Vinių kiekio jungtyje parinkimas:** $n \geq V_{zd} / R_d = 2.99 / 0.962 = 3.11$

Parenkami 4 vnt. d6 L190 vinys

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			24	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

Inkarinio varžto kirpimas

EN1992-4:2018

Medžiagų savybės:

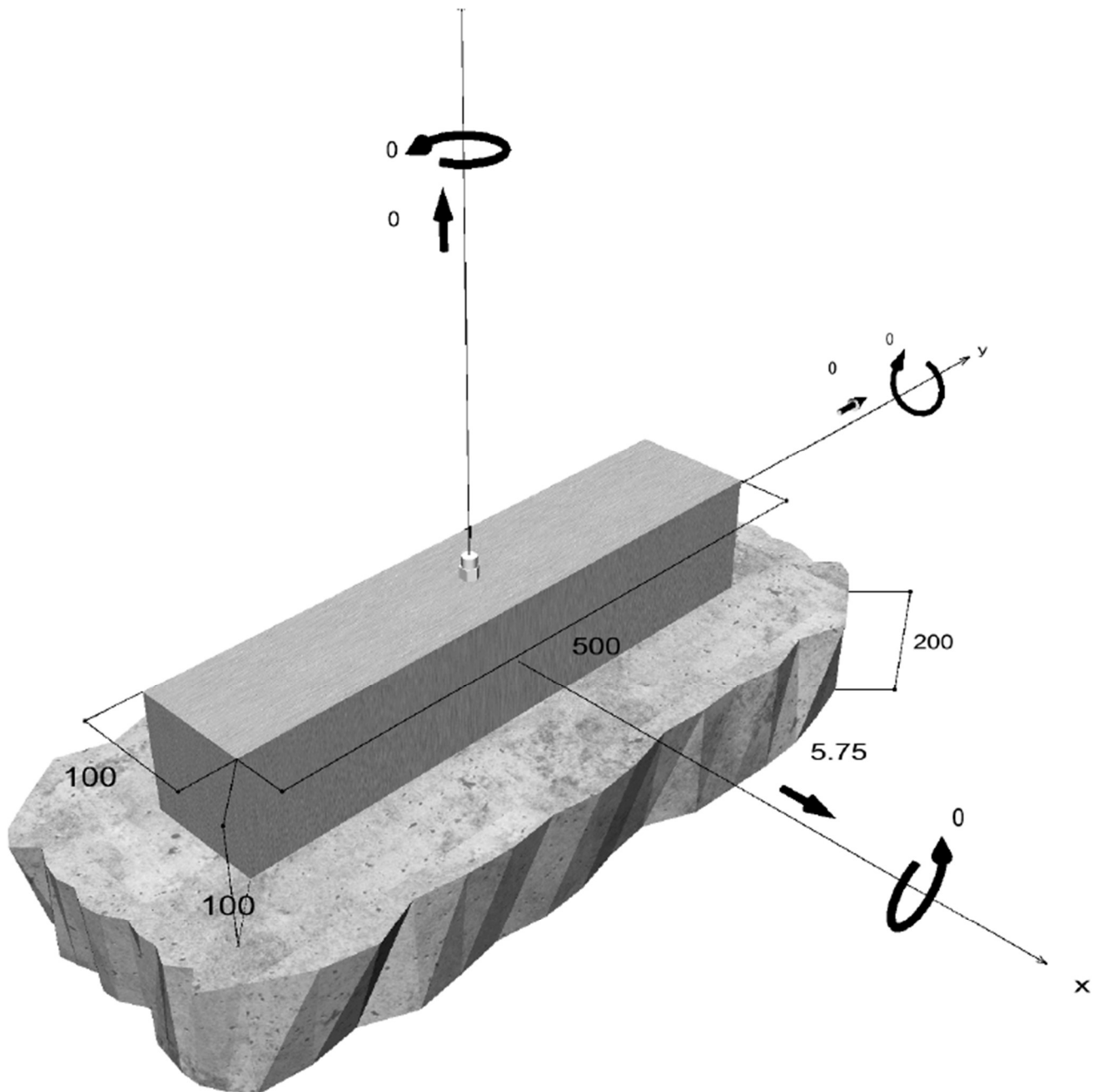
Inkarinis varžtas : RM II M8x200 8.8 klasės

Apkrovimo tipai: Pastovios

Betono klasė: C20/25

Betono stadija: Nesutrūkinėjęs

Tvirtinamo elemento skerspjūvis: 100x100mm

Skaičiuojamoji schema:**Skerspjūvio apkrovos:** $V_{Ed}=5.75 \text{ kN}$; $N_{Ed}=0.00 \text{ kN}$ $M_{yd}=0.00 \text{ kNm}$

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ		PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV	R. VAILIONIS			25	27	0
A39173	PDV	P. STASIULAITIS					

Inkarinio varžto atsparumo kirpimui skaičiavimas:

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (V_{Rd,s})$$



$$V_{Rk,s} = k_7 \cdot V_{Rk,s}^0 = 1.00 \cdot 14.60 \text{ kN} = 14.60 \text{ kN}$$

$$V_{Rd,s} = \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} = \frac{14.6}{1.25} = 11.68 \text{ kN}$$

$$V_{Ed} = 5.75 < V_{Rd,s} = 11.68 \quad \text{salyla tenkinama}$$

$$\frac{5.75}{11.68} = 0.492 \quad \text{Skerspjuvio išnaudojimas 49.2\%}$$

Betono atsparumo kirpimui skaičiavimas:

$$V_{Ed} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mc}} \quad (V_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k_8 \cdot N_{Rk,p} = 2.00 \cdot 35.63 \text{ kN} = 71.25 \text{ kN}$$

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \psi_{s,Np} \cdot \psi_{g,Np} \cdot \psi_{ec,Np} \cdot \psi_{re,Np} = 35.63 \text{ kN} \cdot \frac{72900 \text{ mm}^2}{72900 \text{ mm}^2} \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 = 35.63 \text{ kN}$$

$$N_{Rk,p}^0 = \psi_{sus} \cdot \pi \cdot d \cdot h_{eff} \cdot \tau_{Rk} = 1.00 \cdot \pi \cdot 12 \text{ mm} \cdot 90 \text{ mm} \cdot 10.5 \text{ N/mm}^2 = 35.63 \text{ kN}$$

$$\psi_{sus} = 1.00$$

$$\alpha_{sus} = 0.00 < \psi_{sus}^0 = 0.60$$

$$s_{cr,Np} = \min(7.3 \cdot d \cdot (\psi_{sus} \cdot \tau_{Rk,ucr})^{0.5}; 3 \cdot h_{ef}) = 0.60$$

$$\psi_{s,Np} = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}}\right) = \min\left(1; 0.7 + 0.3 \cdot \frac{\infty}{135}\right) = 1.00 \leq 1.0$$

$$\psi_{g,Np} = \max\left(1; \psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot (\psi_{g,Np}^0 - 1)\right) = \max\left(1; 1 - \sqrt{\frac{0}{270}} \cdot (1 - 1)\right) = 1.00 \geq 1.0$$

$$\psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{n} - (\sqrt{n} - 1) \cdot \left(\frac{\tau_{Rk}}{\tau_{Rk,c}}\right)^{1.5}\right) = \max\left(1; \sqrt{1} - (\sqrt{1} - 1) \cdot \left(\frac{10.5 \text{ N/mm}^2}{12.4 \text{ N/mm}^2}\right)^{1.5}\right) = 1.00 \geq 1$$

$$\tau_{Rk,c} = \frac{k_3}{\pi \cdot d} \cdot \sqrt{h_{eff} \cdot f_{ck}} = \frac{11}{\pi \cdot 12} \cdot \sqrt{90 \text{ mm} \cdot \frac{20 \text{ N}}{\text{mm}^2}} = 12.40 \text{ N/mm}^2$$

$$\psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \psi_{ec,Npx} \cdot \psi_{ec,Npy} = 1.00 \cdot 1.00 \leq 1$$

$$\psi_{re,Np} = 1.00$$

$$V_{Ed} = 7.66 < V_{Rd,cp} = 47.50$$

$$\frac{7.66}{47.50} = 0.121 \quad \text{Skerspjuvio išnaudojimas 12.1\%}$$

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			26	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

Ribinis būvis, Gniuždymas statmenai pluošto

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§6.1.5)

Medžiagų savybės

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§3)

Medienos klasė : C24

Naudojimo aplinkos: 1 klasė, Drėgnumas $\leq 12\%$ (Ą§2.3.1.3)Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$ (EC5 Tab. 2.3)

Apkrovimo tipai: Pastovios (Table 2.1)

Skerspjuvio savybės

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§2.4.2)

Skerspjuvio plotas, $b=100\text{ mm}$, $L=8\text{ mm}$, $A= 800\text{ mm}^2$ Redukuotas plotas 0.00% , $dA=0\text{ mm}^2$ Efektyvos apkrovos plotas $A_{\text{netto}}= 800\text{ mm}^2$ **Medienos mechaninės savybės**

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§2, Ą§3)

Modifikuotas koeficientas $K_{\text{mod}}=0.60$ (EC5 Tab.3.1)Medžiagos dalinis koeficientas $\gamma_M=1.30$ (EC5 Tab. 2.3) $f_{c90k}=2.50\text{ N/mm}^2$, $f_{c90d}=K_{\text{mod}} \cdot f_{c90k} / \gamma_M = 0.60 \times 2.50 / 1.30 = 1.15\text{ N/mm}^2$ (EC5 Eq.2.14)**Skerspjuvio apkrovos** $F_{c90d}=-5.750\text{ kN}$ **Gniuždymas statmenai pluošto**

(EC5 EN1995-1-1:2009, Ą§6.1.5)

 $h=100\text{ mm}$, $d=8\text{ mm}$, $L_1=600\text{ mm}$, $a=600\text{ mm}$, $L_{\text{eff}}=68\text{ mm}$,

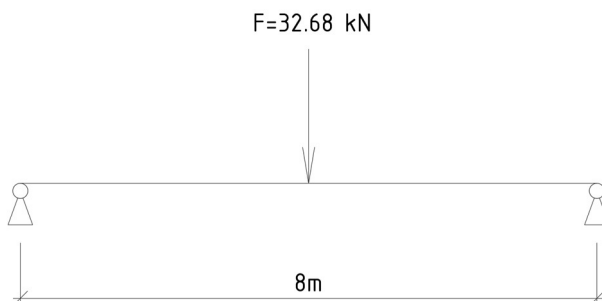
(EC5 Ą§6.1.5.(5) Fig. 6.3)

 $K_{c90}=1.25$, $\max(K_{c90})=1.75$, $A_{\text{ef}}=(68/8) \times 800=6800\text{ mm}^2$

(EN1995-1-1 Ą§6.1.5.(3))

 $\sigma_{c90d}=F_{c90d}/A_{\text{netto}}=1000 \times 5.750 / 6800 = 0.85\text{ N/mm}^2 < 1.44\text{ N/mm}^2 = 1.25 \times 1.15 = K_{c90} \times f_{c90d}$ (EC5, Eq.6.3)Gniuždymo sąlyga tenkinama**PERDANGOS PLOKŠTĖS LAIKOMOSIOS GALIOS PATIKRINIMAS**

Pagal J.Jacinavičius , V.Matkevičius Kaimo Statybiniko Žinynas 1988 (124 psl.)

Plokštės laikymo galia 800 kg/m^2 **Perdangos atsparumo lenkimui skaičiavimas:**

$$M_{Rd} = \frac{q \cdot l^2}{8} = \frac{8 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 1.2\text{ m} \cdot 8^2\text{ m}}{8} = 76.8\text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = \frac{F_{Rd} \cdot l}{4}$$

$$F_{Rd} = \frac{M_{Rd} \cdot 4}{l} = 38.4\text{ kN}$$

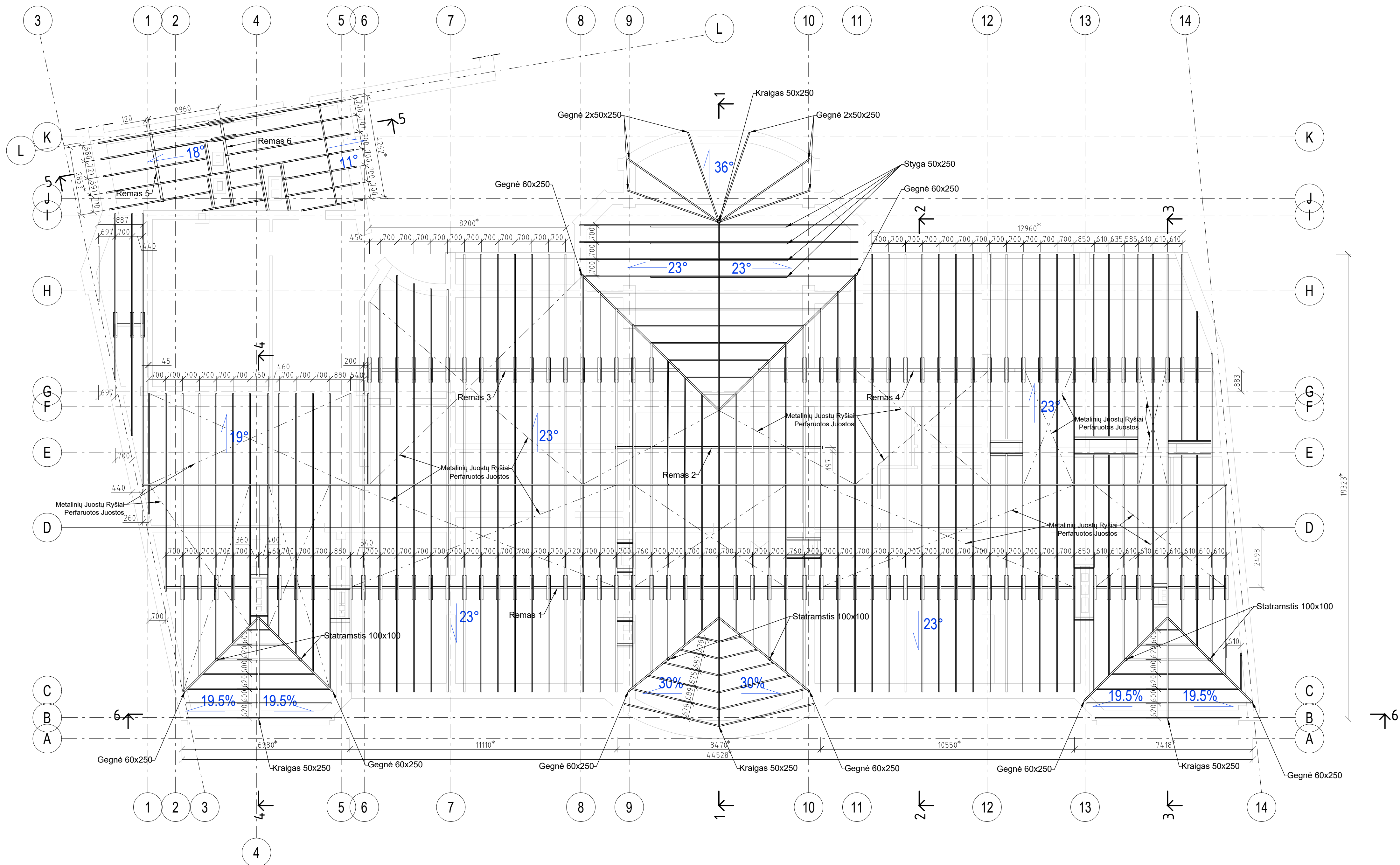
Skerspjuvio apkrovos: $F_d=-32.680\text{ kN}$

$$N_{Ed} = 32.68\text{ kN} < R_{Rd} = 38.4\text{ kN}$$

Išvada: Esančios kiaurymėtos plokštės yra pakankamos statramsčiams atlaikyti

KVAL. PATV. DOK. NR.	V. PAVARDĖ	PARAŠAS	(22-01)-TDP-SK-A	Lapas	Lapų	Laida
1073/1068	PV R. VAILIONIS			27	27	0
A39173	PDV P. STASIULAITIS					

Stogo Gegnių Planas M1:100



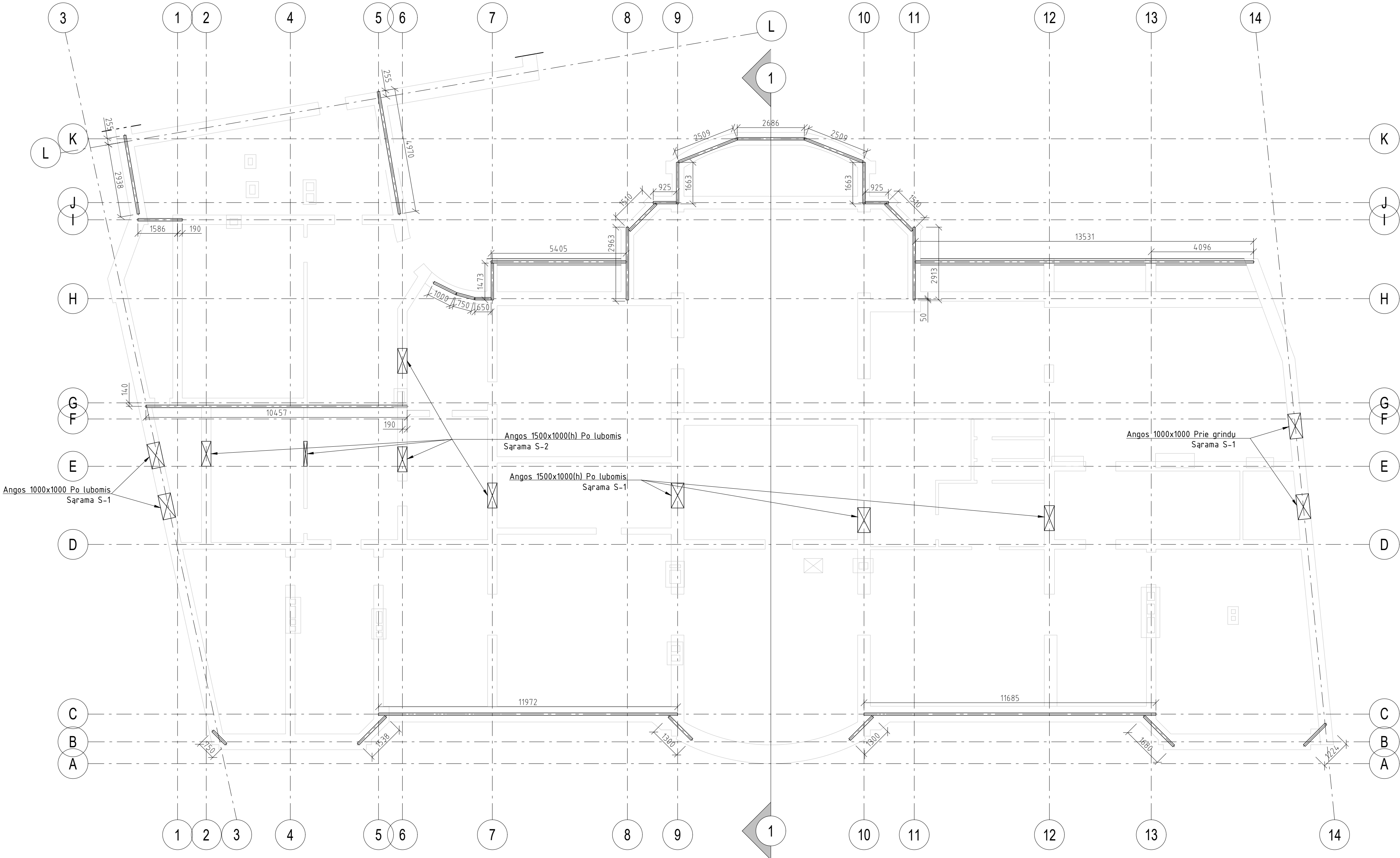
BENDROSIOS PASTABOS MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMUI:

1. Visi mediniai elementai padengiami antiseptinėmis medžiagomis. Drėgnumas ne didesnis nei 20%.
2. Vietose, kur mediena liečiasi su betonu, mūru ar metalu patiesiama ruloninė hidroizoliacija
3. Sudvejintus medinius elementus sukalti tarpusavyje kas 0.5 m po dvi vinis $\varnothing 5$ l=150, kas antras sukalimas iš skirtingos pusės
4. Ten kur nenurodyta, lentos prie ilginių ir statramsčių prikalamos vinimis $5\varnothing 4$ L=100
5. Medienos jungimui varžtais, naudoti 8.8 stiprumo klasės varžtus ir sriegtus strypus, naudoti cinkuotas paplatintas poveržles, ne mažesnes kaip $3.5\varnothing$, kur $\varnothing$ - varžto skersmuo arba analogiškas. Visos jungiamosios plieninės detalės turi būti cinkuotos
6. Visos medinių elementų jungtys turi būti patikimai sujungtos, užtikrinant jų pastovumą. Draudžiama įrengti laisvai atremtas jungtis.
7. Medinės konstrukcijos, jų gaminiai, detalės ir atliekami darbai turi atitikti standartus ir jų keliamus reikalavimus:
 - LST EN 14081-1 Medinės konstrukcijos. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerspjūvio statybinė mediena
 - LST EN 338 Statybinė mediena. Stiprumo klasės
 - LST EN 336 Statybinė mediena. Matmenys, leistinieji nuokrypiai
 - LST EN 912 Medienos tvirtinimo detalės. Medienos jungčių techniniai reikalavimai
 - ST 121895674.205.01.05:2012 Medienų konstrukcijų įrengimas
8. Atvežta į statybietę pjautinė mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždareme sandėlyje ar kitokiais būdais apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių
9. Elementų vietą ir matmenis tikrinti statybos aikštelėje ir pagal architektūrinę dalį.

* Matmenis tikslinti vietoje statybos metu

			TDP Statybos leidimui ir statybai LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS		
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
		LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
		DOKUMENTO PAVADINIMAS			
		Stogo Gegnių Planas M1:100			
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	LAIDA	
39173	PDV SK	P. Štasiulaitis	2022	0	
40045	Braižė	A. Bobyrus	2022		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMU		
	UAB "Medstatyba"		(22-01)-TDP-SKB-01		
				LAPAS	LAPŲ
				1	13

Murloų Planas M1:100

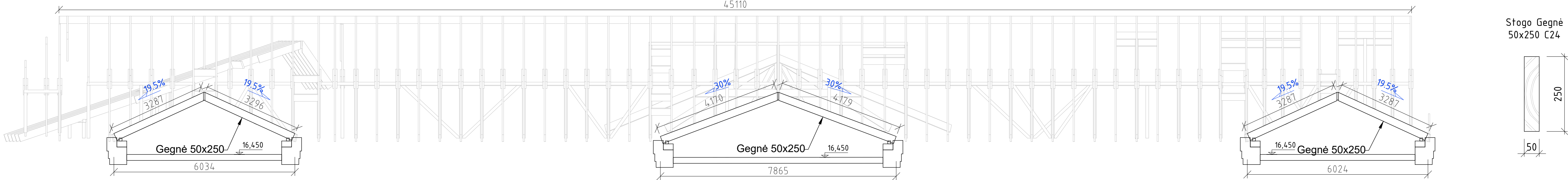


BENDROSIOS PASTABOS MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMUI:

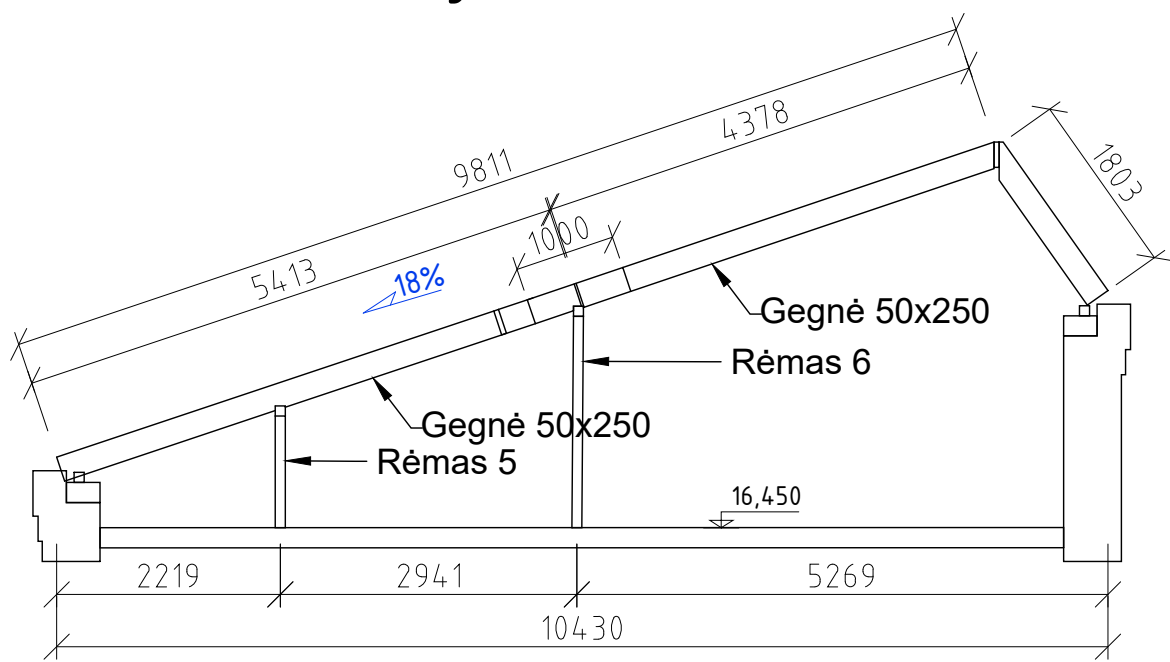
1. Visi mediniai elementai padengiami antiseptinėmis medžiagomis. Drėgnumas ne didesnis nei 20%.
2. Vietose, kur mediena liečiasi su betonu, mūru ar metalu patiesiama ruloninė hidroizoliacija
3. Sudvejintus medinius elementus sukalti tarpusavyje kas 0.5 m po dvi vinis $\varnothing 5$ l=150, kas antras sukalimas iš skirtingos pusės
4. Ten kur nenurodyta, lentos prie ilginių ir statramsčių prikalamos vinimis $5\varnothing 4$ L=100
5. Medienos jungimui varžtais, naudoti 8.8 stiprumo klasės varžtus ir sriegtus strypus, naudoti cinkuotas paplatintas poveržles, ne mažesnes kaip $3.5\varnothing$, kur $\varnothing$ - varžto skersmuo arba analogiškas. Visos jungiamosios plieninės detalės turi būti cinkuotos
6. Visos medinių elementų jungtys turi būti patikimai sujungtos, užtikrinant jų pastovumą. Draudžiama įrengti laisvai atremtas jungtis.
7. Medinės konstrukcijos, jų gaminiai, detalės ir atliekami darbai turi atitikti standartus ir jų keliamus reikalavimus:
 - LST EN 14081-1 Medinės konstrukcijos. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerspjūvio statybinė mediena
 - LST EN 338 Statybinė mediena. Stiprumo klasės
 - LST EN 336 Statybinė mediena. Matmenys, leistinieji nuokrypiai
 - LST EN 912 Medienos tvirtinimo detalės. Medienos jungčių techniniai reikalavimai
 - ST 121895674.205.01.05:2012 Medienių konstrukcijų įrengimas
8. Atvežta į statybietę pjautinė mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūreje arba uždareme sandėlyje ar kitokiais būdais apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių
9. Elementų vietą ir matmenis tikrinti statybos aikštelėje ir pagal architektūrinę dalį.

0	2022	TDP Statybos leidimui ir įstatybai				
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PŘEŽISTAS				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "Konstrukciniai projektai" Įmonės kodas: 300070171, Žemės g. 44, Kaunas LT-41702 el. paštas: mpeleis.dok@mbkonprojektai.lt tel. nr. +370 67 107929			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
				LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTU G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHINIS DARBO PROJEKTAS		
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		
				Murlotų Planas M1:100		
A.10173	PV	R. VALIONIUS	2022			LAIDA
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022			0
40045	Braižė	A. Bobyrius	2022			
		STATYTIJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				
LT	UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
				(22-01)–TDP-SKB-02		LAPU
					2	13

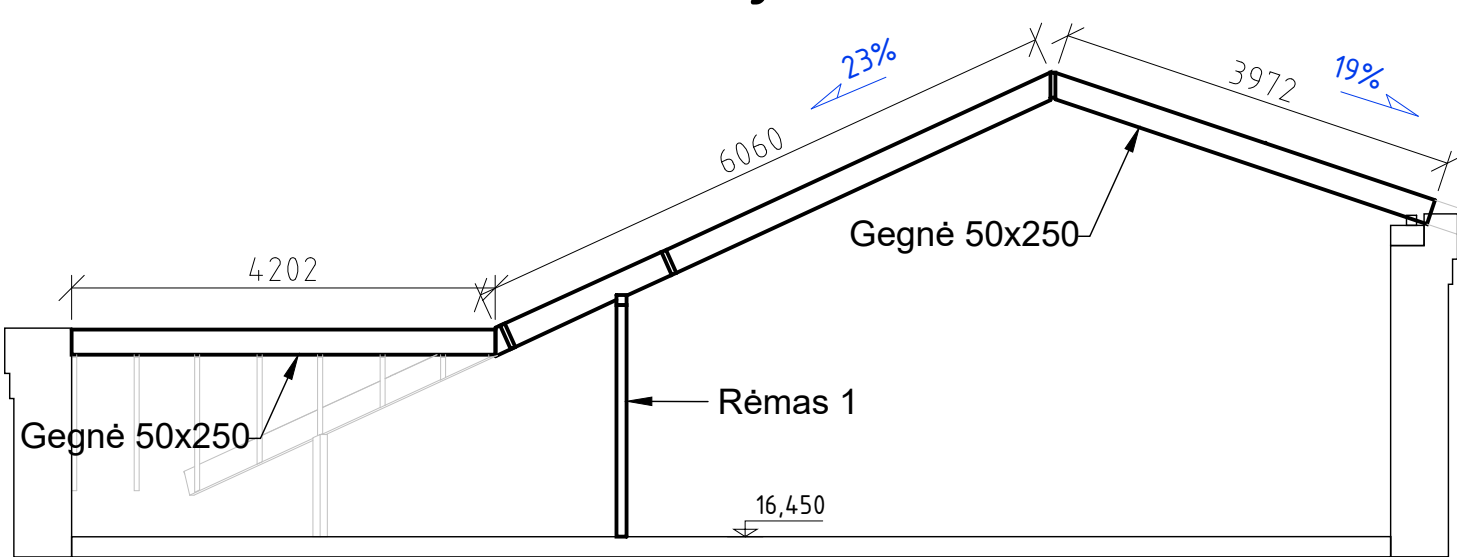
Pjūvis 6-6 M1:100



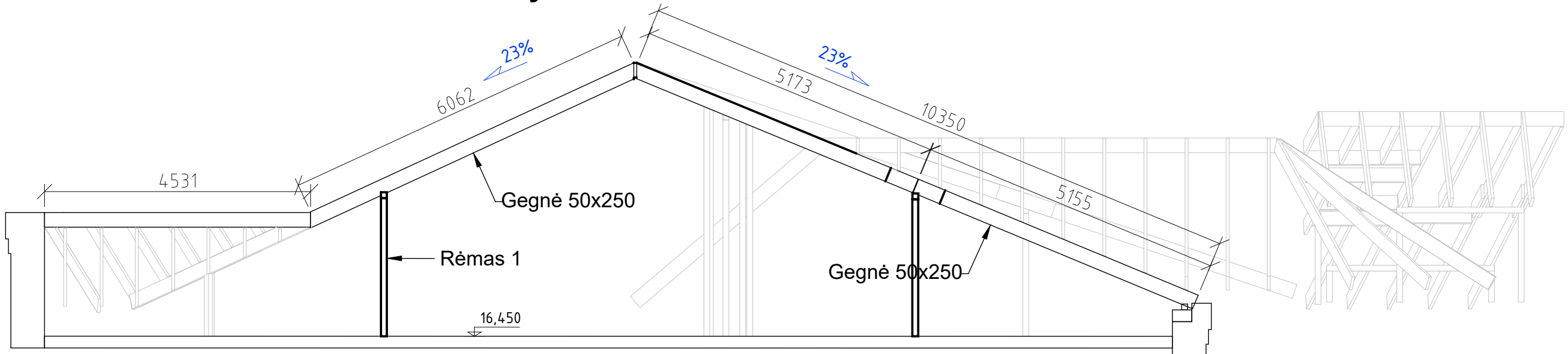
Pjūvis 5-5 M1:100



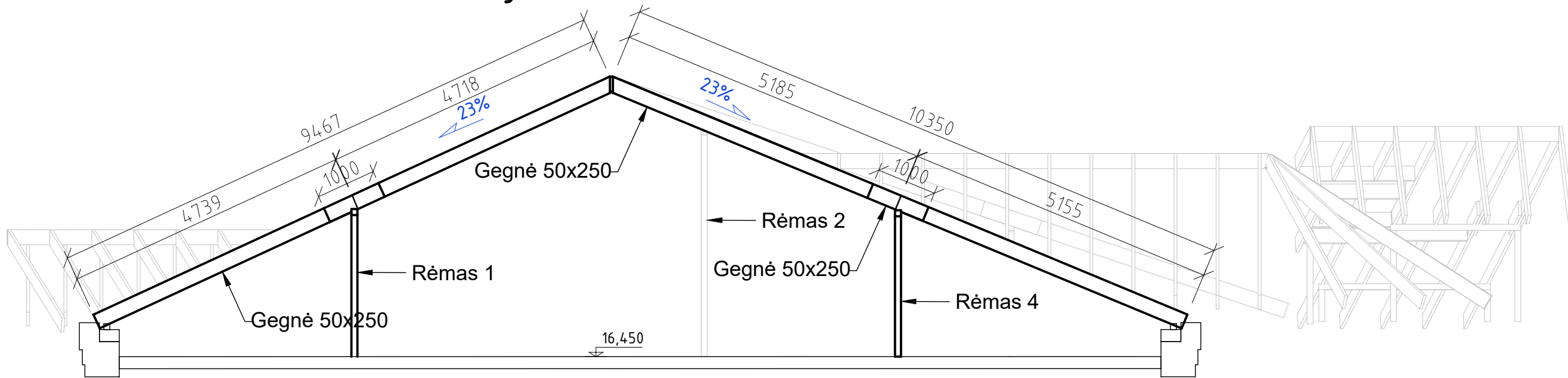
Pjūvis 4-4 M1:100



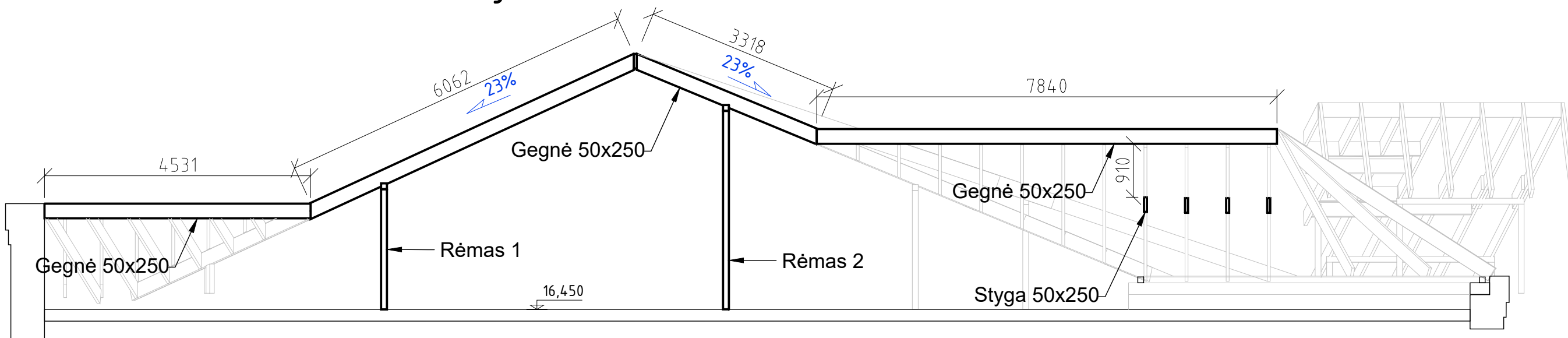
Pjūvis 3-3 M1:100



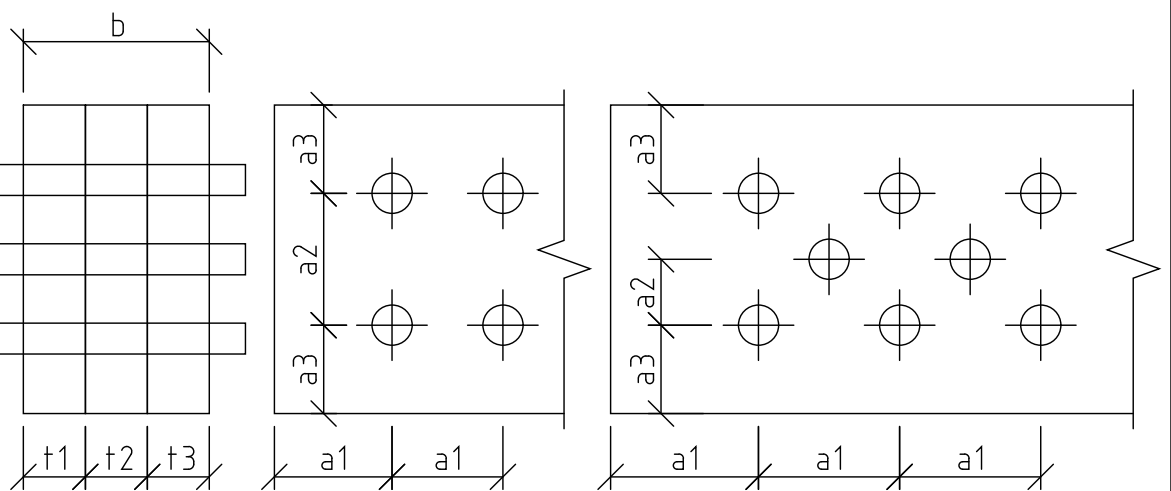
Pjūvis 2-2 M1:100



Pjūvis 1-1 M1:100



PLIENIŲ KAIŠČIŲ IR VINIŲ MAŽIAUSI IŠDĖSTYMO ATSTUMAI MEDIOJE (jei nenurodyta kitaip)						
	Jungties paketo storis b<10φ			Jungties paketo storis b>10φ		
	a1	a2	a3	a1	a2	a3
PLIENO KAIŠTIS	6φ	3φ	2.5φ	7φ	3.5φ	3φ
VINYS	15φ, 25φ kai t<4φ	4φ	4φ	15φ	4φ	4φ
PASTABOS: 1. Medienoje turi būti išgręžiamos kalamiems kaiščiams skylės kai: -medienos charakteristinis tankis yra didesnis kaip 500kg/m3 -kalamo kaiščio φ (skerpjūvis) viršija 8mm						



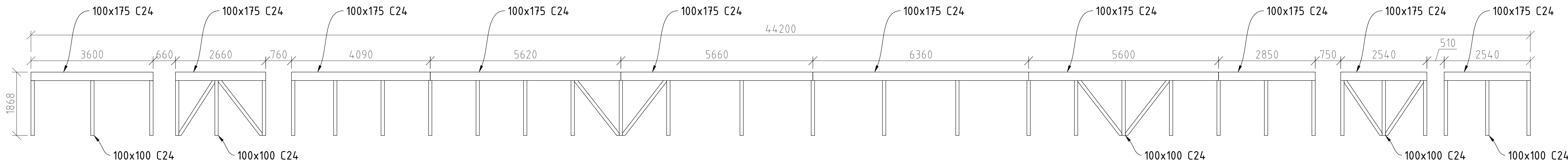
MEDIENOS RŪŠIAVIMAS, DEFEKTŲ NUSTATYMAS

Defektas	MEDIENOS RŪŠIS	
	A	B
Šakos	Leidžiamos sveikatos šakos, jeigu jų matmenų suma 0.2m ilgyje neviršyje 1/3 minimalaus pločio. Gniuždomiems elementams leidžiama viena sutūnijusi šaka ne didesnė kaip 20mm skersmens viename elemento ilgio metre	Leidžiamos visokios šakos, išskyrus sutrūnijusias, didesnės kaip 50mm iki 2 vnt. viename ilgio metre
Plyšiai ne elementų sujungimo zonose	Leidžiami ne didesni kaip 1/3 elemento ilgio ir storio	Neribojami
Plyšiai elementų sujungimo zonose (sujungimo plokštumose)	Neleidžiami	Neleidžiami
Sluoksnių kreivumas	Leidžiamas iki 7cm viename elemento ilgio metre	Leidžiamas iki 15cm viename elemento ilgio metre
Puvins, pažeista mediena	Neleidžiami	Neleidžiami

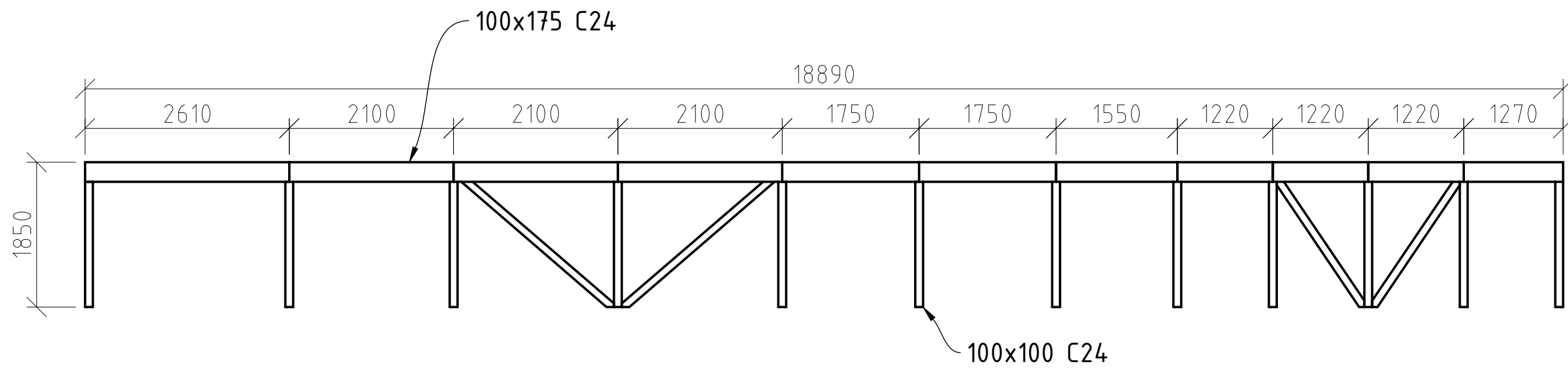
- BENDROSIOS PASTABOS MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMUI:
- Visi mediniai elementai padengiami antiseptinėmis medžiagomis. Drėgnumas ne didesnis nei 20%.
 - Vietose, kur mediena liečiasi su betonu, mūru ar metalu patiesiama ruloninė hidroizoliacija
 - Sudvejintus medinius elementus sukalti tarpusavyje kas 0.5 m po dvi vinis Ø5 l=150, kas antras sukalimas iš skirtingos pusės
 - Ten kur nenurodyta, lentos prie ilginių ir statramsčių prikalamos vinimis 5Ø4 L=100
 - Medienos jungimui varžtais, naudoti 8.8 stiprumo klasės varžtus ir sriegtus strypus, naudoti cinkuotas paplatintas poveržles, ne mažesnes kaip 3.5φ, kur φ – varžto skersmuo arba analogiškas. Visos jungiamosios plieninės detalės turi būti cinkuotos
 - Visos medinių elementų jungtys turi būti patikimai sujungtos, užtikrinant jų pastovumą. Draudžiama įrengti laisvai atremtas jungtis.
 - Medinės konstrukcijos, jų gaminiai, detalės ir atliekami darbai turi atitikti standartus ir jų keliamus reikalavimus:
 - LST EN 14081-1 Medinės konstrukcijos. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerspjūvio statybinė mediena
 - LST EN 338 Statybinė mediena. Stiprumo klasės
 - LST EN 336 Statybinė mediena. Matmenys, leistinieji nuokrypiai
 - LST EN 912 Medienos tvirtinimo detalės. Medienos jungčių techniniai reikalavimai
 - ST 121895674.205.01.05:2012 Medinių konstrukcijų įrengimas
 - Atvežta į statybvielę pjautinė mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždareme sandėlyje ar kitokiais būdais apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių
 - Elementų vietą ir matmenis tikrinti statybos aikštelėje ir pagal architektūrinę dalį.

0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai	
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.	MB "Konstrukciniai projektai" [monės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929]	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHINIS DARBO PROJEKTAS	
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT		UAB "Medstatyba"	
		{22-01}-TDP-SKB-03	
		LAPAS	LAPŲ
		3	13

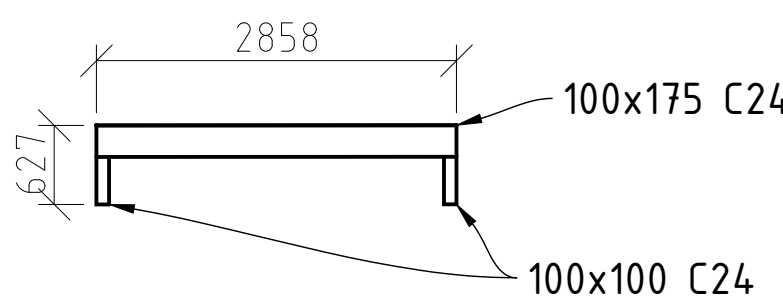
Rėmas-1 M1:50



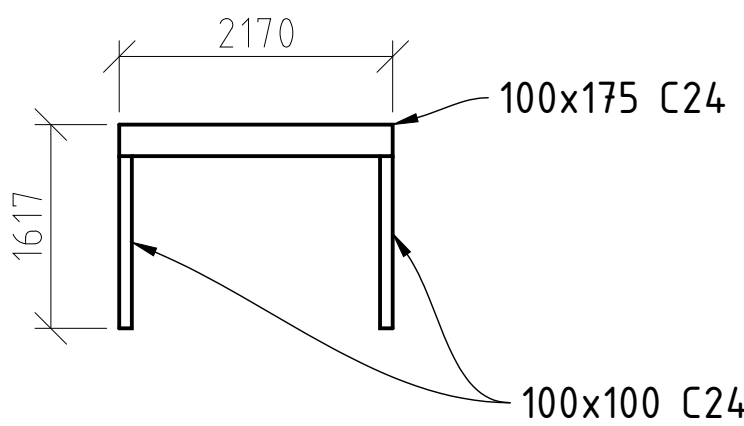
Rėmas-4 M1:50



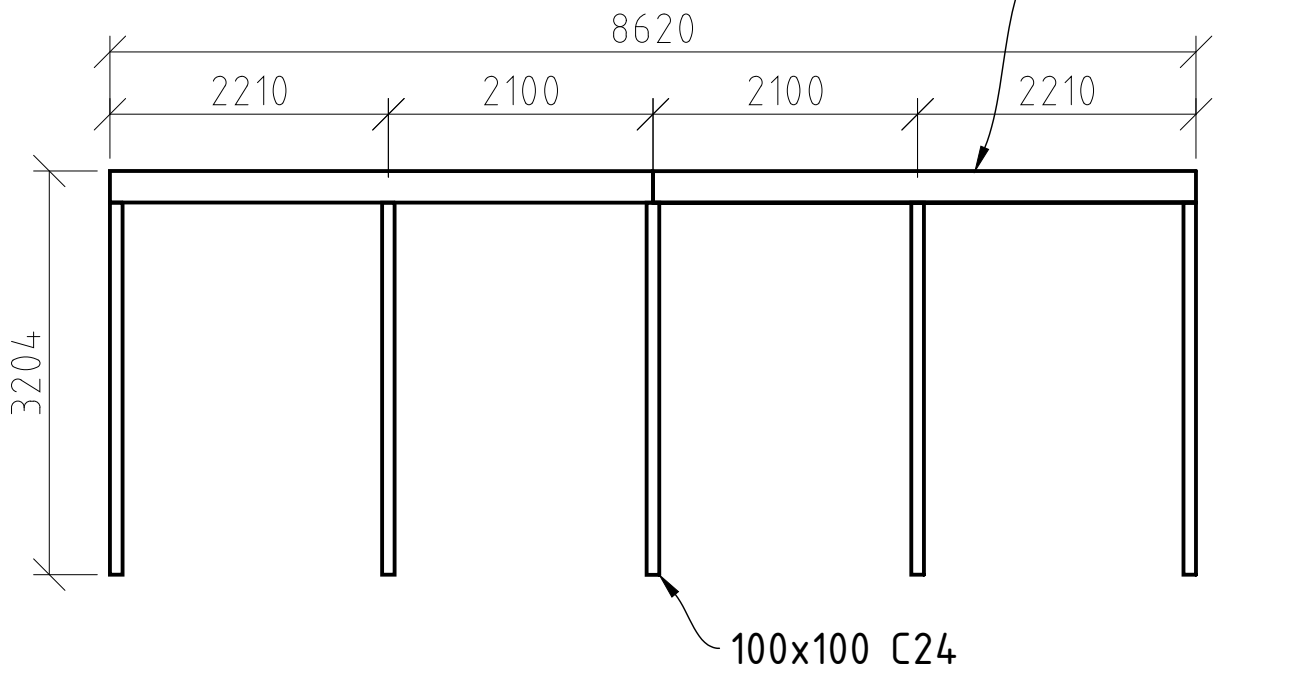
Rėmas-5 M1:50



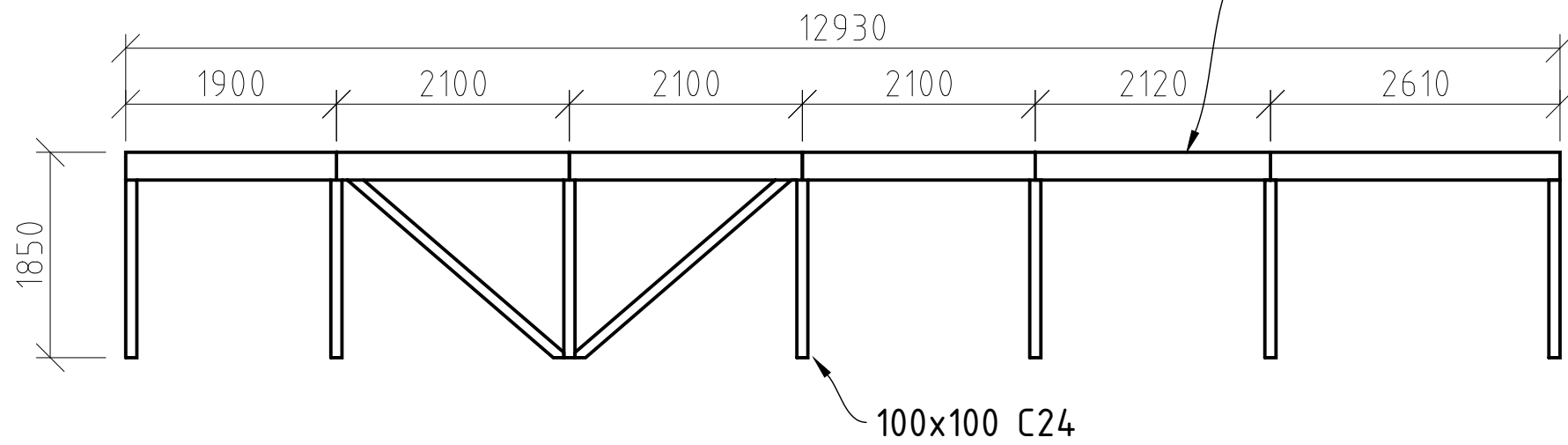
Rėmas-6 M1:50



Rėmas-2 M1:50



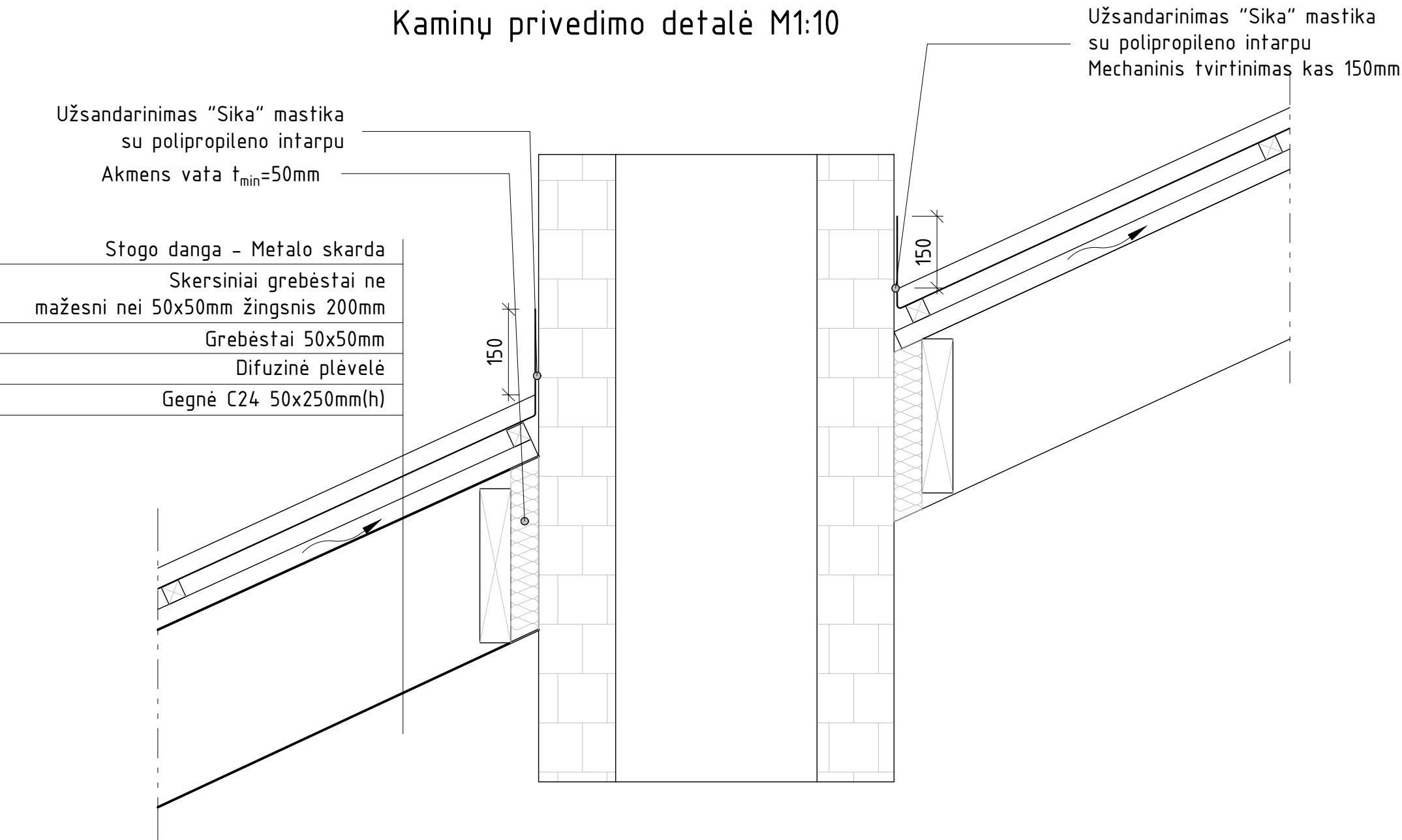
Rėmas-3 M1:50



- BENDROSIOS PASTABOS MEDINIŲ KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMUI:
1. Visi mediniai elementai padengiami antiseptinėmis medžiagomis. Drėgnumas ne didesnis nei 20%.
 2. Vietose, kur mediena liečiasi su betonu, mūru ar metalu patiesiama ruloninė hidroizoliacija
 3. Sudvejintus medinius elementus sukalti tarpusavyje kas 0.5 m po dvi vinis Ø5 l=150, kas antras sukalimas iš skirtingos pusės
 4. Ten kur nenurodyta, lentos prie ilginių ir statramsčių prikalamos vinimis 5Ø4 L=100
 5. Medienos jungimui varžtais, naudoti 8.8 stiprumo klasės varžtus ir sriegtus strypus, naudoti cinkuotas paplatintas poveržles, ne mažesnes kaip 3.5Ø, kur Ø – varžto skersmuo arba analogiškas. Visos jungiamosios plieninės detalės turi būti cinkuotos
 6. Visos medinių elementų jungtys turi būti patikimai sujungtos, užtikrinant jų pastovumą. Draudžiama įrengti laisvai atremtas jungtis.
 7. Medinės konstrukcijos, jų gaminiai, detalės ir atliekami darbai turi atitikti standartus ir jų keliamus reikalavimus:
 - LST EN 14081-1 Medinės konstrukcijos. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerpsjūvio statybinė mediena
 - LST EN 338 Statybinė mediena. Stiprumo klasės
 - LST EN 336 Statybinė mediena. Matmenys, leistinieji nuokrypiai
 - LST EN 912 Medienos tvirtinimo detalės. Medienos jungčių techniniai reikalavimai
 - ST 121895674.205.01.05:2012 Medinių konstrukcijų įrengimas
 8. Atvežta į statyb vietę pjautinė mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždareme sandėlyje ar kitokiais būdais apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių
 9. Elementų vietą ir matmenis tikrinti statybos aikštelėje ir pagal architektūrinę dalį.

0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai			
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai" (monės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929)		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHINIS DARBO PROJEKTAS	
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022	Rėmas-1 ; Rėmas-2 ; Rėmas-3 ; Rėmas-4 ; Rėmas-5 ; Rėmas-6	
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022	LAIDA 0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO (22-01)-TDP-SKB-04	
				LAPAS 4	LAPŲ 13

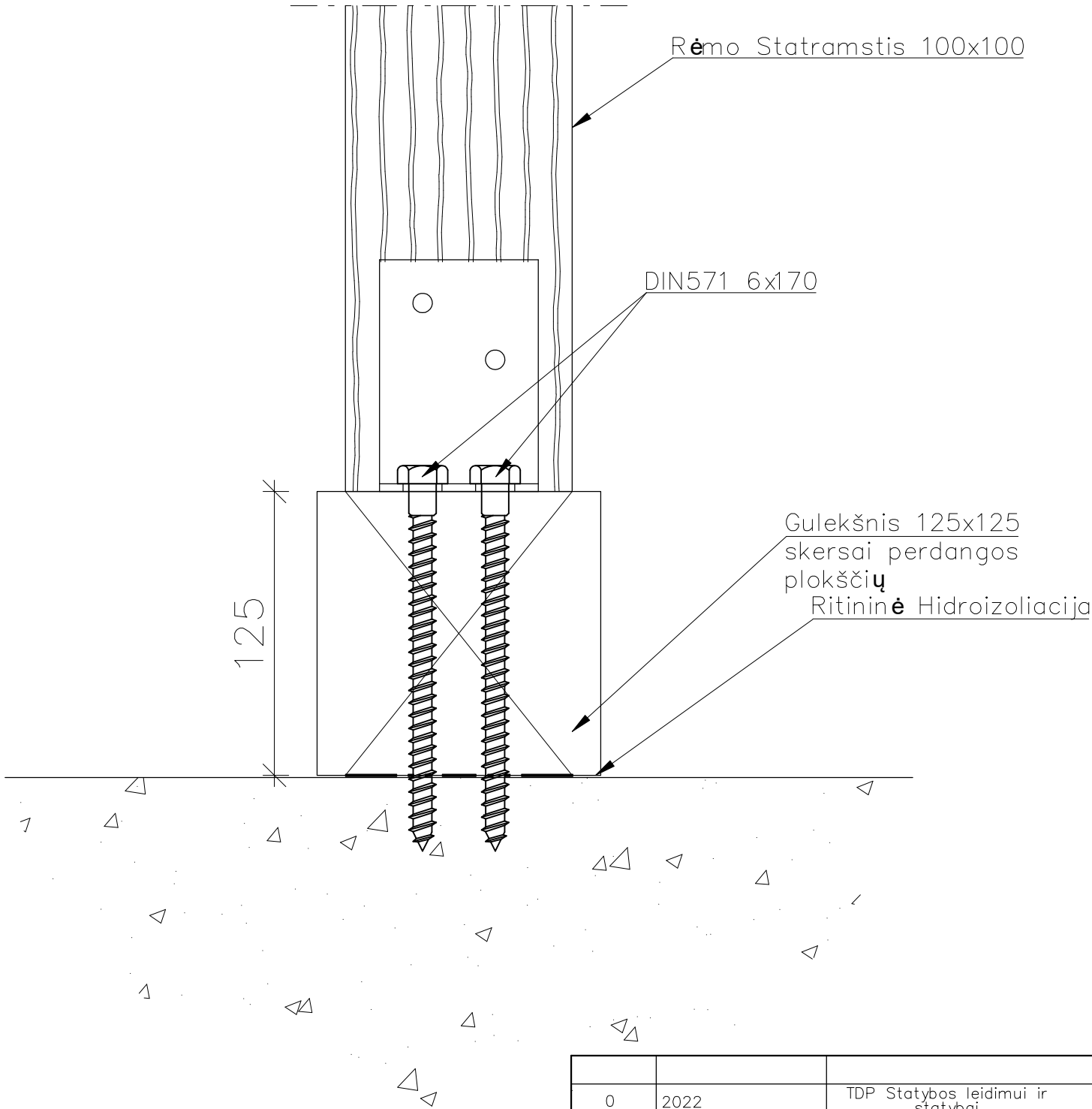
Kaminų privedimo detalė M1:10



Pastaba:
Mazgas turi būti tobulintas ir detalizuotas
Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte

0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai					
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai" Įmonės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
					LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
					DOKUMENTO PAVADINIMAS		
					LAIDA		
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	Kaminų privedimo detalė		0	
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022				
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				(22-01)–TDP–SKB–07		5	13

Rėmo tvirtinimo detalė M1:10

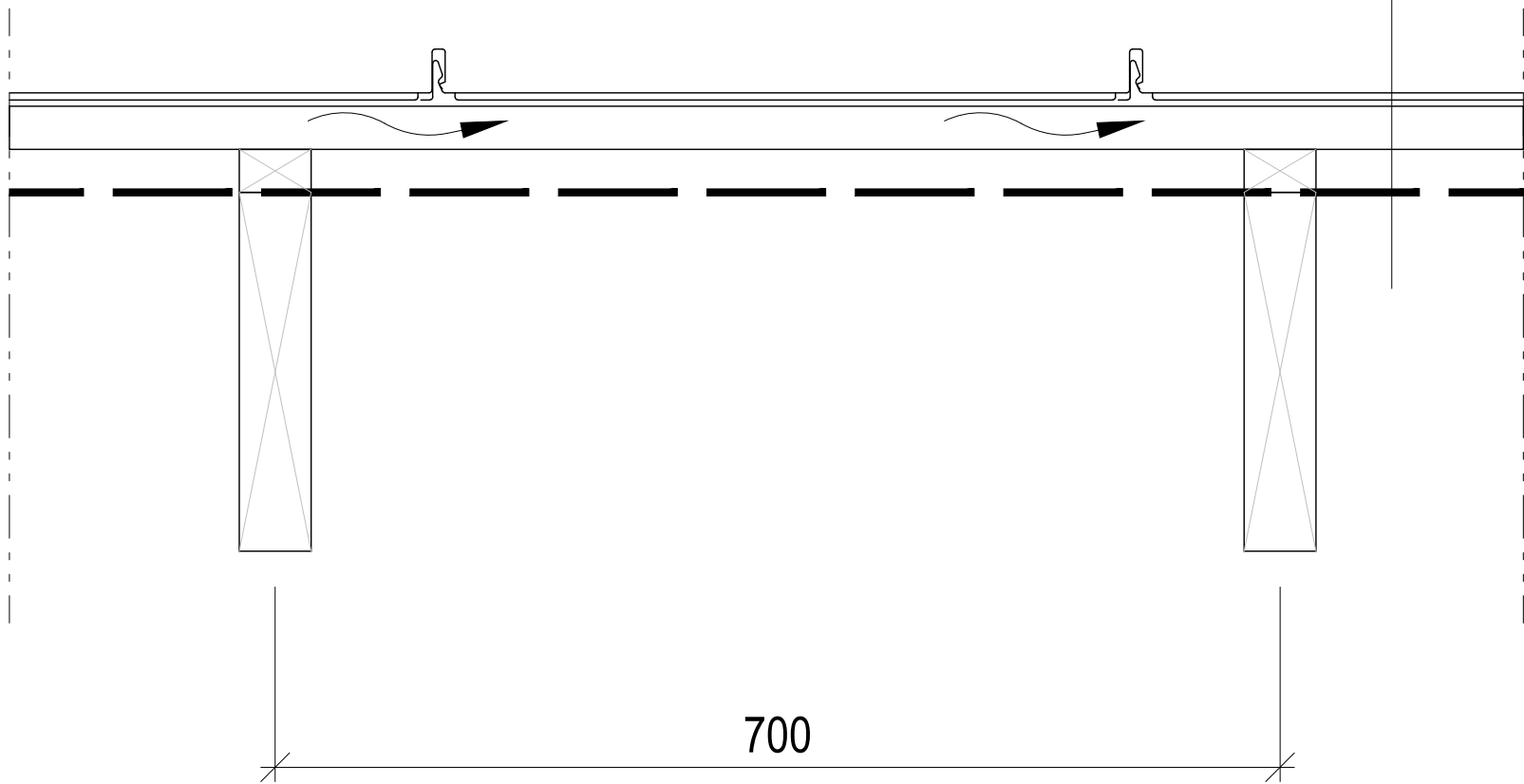


Pastaba:
Mazgas turi būti tobulintas ir detalizuotas
Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte

		TDP Statybos leidimui ir statybai			
0	2022	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai" Įmonės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Rėmo tvirtinimo detalė		
			0		
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO ŽYMUO	
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022	(22-01)-TDP-SKB-07	
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022	LAPAS	LAPŲ
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			6	13

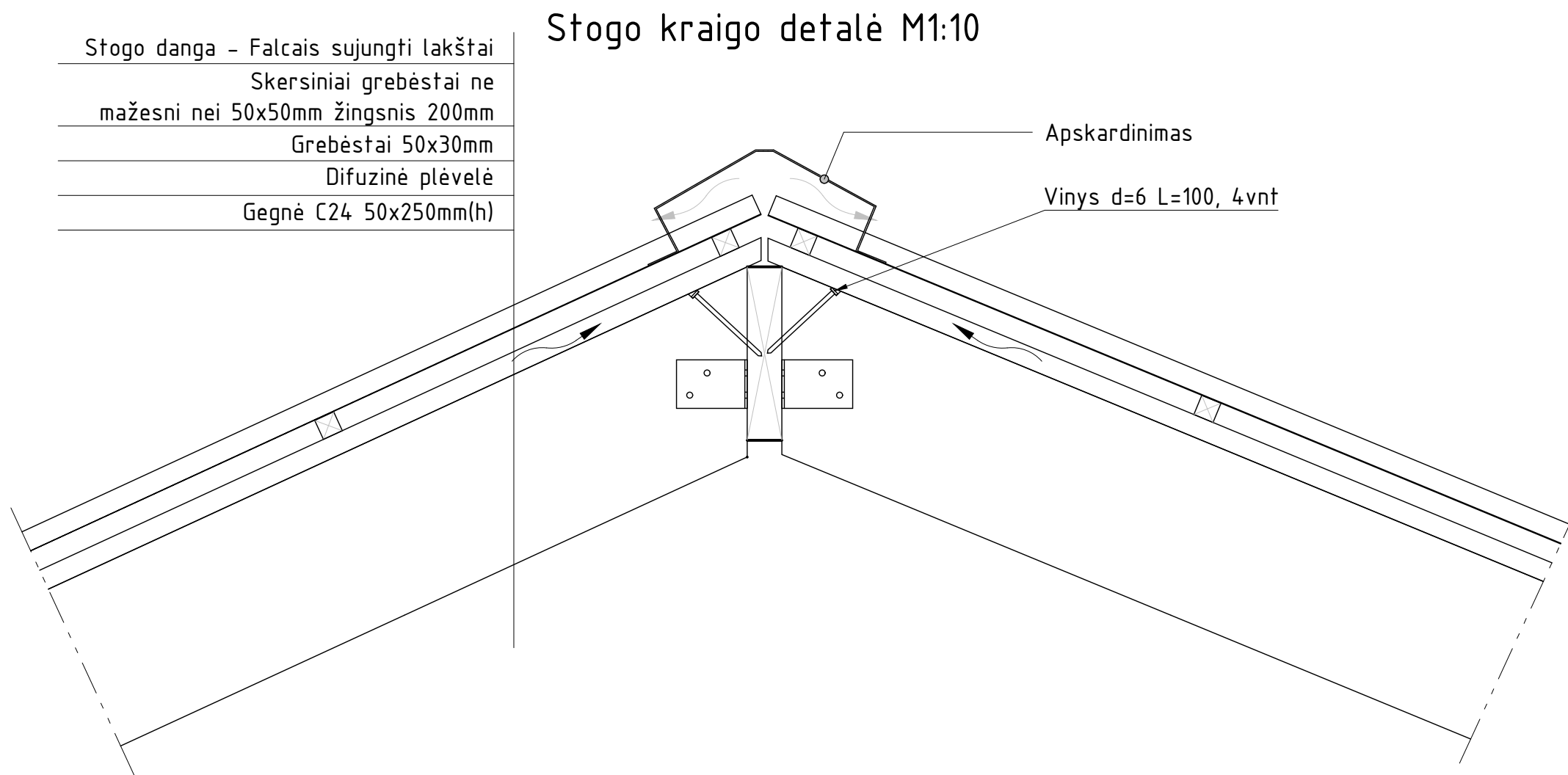
Stogo detalė M1:5

- Stogo danga - Falcais sujungti lakštai
- Skersiniai grebėstai ne mažesni nei 50x50mm žingsnis 200mm
- Grebėstai 50x30mm
- Difuzinė plėvelė
- Gegnė C24 50x250mm(h)



Pastaba:
Mazgas turi būti tobulintas ir detalizuotas
Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte

0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai					
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "Konstrukciniai projektai" [monės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929]				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022	Stogo detalė		0	
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO (22-01)-TDP-SKB-07		LAPAS	LAPŲ
						7	13

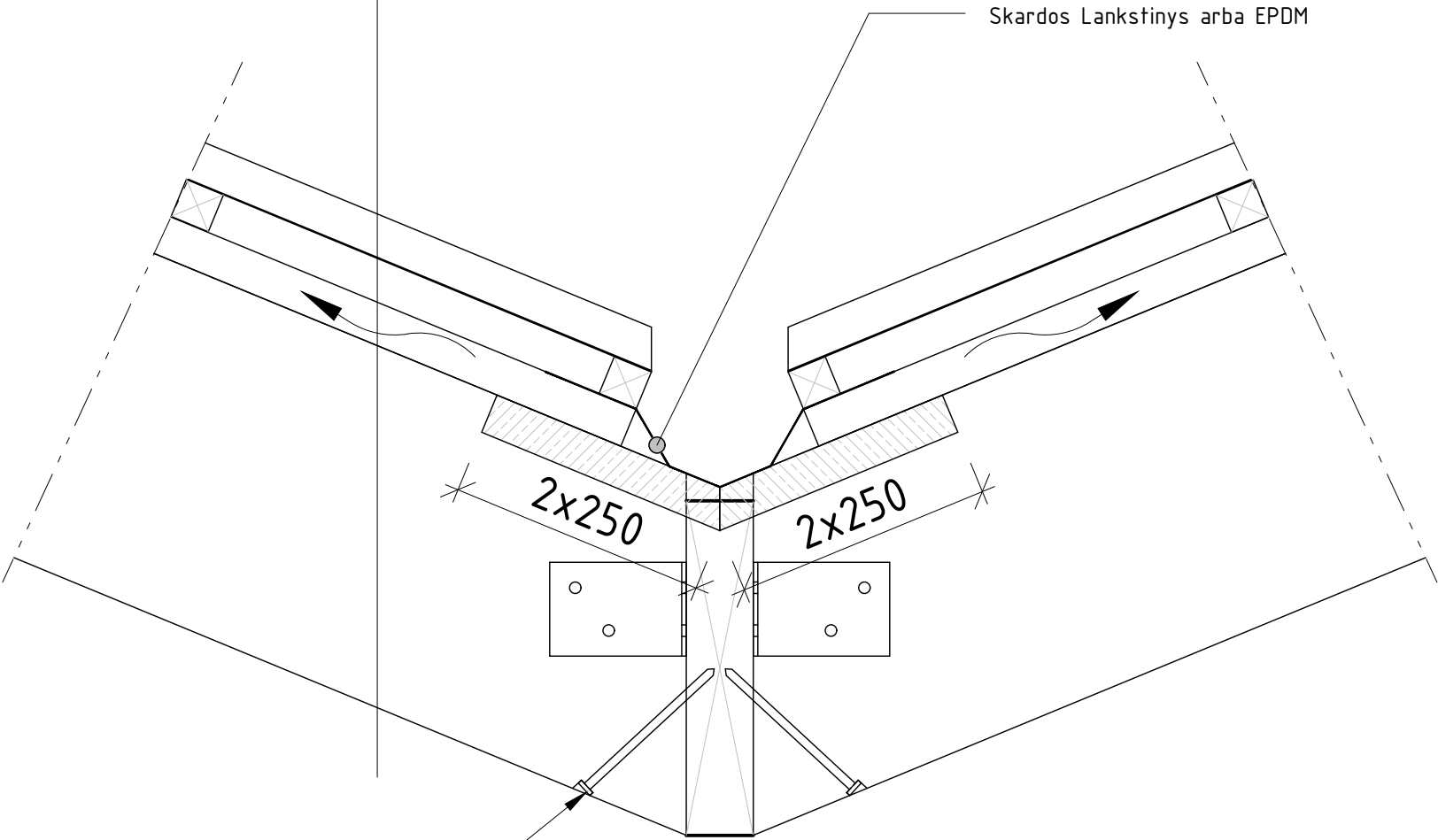


Pastaba:
Mazgas turi būti tobulintas ir detalizuotas
Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte

0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai					
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai" (monės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
				Stogo kraigo detalė		0	
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO ŽYMUO (22-01)–TDP–SKB–07		LAPAS	LAPŲ
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022			8	13
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"						

Stogo Slėnio Detalė M1:5

Stogo danga - Falcais sujungti lakštai
Skersiniai grebėstai ne mažesni nei 50x50mm žingsnis 200mm
Grebėstai 50x30mm
Difuzinė plėvelė
Gegnė C24 50x250mm(h)

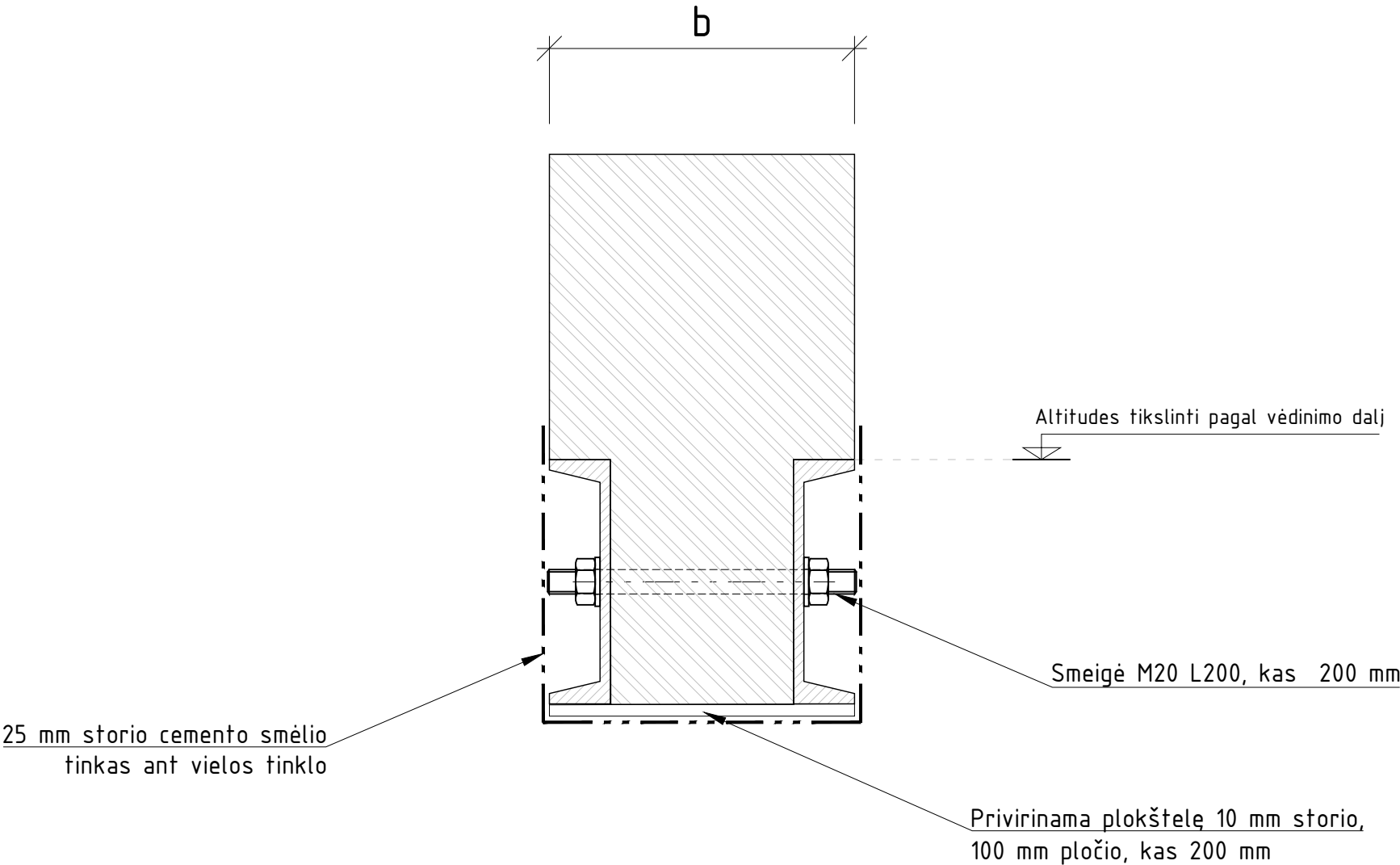


Viny's d=6 L=100, 4vnt

Pastaba:
Mazgas turi būti tobulintas ir detalizuotas
Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte

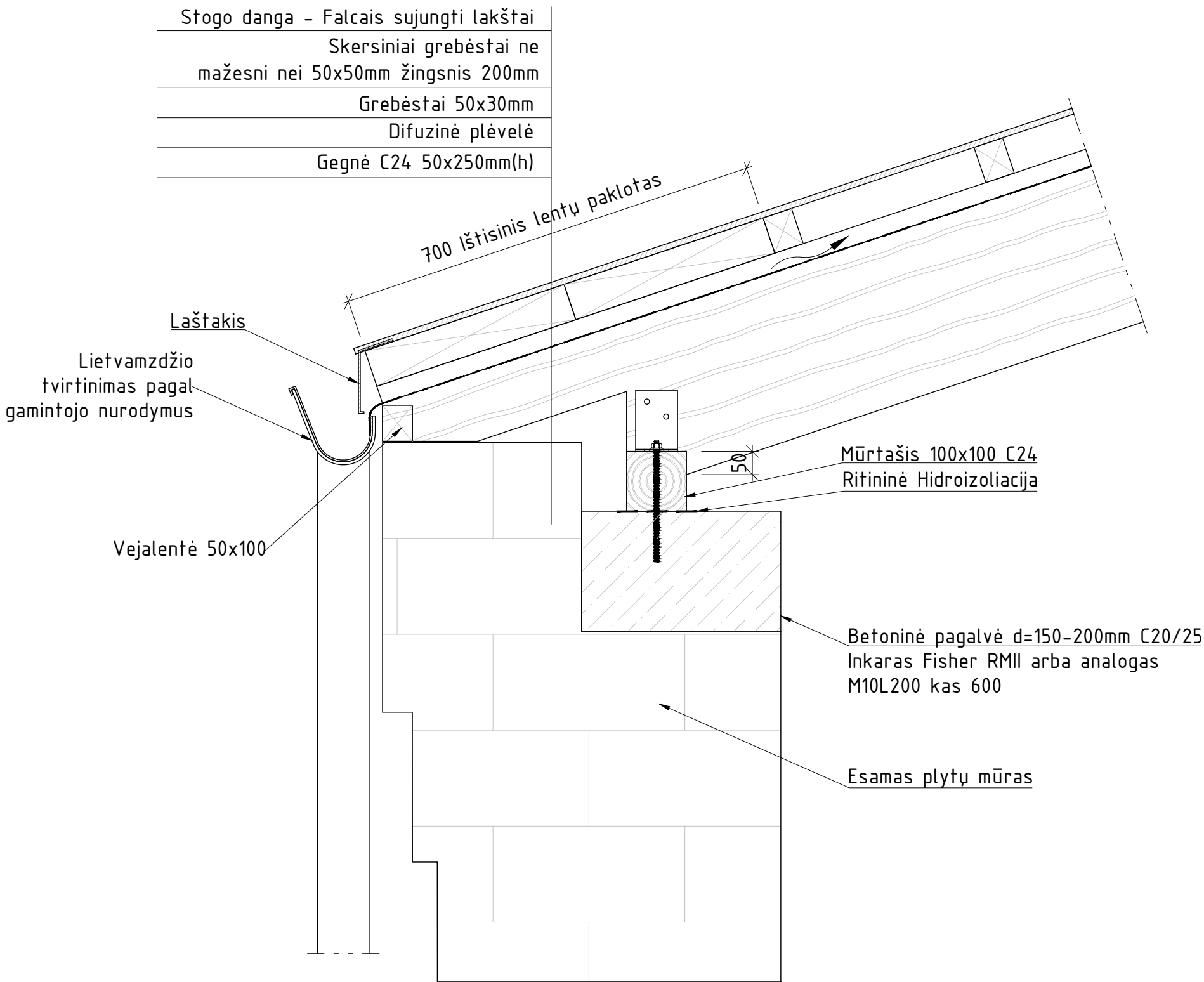
0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai				
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai" Įmonės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022	Stogo Slėnio Detalė	0	
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
				(22-01)-TDP-SKB-07	9	13

Vėdinimo angos sąrama M1:5



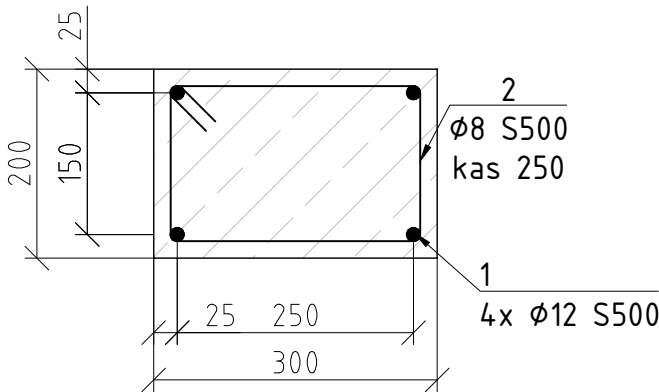
0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai			
		LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 MB "Konstrukciniai projektai" Įmonės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Vėdinimo angos sąrama	LAIDA
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022		0
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO (22-01)-TDP-SKB-07	LAPAS 10
					LAPŲ 13

Stogo Karnizo detalė M1:10



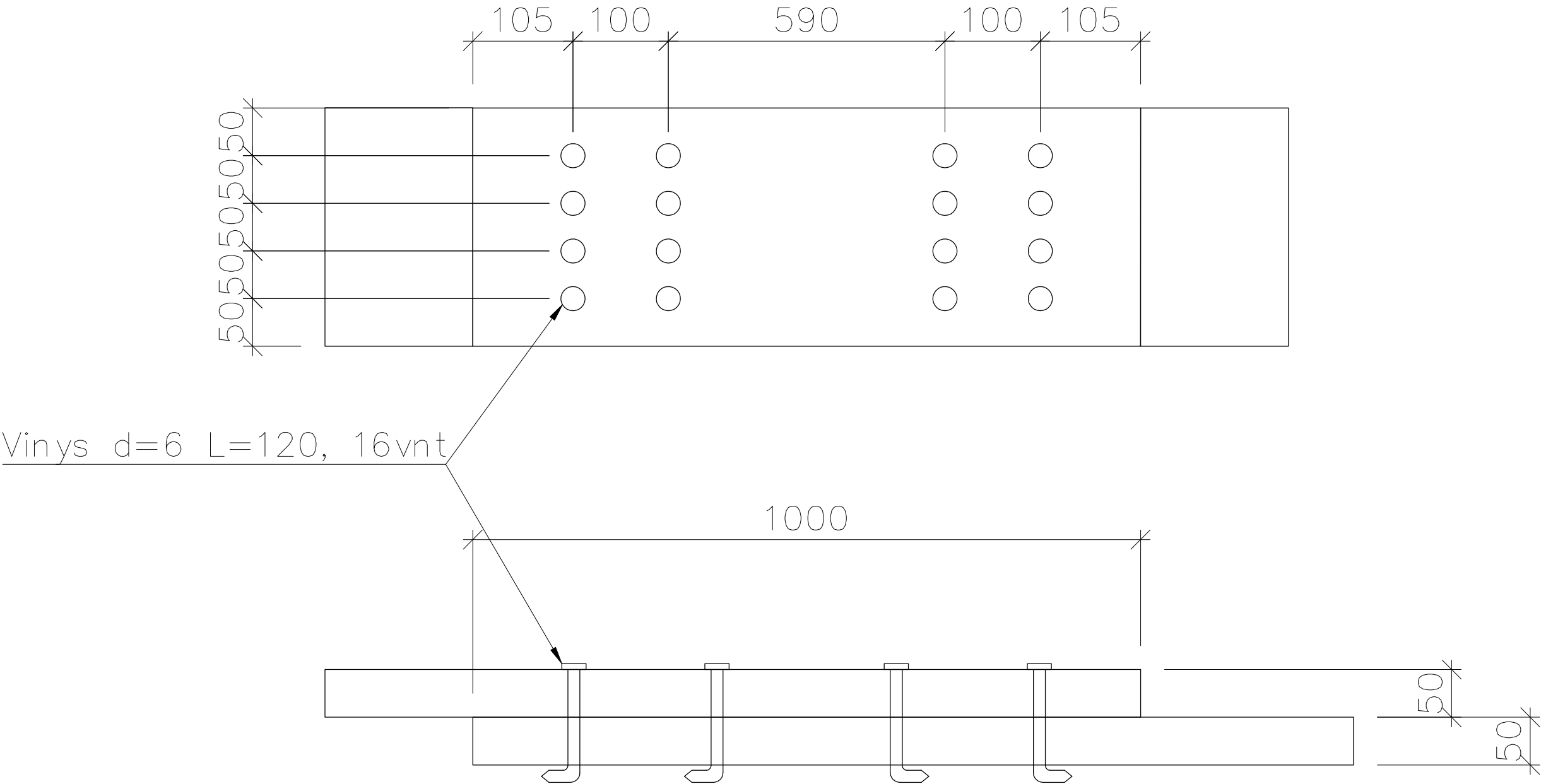
Betoningės pagalvės armavimas

Pastaba:
Mazgas turi būti tobulintas ir detalizuotas
Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte



0	2022		TDP Statybos leidimui ir statybai				
			LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS				
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai" Įmonės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS			
				A1073 PV R. VAILIONIS 2022			
				39173 PDV SK P. Stasiulaitis 2022			
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS			
				Stogo Karnizo detalė			
				0			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				(22-01)-TDP-SKB-07		11	13

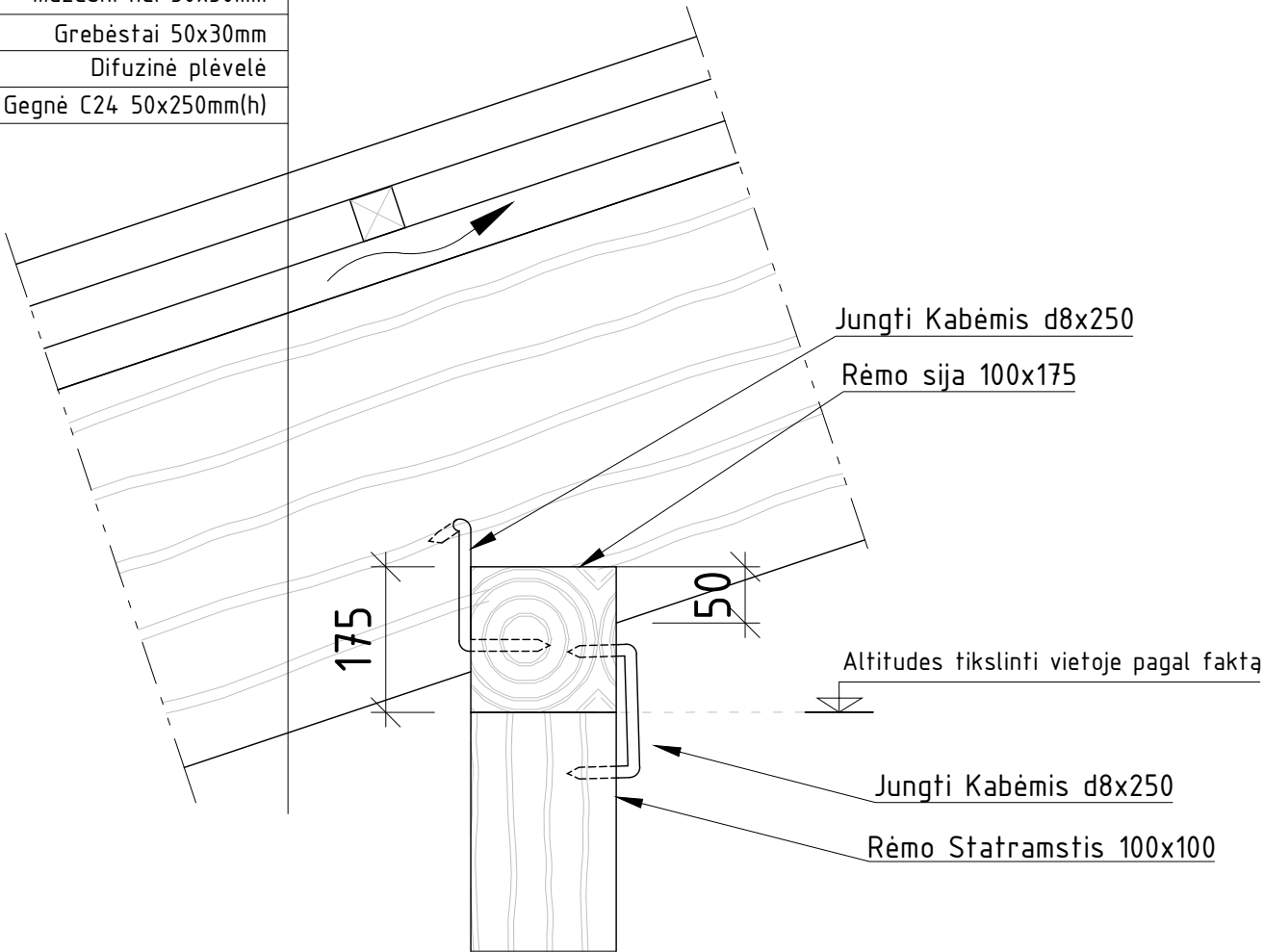
Gegnių jungimo detalė M1:5



0	2022	TDP Statybos leidimui ir statybai				
	LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS					
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai"		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
		Įmonės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102		LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO		
		el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com		KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO		
		tel. Nr.: +370 67107929		PROJEKTAS		
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022	Gegnių jungimo detalė		0
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
	UAB "Medstatyba"			(22-01)–TDP–SKB–07		LAPŲ
					12	13

Gegnės ir rėmo detalė M1:5

Stogo danga - Falcais sujungti lakštai
Skersiniai grebėstai dangos gamintojo reikalavimus bet ne mažesni nei 50x50mm
Grebėstai 50x30mm
Difuzinė plėvelė
Gegnė C24 50x250mm(h)



Pastaba:
Mazgas turi būti tobulintas ir detalizuotas
Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte

0	2022			TDP Statybos leidimui ir statybai	
				LAIDOS STATUSAS IR IŠLEIDIMO PRIEŽASTIS	
KVAL. PATV. DOK. NR.		MB "Konstrukciniai projektai" Įmonės kodas: 305072017, Žilvino g. 44, Kaunas LT-47102 el. paštas: paulius.stasiulaitis@gmail.com tel. Nr.: +370 67107929		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS LIGONINĖS PASTATO ŽYGMANTŲ G. 8, VILNIUJE STOGO KAPITALINIO (PAPRASTOJO) REMONTO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS	
A1073	PV	R. VAILIONIS	2022	DOKUMENTO PAVADINIMAS Gegnės ir rėmo detalė	LAIDA
39173	PDV SK	P. Stasiulaitis	2022		0
40045	Braižė	A.Bobyrius	2022		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB "Medstatyba"			DOKUMENTO ŽYMUO (22-01)-TDP-SKB-07	LAPAS 13
					LAPŲ 13