

AFTER PARTY

MB AFTER PARTY architecture
Šaltinių g. 13-24, 03214 Vilnius
office@after-party.eu

ISORA X LOZURAITYTE Studio for Architecture

MB Išora Lozuraitytė studio
Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius
info@ail.lt

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)	VĮ Valstybinių miškų urėdija
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas
STATINIO ADRESAS	Elektrėnų savivaldybė, Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1
STATINIO PASKIRTIS	Kultūros paskirties pastatai (7.10)
STATINIO PAVADINIMAS	02 – Lankytojų centras
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	A005-02-TDP-SK
STATINIO PROJEKTO DALIS	Statinio konstrukcijų dalis
BYLOS ŽYMUO	SK
BYLOS LAIDOS ŽYMUO	A
BYLOS IŠLEIDIMO DATA	2024-07

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
 UAB Siena Trakų g. 9-3, Šiauliai uabsiena@gmail.com	A 131	Statinio projekto vadovas	A. Ubarevičius	
MB Konstravimo biuras "DETALUS" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	37260	Projekto dalies vadovas	S. Kavaliauskas	
		Projektavo	S. Kavaliauskas	
			Ap. Nr. B. Nr.	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Tomo Nr.	Laida
1.	A005-01,02-TDP.BD	Bendroji dalis	I	A
2.	A005-01,02-TDP.SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo planas) dalis	II	A
3.	A005-01,02-TDP.SA	Architektūrinė (statinio architektūra) dalis	III	A
4.	A005-01,02-TDP.SK	Statinio konstrukcijos	IV	A
5.	A005-01,02-TDP.GS	Gaisrinės saugos dalis	V	A
6.	A005-01,02-TDP.VN	Vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VI	A
7.	A005-01,02-TDP.LVN	Lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo dalis	VII	A
8.	A005-01-TDP.SGS	Stacionarios gaisrų gesinimo sistemos dalis	VIII	A
9.	A005-01,02-TDP.ŠVOK	Šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo dalis	IX	A
10.	A005-01,02-TDP.ŠG	Šilumos gamybos dalis	X	A
11.	A005-01,02-TDP.E	Elektrotechnikos dalis	XI	A
12.	A005-01,02-TDP.GSS	Gaisrinės signalizacijos dalis	XII	A
13.	A005-01,02-TDP.AS	Apsauginės signalizacijos dalis	XIII	A
14.	A005-01,02-TDP.ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	XIV	A
15.	A005-01,02-TDP.PVA	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	XV	A
16.	A005-01,02-TDP.S	Susisiekimo dalis	XVI	A
17.	A005-01,02-TDP.SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	XVII	A
18.				

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias ekspertizės pastabas			
0	2023-11-13	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas		
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius		Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio numeris ir pavadinimas		
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius		02 lankytojų centras		
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento pavadinimas		Laida
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius		Projekto sudėties žiniaraštis		A
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas			
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-02-TDP-SK.PSŽ		1 1

STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1	A005-01-TDP-SK1	A	01 Administracinis pastatas. Pamatų konstrukcijos	
2	A005-01-TDP-SK2	A	01 Administracinis pastatas. Rūsio konstrukcijos	
3	A005-01-TDP-SK3	A	01 Administracinis pastatas. Antžeminės pastato konstrukcijos	
4	A005-02-TDP-SK	A	02 Lankytojų centras	
5	A005-01,02-TDP-SK	A	01, 02 Inžinerinių statinių konstrukcijos	

02-SK BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
A005-02-TDP-SK.PSŽ	2	A	Projekto sudėties žiniaraštis	
A005-02-TDP-SK.BSŽ	1	A	Bylos sudėties žiniaraštis	
A005-02-TDP-SK.AR	19	A	Aiškinamasis raštas	
A005-02-TDP-SK.TS	73	A	Techninės specifikacijos	
A005-02-TDP-SK.SKŽ	7	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
A005-02-TDP-SK.BŽ	1	A	Brėžinių žiniaraštis	
A005-02-TDP-SK.BR-001..012	18	A	Brėžiniai	
Priedas Nr. 1	74	0	Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita	
A005-02-TDP-SK.IS	72	A	Sprendimus pagrindžiantys skaičiavimai. Pirminiai skaičiavimai	Atskiras dokumentas

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias ekspertizės pastabas				
0	2023-11-13	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas			
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius		Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas			
	MB Išora Lozuraitytė studio Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius					
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio numeris ir pavadinimas			
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius		02 lankytojų centras			
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento pavadinimas		Laida	
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius		Bylos sudėties žiniaraštis		A	
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas				
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-02-TDP-SK.BSŽ		1	1

1 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Turinys

1	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	1
1.1	Projekto rengimo pagrindas	3
1.1.1	Pagrindiniai projektavimo dokumentai	3
1.1.2	LR įstatymai	3
1.1.3	Statybos techniniai reglamentai ir standartai	4
1.1.4	Naudota licencijuota programinė įranga	5
1.2	Vietovė	5
1.2.1	Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos	5
1.2.2	Klimato sąlygos	6
1.2.3	Konstrukcijų eksploatavimo sąlygos	6
1.2.4	Gamtinė ir technogeninė tarša	6
1.2.5	Greta išdėstyti statiniai ir inžineriniai tinklai	6
1.3	Statinys	6
1.4	Konstrukcijos	7
1.4.1	Pamatai	7
1.4.2	Antžeminė dalis	8
1.4.3	Esami statiniai	8
1.5	Projektinių sprendinių pagrindimas	8
1.5.1	Skaičiuojamoji schema	8
1.5.2	Apkrovos	9
1.5.3	Svarbumo klasės, ilgaamžiškumas ir deformacijos	12
1.5.4	Pagrindai ir pamatų parinkimas	14
1.5.5	Dirbtiniai pasluoksniai ir užpildai, konstrukcinių elementų medžiagos ir daliniai jų koeficientai	15

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias ekspertizės pastabas				
0	2023-11-13	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas			
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius		Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas			
	MB Išora Lozuraitytė studio Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius					
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio numeris ir pavadinimas			
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius		02 lankytojų centras			
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento pavadinimas		Laida	
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius		Turinys		A	
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas				
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-02-TDP-SK.AR		1	19

1.5.6	Dinaminių apkrovų poveikio įvertinimas	16
1.5.7	Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinio, technogeninio, drėgmės ir radiacijos poveikio	16
1.5.8	Atitvarų šilumos laidumo koeficientų apskaičiavimas	17
1.5.9	Atitvarų garso izoliavimo sprendiniai	19
1.5.10	Konstrukcijų atsparumas ugniai ir gaisro izoliavimo sprendiniai	19
1.5.11	Deformacinių siūlių sprendiniai	19
1.5.12	Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams	19

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	19	A

Šioje dalyje pateikta lankytojų centro (kultūros paskirties pastato) Trakų g. 1, Pylimų k., Vievio sen., Elektrėnų sav., techninio darbo projekto konstrukcijų dalies bendrieji sprendinių duomenys, pagrįsti ir paaiškinti projektiniai sprendiniai. Lankytojų centro pastatas yra vieno aukšto pastatas. Be šio dokumento, projektinę dokumentaciją sudaro techninės specifikacijos, brėžiniai bei inžineriniai skaičiavimai. Visi projekto dokumentai turi būti nagrinėjami kartu.

Atsižvelgiant į ekspertizės privalomasias pastabas atlikti keitimai/papildymai:

- Skaičiuojamasis modelis papildytas betoninėmis pastato konstrukcijomis ir atnaujinta konstrukcijų skaičiavimo ataskaita.
- Skaičiavimų ataskaita papildyta priedu A1.
- Grafinė dalis papildyta betono armavimo brėžiniais.
- Grafinės dalis performuota ant vienodo formato lapo – A1.

1.1 Projekto rengimo pagrindas

Statinio techninio darbo projekto konstrukcijų dalies projektinė dokumentacija yra parengta pagal architektūrinės ir kitų projekto dalių sprendinius/užduotis, kurios buvo pateiktos rengiant projektą.

1.1.1 Pagrindiniai projektavimo dokumentai

- Projekto rengimo užduotis.
- Kitų techninio projekto dalių užduotys.
- Statybos aikštelės bendrieji duomenys.
- Geologijos ir hidrogeologijos duomenys.
- Normatyviniai statybos dokumentai ir europiniai standartai, patvirtinti ir galiojantys Lietuvoje.

1.1.2 LR įstatymai

1996 03 19, Žin. Nr. 101-3597
1996 05 28, Nr. I-1352

LR Statybos įstatymas
LR Aplinkos apsaugos įstatymas

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias ekspertizės pastabas			
0	2023-11-13	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas		
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius		Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		
	MB Išora Lozuraitytė studio Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius				
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio numeris ir pavadinimas		
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius		02 lankytojų centras		
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento pavadinimas		Laida
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius		Aiškinamasis raštas		A
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas			
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-02-TDP-SK.AR		319

1.1.3 Statybos techniniai reglamentai ir standartai

Eil. Nr.	Dokumento numeris, žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
2.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
3.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
4.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
5.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
6.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
7.	STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
8.	STR 2.01.01(5):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
9.	STR 2.01.01(6):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
10.	STR 1.03.02	Statybos produktų atitikties deklaravimas
11.	STR 1.03.03	Techniniai liudijimai. Rengimas ir tvirtinimas
12.	PA ir GD prie VRM direktorius Įsakymas 2010 12 07, Nr.1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai.
13.	LST EN 1990:2004/A1:2006 NA:2012	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
14.	LST EN 1991-1-1:2004 NA:2011/P:2011	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos. Nacionalinis priedas
15.	LST EN 1991-1-2:2004/AC:2013-04	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms
16.	LST EN 1991-1-3:2004 NA:2012	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos. Nacionalinis priedas
17.	LST EN 1991-1-4:2005 NA:2012	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai. Nacionalinis priedas
18.	LST EN 1992-1-1:2005 NA:2011/P:2016	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
19.	LST EN 1993-1-1:2005 A1:2014	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
20.	LST EN 1993-1-3:2007 NA:2011	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuotų elementų ir lakštų papildomos taisyklės
21.	LST EN 1993-1-4:2007 A1:2016	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-4 dalis. Bendrosios taisyklės. Papildomosios nerūdijančiųjų plienų taisyklės
22.	LST EN 1993-1-5:2007 A1:2017	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-5 dalis. Lakštinių konstrukcijų elementai

- | | | |
|-----|---------------------------------|---|
| 23. | LST EN 1995-1-1:2005
NA:2011 | Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis.
Bendrosios nuostatos. Bendrosios ir pastatų taisyklės.
Nacionalinis priedas |
| 24. | LST EN 1997-1:2005
A1:2014 | Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės
taisyklės |
| 25. | LST EN 1997-2:2007
AC:2010 | Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo
tyrinėjimai ir bandymai |
| 26. | LST 1516:2015 | Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai |

1.1.4 Naudota licencijuota programinė įranga

Autodesk Autocad LT, Dlubal RFEM, MS Word, MS Excel, MathCad, Autodesk Revit.

1.2 Vietovė

Statybos vieta – Trakų g. 1, Pylimų k., Vievio sen., Elektrėnų sav. (sklypo un. Nr. 4400-2127-8235).

1.2.1 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

UAB „Rapasta“ pagal MB „AFTER PARTY architecture“ užsakymą atliko administracinės paskirties ir lankytojų centro pastatų Trakų g. 1, Pylimų k., Elektrėnų sav. gruntų projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus. Sklypo koordinačių sistema: LKS-94. Tyrimų ploto ribų koordinatės:

- 1) X-6070128.28; Y-553851.12;
- 2) X-6070114.24; Y-554024.90;
- 3) X-6069975.23; Y-553990.89;
- 4) X-6069807.31; Y-553734.93;
- 5) X-6069953.84; Y-553618.34.

Tyrimai atlikti 2023 m. vasario-kovo mėnesiais.

Šių projektinių inžinerinių geologinių – geotechninių tyrimų tikslas buvo nustatyti ir įvertinti statybos sklypo inžinerines geologines sąlygas statinių statybos pagrindimui, projektiniams pasiūlymams, statybos būdui ir statinio projektui rengti.

Statomi statiniai yra administracinės ir kultūros paskirties inžineriniai statiniai, kurie pagal statinio kategoriją yra priskirti ypatingiems statiniams, o geotechninė kategorija – antra.

Geologiniu požiūriu geotechninius pjūvius sudaro technogeniniai dariniai ir limnoglacialinės nuogulos. Tyrinėtame sklype žemės paviršių gręžinių nr. 1-5, 7, 9, 11-13, 15-21, 24-29 vietose dengia 0,1-0,5 m storio augalinis sluoksnis (IGS nr. 1), gręžinių nr. 6, 8, 10, 14, 22-23 vietose – 0,05-0,1 m asfalto danga (IGS nr. 2). Po augaliniu sluoksniu ir asfalto danga gręžiniuose nr. 1, 5-12, 14, 21-23 iki 0,4-2,0 m gylio slūgso supiltas gruntas: žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (IGS nr. 3), smėlis (IGS nr. 3a) ir dulkingas smėlis, vietomis su organinės medžiagos priemaiša ir gausiais molio lėšiais (IGS nr. 3b). Gręžiniuose nr. 14, 22-23 vietose po piltiniu gruntu sutiktas 0,2-0,3 m augalinis sluoksnis (IGS nr. 1). Po augaliniu sluoksniu ir supiltu gruntu gręžiniuose nr. 1-29 iki 3,0-12,0 m gylio slūgso įvairaus tankumo smėliniai ir įvairaus stiprumo moliniai grantai. Smėlinius gruntuos sudaro: labai purus (labai silpnas) dulkingas smėlis (IGS nr. 4); labai purus (labai silpnas) smėlis su maža smulkios frakcijos ir maža organinės medžiagos priemaiša (IGS nr. 5); labai purus (labai silpnas), purus (silpnas), vidutinio tankumo (vidutinio stiprumo), tankus (stiprus) ir labai tankus (labai stiprus) smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (IGS nr. 6-10); labai purus (labai silpnas) žvyringas dulkingas smėlis (IGS nr. 11) ir purus

(silpnas) žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša (IGS nr. 12). Molinius gruntus sudaro: silpnas ir vidutinio stiprumo vidutinio plastiškumo molis (IGS nr. 13-14); vidutinio stiprumo smėlingas vidutinio plastiškumo molis (IGS nr. 15) ir vidutinio stiprumo didelio plastiškumo molis (IGS nr. 16).

Tiriamuosiuose grėžiniuose sutikti smėliniai gruntai su maža smulkios frakcijos priemaiša priklauso mažai ir vidutiniškai jautraus grunto šalčiui klasei (pagal LST 1331-2015, F2 klasę), dulkingi smėliai bei moliniai gruntai yra jautrūs šalčiui (pagal LST 1331-2015, F3 klasę).

Tyrimų metu, grėžiniuose nr. 7, 15, 16-17, vietose 1,0-1,4 m gylyje sutiktas požeminis podirvio tipo vanduo. Lietingais metų laikotarpiais ar pavasarių polaidžių metu podirvio tipo vanduo gali laikytis 0,1-1,5 m gylyje. Sausuoju metų laikotarpiu šio tipo vanduo išdžius arba nusidreuos į gilesnius sluoksnius.

Tyrinėtame sklype vyksta žmogaus ūkinė veikla, gali pasireikšti kriogeniniai procesai.

Lankytojų centro pastato pamatų skaičiavimui naudoti grėžiniai nr. 11-15.

1.2.2 Klimato sąlygos

Statinsys yra Elektrėnų savivaldybėje, pagal RSN 156-94 artimiausia meteorologijos stotis yra Vilniaus užmiesčio teritorijoje. Galima didžiausia ir mažiausia vidutinė paros temperatūra vieną kartą per 50 metų, remiantis RSN 156-94: vasaros laikotarpiu 35,9°C, žiemos laikotarpiu -36,6°C.

1.2.3 Konstrukcijų eksploatavimo sąlygos

Monolitinių gelžbetoninių k-jų aplinkos sąlygų klasė pamatų konstrukcijoms – XC2, pakoloniams – XC4+XD1+XF1.

Plieninių konstrukcijų koroziškumo kategorija C3 lauke ir C1 – patalpoje.

Medinių k-jų eksploatacijos klasė – I, pagal LST EN 1995-1-1, kai medžiagų drėgnis atitinka 20 °C temperatūrą, o supančio oro santykinis drėgnis viršija 65 % tik kelias savaites per metus.

Medinių k-jų eksploatacijos klasė – II, pagal LST EN 1995-1-1, kai medžiagų drėgnis atitinka 20 °C temperatūrą, o supančio oro santykinis drėgnis viršija 85 % tik kelias savaites per metus.

Medinių k-jų eksploatacijos klasė – III, pagal LST EN 1995-1-1, kai medžiagų drėgnis būna didesnis nei II eksploatacijos klasės sąlygomis.

1.2.4 Gamtinė ir technogeninė tarša

Cheminiai, fiziniai ir biologiniai aplinkos pokyčiai, kurie neigiamai veiktų žmogų ir kitus gyvus organizmus bei fizinius aplinkos komponentus, dėl statinyje vykdomos veikos, nenumatomi.

1.2.5 Greta išdėstyti statiniai ir inžineriniai tinklai

Artimiausi gyvenamosios ar visuomeninės paskirties pastatai šalia šių sklypų yra šie:

- sklype esantis gyvenamasis namas nuo lankytojų centro nutolęs 204 m;
- kitame sklype esantis pagalbinis pastatas nutolęs 192 m atstumu.

1.3 Statinsys

Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį:

**Statinio projekto
pavadinimas**

VĮ Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sne., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	19	A

Statinio vieta	Trakų g. 1, Pylimų k., Vievio sen., Elektrėnų sav. (sklypo un. Nr. 4400-2127-8235)
Statybos rūšis	Nauja statyba
Statinio paskirtis	Kultūros paskirties pastatai
Statinio kategorija	Ypatingas statinys
Pasekmių ir patikimumo klasės	CC2/RC2. Gyvenamieji ir administraciniai pastatai, visuomeniniai pastatai, kurių griūties pasekmės yra vidutinės.
Statytojas	VŠĮ Valstybinių miškų urėdija, VŠĮ kodas 132340880, Savanorių pr. 176, LT-03154 Vilnius, tel. +37052734021
Bendrieji duomenys	Lankytojų centras yra vieno aukšto pastatas.
Geometriniai rodikliai	Lankytojų centro pastato bendras plotas 550,63 m ² , plotis 46,52 m, ilgis 48,96 m, aukštis 6,12 m. Pastato absoliutinė – nulinė altitudė 122,80.
Skaičiuotinės eksploata-vimo trukmės kategorija	Skaičiuotinė eksploataavimo trukmė – 50 metų.
– 4	

1.4 Konstrukcijos

Projektuojamų naujų pastatų konstrukcijos, žemiau nulinės altitudės – monolitinės gelžbetonio k-jos. Pamatai – gręžtiniai poliai.

Lankytojų centro pastato, aukščiau nulinės altitudės, konstrukcija – trijų dalių. Projektuojamos vieno aukšto, klijuotos sluoksniuotos, klijuotos kryžmai sluoksniuotos ir vientisosios statybinės medienos sijinių ir plokščių elementų konstrukcijos. Gravitacinės apkrovos paskirstomos plokštėmis į sijas, o per šias – į kolonas, ir surenkamos į pamatus. Pastato bendras stabilumas užtikrinamas perdangų plokštėmis, pritvirtintomis prie sijų bei standžia kolonų su pamatu, jungtimi. Sijų tarpusavio jungtys ir jungtis tarp sijos ir kolonos ir kolonos ir pamato – standi. Kitos konstrukcijų jungtys riboto standumo, priklausomai nuo situacijos.

Išorės sienos – dvigubas 45x145 mm skerspjūvio, vientisos medienos tašų, išdėstytų 60 cm žingsniu ir iš vidaus apkaltos masyvios medienos skydais, o iš išorės – medinėmis dailylentėmis, karkasas. Karkasas apšiltintas akmens vata. Stogas šlaitinis, su išoriniu vandens surinkimu, apšiltinamas polistireniniu putplasčiu (EPS) ir kieta mineraline vata. Stogo nuolydis formuojamas polistireniniu putplasčio sluoksniu. Stogo danga – augalinis sluoksnis.

1.4.1 Pamatai

Lankytojų centro pastato pamatai po kolonomis suprojektuoti CFA gręžtiniai poliai d400 mm. Po sienomis suprojektuoti CFA gręžtiniai poliai d300 mm, žingsniu 1,50...3,40 m. Polių ilgis po kolonomis 4,0-7,0 m, po sienomis – 3,0 m. Poliai armuojami erdviniais B500B klasės armatūros strypynais. Polių betonas C25/30-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Iš gręžtinių polių išleidžiama inkarinė armatūra į monolitines galvenas.

Virš polių numatytos monolitinės galvenos, kurių aukštis 600 mm, plotis – 700 mm, ilgis – 1800-1900 mm. Betonas C30/37-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Ant polių galvenų suprojektuoti

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	19	A

pakoloniai, kurių plotis yra 400 mm, ilgis – 600 mm, aukštis – 980 mm. Betonas C30/37-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Išilginė ir paskirstomoji armatūra B500B klasės.

Poliai po vidinėmis sienomis apjungiami monolitinėmis pamatų sijomis. Sijų aukštis po sienomis yra 550 mm, ties vitrinomis – 460 mm, plotis – 200 mm. Betonas C30/35-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Armuojami erdviniais B500B klasės armatūros strypynais, pagal LST EN 10080.

1.4.2 Antžeminė dalis

Medinė dalis. Pastato pagrindinė laikančioji dalis projektuojama iš klijuotos sluoksniuotos medienos sijų, kolonų ir kryžmai sluoksniuotos medienos plokščių. Kolonų žingsnis plane kinta nuo 5,55 m iki 10,15 m sijų – nuo 7,4 m iki 10,15 m. Kolonos 40 × 60 cm skerspjūvio, pagrindinės sijos – 40 × 220 cm, šalutinių sijų, skirtų stogo sutvirtinimui, skerspjūvis kinta nuo 24 × 40 cm iki 48 × 40 cm. Ant stogo, jo perimetru, projektuojama 40 × 100 cm skerspjūvio sija, kurios išorinis kraštas yra 1,3 m atstumu nuo stogo plokščių išorinės briaunos. Kolonų medienos stiprumo klasė – GL32c. Sijų medienos stiprumo klasė – pagrindinių sijų – GL32c, antraeilių sijų – GL28h. Sijos prie vidinių kolonų jungiamos naudojant įleistas plienines plokšteles, jungiamas virbalinėmis jungėmis.

Pastato išorinės sienos projektuojamos iš vientisosios medienos C24 stiprumo klasės dvigubo 45x145 mm skerspjūvio karkaso.

Stogo perdanga projektuojama iš 200 mm storio, septynių sluoksnių, kryžmai sluoksniuotos medienos plokščių pagal LST EN 16351.

1.4.3 Esami statiniai

Projektuojami statiniai yra sklype, esančiame Trakų g. 1, Pylimų k., Vievio sen., Elektrėnų sav., unikalus nr. 4400-2127-8235. Sklype yra 24 pastatai ir 5 kiti inžineriniai statiniai, kurių visų būklė yra avarinė arba prasta. Beveik visus pastatus planuojama griauti. Pastatų ar jų atskirų dalių, tokių kaip pamatai ir t.t. naudojimas projekte nenumatytas.

1.5 Projektinių sprendinių pagrindimas

Pastato konstrukcijos suprojektuotos taikant ribinių būvių ir dalinių koeficientų metodą, ir poveikių, medžiagų arba gamybinių savybių, ir geometrinių charakteristikų skaičiuotines reikšmes. Sprendiniai priimti įvertinant esminius statinio reikalavimus – mechaninis patvarumas ir pastovumas, gaisrinė sauga, higiena, sveikata, aplinkos apsauga, naudojimo sauga, apsauga nuo triukšmo, energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas.

1.5.1 Skaičiuojamoji schema

Pastato skaičiuojamoji schema – erdvinis strypinis sijų ir kolonų tinklas, apjungtas plokščiais denginio elementais. Šie elementai ir standžios sija-kolona jungtys užtikrina pastato erdvinį stabilumą. Sukurtas skaičiavimo modelis ir skaičiavimai atlikti baigtinių elementų metodu, programiniu paketu “DLUBAL RFEM”. Modelis sudarytas siekiant, kad modelio elementų elgsena būtų kuo artimesnė realiai statinio konstrukcijų elgsenai.

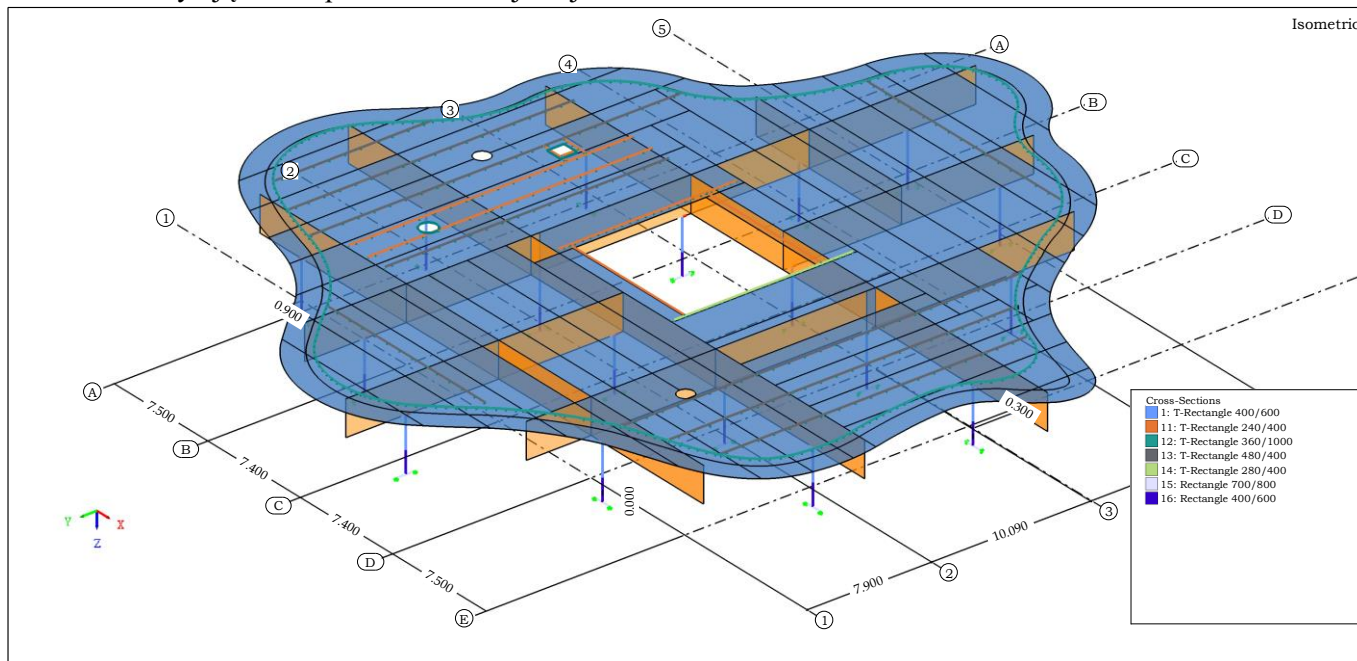
Statinio kolonos modeliuotos „beam“ tipo baigtiniais elementais, o sijų ir stogo plokštuminės konstrukcijos – „plate“ tipo baigtiniais elementais.

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	19	A

Modeliuotų konstrukcijų medžiagų deformaciniai rodikliai priimti tamprioje stadijoje.

Konstrukcijų tarpusavio jungtys užduotos standžios arba lanksčios, atsižvelgiant į numatomus konstrukcijų mazgus, bei atsižvelgiant į įprastinę analogiškų konstrukcijų skaičiavimo praktiką.

1. Pav. Lankytojų centro pastato skaičiuojamoji schema



1.5.2 Apkrovos

1.5.2.1 Nuolatiniai poveikiai

Nuolatinių, ilgalaikių ir technologinių apkrovų reikšmės pateiktos lentelėse žemiau. Konstrukcijų savieji svoriai (pagal charakteristines tūrio svorio reikšmes – 385 kg/m³ medienos, plieno – 7850 kg/m³ ir armuoto betono – 2500 kg/m³) įvertinti skaičiavimo programoje automatiškai. Poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_G = 1,35$.

1. Lent. Nuolatinių poveikių lentelė (be laikančios k-jos savojo svorio)

Eil. Nr.	Apkrovos pavadinimas	Apkrovos žymėjimas	Charakteristinė reikšmė, kPa
	Lankytojų centro pastatas		
1	Stogo svoriai		
1.1	vidinėje stogo dalyje, iki perimetrinės sijos	$G_{k,21}$	1,50
1.2	išorinėje stogo dalyje, už perimetrinės sijos	$G_{k,21}$	0,30
2	Išorinių sienų svoriai		
2.1	medinės vientisosios medienos	$G_{k,31}$	0,60
2.2	vitrinės	$G_{k,32}$	0,70
3	Fiksuotoji įranga ir kita technologinė apkrova		
3.1	ant stogo išskirstyta	$G_{k,41}$	0,30
3.2	ant stogo taškinės apkrovos	$G_{k,41}$	5,0

1.5.2.2 Sniego apkrova

Pagal LST EN 1991-1-3 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos. NA priedą, Elektrėnų savivaldybė patenka į II-ą sniego apkrovos rajoną. Sniego apkrova ant žemės – $s_k = 1,6 \text{ kN/m}^2$. Sniego apkrovos koeficientas plokščiam stogui – $\mu = 0,8$. Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją dydis:

$$Q_{k,S1} = \mu \times C_e \times C_t \times s_k = 0,8 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,6 = 1,28 \text{ kPa}.$$

Sniego apkrovos koeficientas plokščiam stogui (perneštas sniegas) – $\mu = 1,0$. Sniego apkrovos į stogo horizontaliąją projekciją dydis:

$$Q_{k,S2} = \mu \times C_e \times C_t \times s_k = 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,6 = 1,60 \text{ kPa}.$$

Poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1,5$.

Pastato detalūs sniego apkrovų skaičiavimai pateikti prieduose.

1.5.2.3 Vėjo apkrova

Vėjo greičio pagrindinė atskaitinė reikšmė pagal LST EN 1991-1-4 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai. Elektrėnų savivaldybėje (I-as vėjo greičio rajonas, vietovės kategorija III) yra 24 m/s . Apskaičiuotas viršūninis vėjo greičio slėgis – $q_{p,z} = 0,501 \text{ kPa}$.

Vėjo slėgis į paviršius apskaičiuotas taikant išorinio slėgio koeficientus c_{pe} :

$$Q_{k,W,e} = q_{p,z} \times c_{pe} \begin{Bmatrix} A \\ B \\ C \\ D \\ E \\ F \\ G \\ H \\ I \end{Bmatrix} = 0,501 \times \begin{Bmatrix} -1,2 \\ -0,8 \\ -0,5 \\ 0,7 \\ -0,3 \\ -1,0 \\ -1,0 \\ -1,0 \\ \pm 0,2 \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} -0,601 \\ -0,401 \\ -0,251 \\ 0,351 \\ -0,151 \\ -0,501 \\ -0,501 \\ -0,501 \\ \pm 0,100 \end{Bmatrix} \text{ kPa}.$$

Kadangi pastatas sandarus – $\mu = 0$, tai $c_i = 0$. Projektuojant situaciją, kai langai gali būti atidaryti, o angų ir viso paviršiaus ploto santykis $\mu \leq 5\%$, tuomet $c_{i1} = c_{i2} = \pm 0,2$. Slėgio į vidinius atitvarų paviršius reikšmės:

$$Q_{k,W,i} = q_{p,z} \times c_{pi} = 0,501 \times \begin{pmatrix} -0,3 \\ 0,2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0,151 \\ 0,100 \end{pmatrix} \text{ kPa}.$$

Poveikio dalinis patikimumo koeficientas $\gamma_Q = 1,5$.

Lankytojų centro pastate priimama, kad yra reikšmingo dydžio pastogės, kurias reikia vertinti papildomai, todėl vėjo slėgis į lankytojų centro pastato stogo paviršių papildomai, be vėjo slėgio į paviršius taikant išorinio slėgio koeficientus c_{pe} , apkrautas pastogėse pagal LST EN 1991-1-4 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis, 7.2.1(3) punktą ir 7.3 paveikslą, vėjo slėgis apatinėje ir viršutinėje stogo pusėje lygus tiesiogiai su išsikišusiu stogu sujungtos sienos ruožo slėgiu.

Vėjo trintis į lankytojų centro stogo paviršių apskaičiuota taikant trinties koeficientą c_{fr} pagal LST EN 1991-1-4 Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis, 7.10 lentelę, $c_{fr} = 0,04$. Apskaičiuotas viršūninis vėjo greičio slėgis – $q_{p,z,1} = 0,501 \text{ kPa}$. Lankytojų centro pastato trinties jėga į stogo paviršių:

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	19	A

$$F_{fr,1} = c_{fr} \times q_{p,z,1} \times A_{fr,1} = 0,04 \times 0,501 \times 2162 = 43,33 \text{ kN}.$$

Vėjo trinties jėga paskirstyta į paviršių:

$$Q_{k,fr,1} = F_{fr,1}/A_{fr,2} = 43,33/1279 = 0,033 \text{ kPa}.$$

Lankytojų centro pastato detalūs vėjo apkrovos skaičiavimai pateikti prieduose.

1.5.2.4 Ypatingieji poveikiai

Lankytojų centro pastate ypatingi poveikiai nenumatyti.

1.5.2.5 Kiti poveikiai

Temperatūros, apledėjimo, seisminė ir dinaminis ar vibracinius poveikius galinčių sukelti įrenginių apkrovos skaičiavimuose nevertintos. Statybos metu atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų projektinių apkrovų.

Rengiant darbo projektą, apkrovas ir jų dalinius koeficientus būtina tikslinti.

1.5.2.6 Apkrovų veikimo trukmės

Skaičiuojant medines konstrukcijas apkrovų poveikiai yra priskiriami vienai iš lentelėje nurodytų apkrovos veikimo trukmės klasių.

2. Lent. Apkrovos veikimo trukmės klasės pagal LST EN 1995-1-1, 2.1 ir NA.2.2 lenteles

Apkrovos trukmės klasė	Charakteristinės apkrovos kumuliacinės trukmės eilė	Apkrovų pavyzdžiai
Nuolatinė	ilgiau kaip 10 metų	savasis svoris; mechanizmai, įrenginiai ir lengvosios atitvaros, stacionariai pritvirtintos prie konstrukcijos; žemės slėgis
Ilgalaikė	nuo 6 mėn. iki 10 metų	sandėliavimo apkrovos (E kategorijos); vandens rezervuarų apkrova
Vidutinės trukmės	nuo 1 savaitės iki 6 mėnesių	sniegas; tolygiai paskirstytos grindų, balkonų apkrovos (A, B, C ir D kategorijų); garažų ir transporto eismo plotų apkrovos (F ir G kategorijų)
Trumpalaikė	mažiau nei savaitė	vėjas; laiptinių ir balkonų naudojimo apkrovos; montavimo arba ant stogo esančio žmogaus apkrova; judamosios transporto apkrovos
Akimirkinė		ypatingieji poveikiai; gulstieji atitvarinių sienų, barjerų ir parapetų poveikiai

1.5.2.7 Poveikių derinimas

Poveikiai suderinti kiekvienai skaičiuotinei situacijai pagal LST EN 1990 Konstrukcijų projektavimo pagrindai, NA priedą.

Saugos ribinis būvis

3. Lent. Skaičiuotinės poveikių reikšmės (STR/GEO) (B grupė) pagal LST EN 1990, NA.2(B) lentelę

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantysis kintamasis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai*	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
EN 1990 (6.10 lygtis)	$\gamma_{Gj,sup} G_{k,j,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{k,j,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

Taikomos šios dalinio patikimumo koeficiento γ reikšmės: $\gamma_{Gj,sup} = 1,35$; $\gamma_{Gj,inf} = 1,0$; $\gamma_{Q,1} = 1,5$ kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,1} = 0$, kai palankus), $\gamma_{Q,i} = 1,5$ kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus).

Tinkamumo ribinis būvis

4. Lent. Tinkamumo ribinių būvių tikrinimui taikomos poveikių reikšmės

Derinys	Nuolatiniai poveikiai G_d		Kintamieji poveikiai Q_d	
	Nepalankūs	Palankūs	Vyraujantysis	Kiti
Charakteristinis	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$Q_{k,1}$	$\psi_{0,i} Q_{k,i}$
Dažninis	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Tariamai nuolatinis	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

Ypatingoji skaičiuotinė situacija

5. Lent. Ypatingųjų ir seisminių poveikių derinių skaičiuotinės poveikių reikšmės pagal LST EN 1990, NA.3 lentelę

Skaičiuotinė situacija	Nuolatiniai poveikiai G_k		Vyraujantysis ypatingasis ar seisminis poveikis	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
Atsitiktinė* (6.511a,b išraiškos)	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	A_d	$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

* ypatingoms skaičiuotinėms situacijoms pagrindinį kintamąjį poveikį galima imti dažnumine arba, kaip seisminių poveikių derinius, tariamai nuolatine reikšme, atsižvelgiant į nagrinėjamą ypatingąjį poveikį.

1.5.3 Svarbumo klasės, ilgaamžiškumas ir deformacijos

Pastatų pasekmių klasė – CC2, patikimumo klasė – RC2. Poveikių dalinio apkrovos koeficientas $K_{FI} = 1,0$. Projektavimo priežiūros lygis – DSL2.

6. Lent. Koeficientas K_{FI} , taikomas $\gamma_{G,sup}$ ir γ_Q apkrovų daliniams koeficientams nustatyti

Klasės		Pastatų (patalpų) paskirtis	Pasekmių apibūdinimas	K_{FI}
Pasekmių	Patikimumo			
CC2	RC2	Gyvenamieji ir administraciniai pastatai, visuomeniniai pastatai, kurių griūtis pasekmės yra vidutinės, pvz., administracinis pastatas	Vidutinio kiekio žmonių gyvybių netektis, reikšmingos ekonominės, socialinės pasekmės arba reikšminga žala aplinkai	1,0

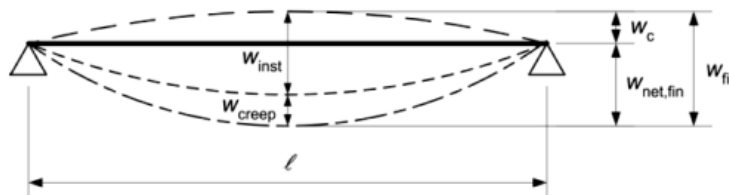
Projektuojamas konstrukcijos ilgaamžiškumas – 50 metų. Projektiniai sprendiniai parinkti įvertinant: numatytą ir prognozuojamą konstrukcijos naudojimą, reikalaujamus skaičiuotinius kriterijus, numatomas aplinkos sąlygas, medžiagų ir gaminių sudėtį, savybes ir elgseną, grunto savybes, konstrukcinės sistemos

pasirinkimą, elementų formą ir konstravimą, atlikimo kokybę ir kontrolės lygį, konkrečias apsaugos priemones, numatomą priežiūrą skaičiuotiniu eksploatavimo laikotarpiu.

Medinių konstrukcijų vertikalios deformacijos apskaičiuotos nuo charakteristinio ir tariamai nuolatinio apkrovų derinio. Apkrovos patikimumo koeficientas, vertinant deformacijas, visoms apkrovoms priimamas 1,0. Vertikalių deformacijų schema pateikta paveiksle. w_c – išlinkis; w_{inst} – akimirkinis įlinkis; w_{creep} – valkšnumo įlinkis; w_{fin} – galutinis įlinkis; $w_{net,fin}$ – grynasis galutinis įlinkis. Grynasis įlinkis, žemiau atramas jungiančios tiesios linijos, apskaičiuojamas taip:

$$w_{net,fin} = w_{inst} + w_{creep} - w_c = w_{fin} - w_c$$

2. Pav. Vertikaliųjų deformacijų komponentai



7. Lent. Konstrukcijų elementų ribiniai įlinkiai pagal LST EN 1995-1-1, NA.7.2 lentelę

Sijų, plokščių ar santvarų įlinkio ribinės reikšmės	Ribiniai įlinkiai			Pastabos
	w_{inst}	$w_{net,fin}$	w_{fin}	
Pagrindinės sijos, santvaros	$l/300$	$l/200$	$l/150$	
Šalutinės sijos, ilginiai, gegnės, perdangų plokštės	$l/300$	$l/200$	$l/150$	
Gembinės sijos	$l/200$	$l/150$	$l/100$	
Gulstieji pastatų poslinkiai		$l/300$		

Plieninių ir gelžbetoninių elementų ribinės vertikalios deformacijos gulstieji poslinkiai neturi viršyti medinių k-jų nurodytų ribinių reikšmių. Ribinės plyšio pločio reikšmės gelžbetoniniams elementams nuo dažninio ir tariamai nuolatinio apkrovų derinių, neturi viršyti lentelėje patiktų.

8. Lent. Gelžbetoninių k-jų pleišėjimo ribojimas pagal LST EN 1992-1-1, NA.7.1.N lentelę

Poveikio klasė	Elementai su armatūra ir elementai su įtemptąja nesukibusiąja armatūra	Elementai įtemptąja nesukibusiąja armatūra
	Tariamai nuolatinio apkrovų derinys	Dažninis apkrovų derinys
X0, XC1	0,4 ¹	0,2
XC2 XC3, XC4	0,3	0,2 ²
XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3	0,3	Dekompresija

1. PASTABA Kai yra X0, XC1 poveikių klasės. Plyšio plotis neturi įtakos ilgalaikiškumui ir ši riba paprastai nustatyta tinkamai išvaizdai suteikti. Jei nėra išvaizdos reikalavimų, ši riba gali būti padidinta.

2. PASTABA Kai yra minėtos poveikių klasės ir veikia tariamai nuolatinio derinio apkrovos, papildomai turėtų būti patikrinta dekompresija.

Santykinis gręžtinių polinių pamatų nuosėdis – 2mm/m. Didžiausi absoliutūs vertikalieji poslinkiai – 35 mm, didžiausi horizontalieji poslinkiai – 4 mm. Santykinės vertikalios deformacijos – $l/412$, santykiniai horizontalūs poslinkiai – $h/900$.

1.5.4 Pagrindai ir pamatų parinkimas

Tyrimų sklypas yra sudarytas iš technogeninių darinių ir limnoglacialinių nuogulų.

Lankytojų centro pastato pamatams naudoti gręžiniai nr. 11-15, kurių tyrinėtame sklype žemės paviršių gręžinių nr. 11-13 ir 15 vietose dengia 0,1-0,5 m storio augalinis sluoksnis, o gręžinyje nr. 14 – 0,05-0,1 m asfalto danga. Po augaliniu sluoksniu ir asfalto danga gręžiniuose nr. 11-12 ir 14 iki 0,4-2,0 m gylio slūgso supiltas gruntas: žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša, smėlis ir dulkingas smėlis, vietomis su organinės medžiagos priemaiša ir gausiais molio lėšiais. Po augaliniu sluoksniu ir supiltu gruntu gręžiniuose nr. 11-15 iki 3,0-12,0 m gylio slūgso įvairaus tankumo smėliniai ir įvairaus stiprumo moliniai gruntai. Smėlinius gruntu sudaro: labai purus (labai silpnas) dulkingas smėlis; labai purus (labai silpnas) smėlis su maža smulkios frakcijos ir maža organinės medžiagos priemaiša; labai purus (labai silpnas), purus (silpnas), vidutinio tankumo (vidutinio stiprumo), tankus (stiprus) ir labai tankus (labai stiprus) smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša; labai purus (labai silpnas) žvyringas dulkingas smėlis ir purus (silpnas) žvyringas smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša. Molinius gruntu sudaro: silpnas ir vidutinio stiprumo vidutinio plastiškumo molis; vidutinio stiprumo smėlingas vidutinio plastiškumo molis ir vidutinio stiprumo didelio plastiškumo molis.

Tyrimų metu, gręžinyje nr. 15, vietose 1,0-1,4 m gylyje sutiktas požeminis podirvio tipo vanduo. Lietingais metų laikotarpiais ar pavasariinių polaidžių metu podirvio tipo vanduo gali laikytis 0,1-1,5 m gylyje. Sausuoju metų laikotarpiu šio tipo vanduo išdžius arba nusidrengs į gilesnius sluoksnius.

Tyrinėtame sklype vyksta žmogaus ūkinė veikla, gali pasireikšti kriogeniniai procesai.

Lankytojų centro pastato pamatai po kolonomis suprojektuoti CFA gręžiniai poliai d400 mm. Po sienomis suprojektuoti CFA gręžiniai poliai d300 mm, žingsniu 1,50...3,40 m. Polių ilgis po kolonomis 4,0-7,0 m, po sienomis – 3,0 m. Poliai armuojami erdviniais B500B klasės armatūrinio plieno strypynais. Polių betonas C25/30-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Iš gręžtinių polių išleidžiama inkarinė armatūra į monolitines galvenas.

Virš polių suprojektuotos monolitinės galvenos, kurių aukštis 800 mm, plotis – 700 mm, ilgis – 1800-1900 mm. Betonas C30/37-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Ant polių galvenų suprojektuoti pakoloniai, kurių plotis yra 400 mm, ilgis – 600 mm, aukštis – 980 mm. Betonas C30/37-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Konstrukcija armuojama erdviniais B500B klasės armatūrinio plieno strypynais.

Poliai po vidinėmis sienomis apjungiami monolitinėmis pamatų sijomis. Sijų aukštis po sienomis yra 550 mm, ties vitrinomis – 460 mm, plotis – 200 mm. Betonas C30/37-XC2-W6 pagal LST EN 206:2013+A1:2017. Armuojamos erdviniais B500B klasės armatūrinio plieno strypynais

Lankytojų centro pastato gręžtinių polių pagrindas po padu yra:

- IGS 9: smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša, tankus (stiprus), $q_{c,vid} \sim 14,9$ MPa;
- IGS 10: smėlis su maža smulkios frakcijos priemaiša, labai tankus (labai stiprus), $q_{c,vid} \sim 24,5$ MPa.

Gręžinių įrengimo eiliškumas parenkamas taip, kad nebūtų pakenkta gretimiesiems gręžiniams. Polių įrengimo darbai atliekami pagal LST EN 1536 "Specialieji geotechnikos darbai. Gręžiniai poliai. Prieš darbų pradžią tikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį. Jei atstumas tarp dviejų gręžinių centrų

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	19	A

mažesnis nei 3D, antras gręžinys pradedamas gręžti, kai pirmajame gręžinyje betonas yra pasiekęs ne mažiau nei 25% projekcinio stiprumo.

Projekte numatyti polių bandymai:

- Gręžtinių polių bandymai statine apkrova, turi būti įrengtas ir išbandytas 1% polių.
- Gręžtinių polių vientisumo bandymai, antrosios geotechninės kategorijos atveju turi būti patikrintas 60% visų pamatų sudarančių polių vientisumas.

1.5.5 Dirbtiniai pasluoksniai ir užpildai, konstrukcinių elementų medžiagos ir daliniai jų koeficientai

Ant grunto ar betoninių ir medinių laikančiųjų denginio k-jų įrengti numatomi dirbtiniai sluoksniai, užpildai ir pasluoksniai:

- sutankinti esami pagrindų gruntai;
- smėlio ir žvyro mišinys, frakcija 0/32;
- smėlio žvyro mišinys, frakcija 0/32, tankinamas sluoksniais;
- žvirgždo skalda, frakcijos 16/32, įplūkiamas į smėlio žvirgždo mišinį;
- keramzito žvyras, frakcijos 2/4, vid. sluoksnio storis < 26 mm;
- skiriamieji sluoksniai – geotekstilės (150-300 g/m²), drenažinė membrana su geotekstile ir polietileno plėvelės (0,2);
- bituminė danga atspari šaknų įsiskverbimui, bituminis gruntas;
- termoizoliacija – polistireninis putplastis EPS 100, $\lambda \leq 0,037$, 20-400 mm;
- termoizoliacija – ekstruzinis polistireninis putplastis XPS, $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 50$ kg/m³, 280 mm;
- termoizoliacija – mineralinė vata, $\lambda \leq 0,036$, $\rho \leq 40$ kg/m³, 50-300 mm;
- kieta mineralinė vata, $\lambda \leq 0,038$, $\rho = 220$ kg/m³, 20 mm (stogui);
- kieta mineralinė vata, $\lambda \leq 0,033$, $\rho \leq 120$ kg/m³, 30 mm (sienoms);
- išlyginamieji armuoto betono C8/10 sluoksniai 80-120 mm;
- nuolajos iš betono C8/10, C12/15;
- armuoto betono C20/25, C25/30 ir C30/37 sluoksniai 80-150 mm;
- cemento ir kalkių montavimo skiedinys, M 2,5;
- gipso kartono plokštė H;
- gipso kartono plokštė Knauf blue (arba lygiavertis);
- garo izoliacija PE 200 μ m;
- orientuotų skiedrantų plokštė OSB/2/3, 18 mm;
- augalinis sluoksnis (100 mm), substratas, filtruojamas sluoksnis SF, drenažinė membrana FD 25, apsauginis kilimas SSM 45, drenažinis sluoksnis, hidroizoliacija su šaknų barjeru (≤ 120 kg/m²);
- grindų dangos pagal SA dalį.

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	19	A

9. Lent. Saugos ribinių būvių medžiagų daliniai koeficientai γ_M

Medžiaga	Klasė	Poveikių (situacijų) deriniai	
		Nuolatinės ir laikinosios	Ypatingosios
Betonas	C8/10, C12/15, C20/25, C25/30, C30/37	1,5	1,2
Armatūra, įtemptoji armatūra	B500B	1,15	1,0
Profiliuotas plienas	S355	1,05	1,0
Klijuotoji sluoksninė mediena	GL28h, GL32c, CL24	1,25	1,0
Vientisa mediena ir jungtys	C24	1,3	1,0
Grunto savybės		1,0	

1.5.6 Dinaminių apkrovų poveikio įvertinimas

Dinaminiai poveikiai nenumatyti.

1.5.7 Konstrukcijų apsauga nuo klimatologinio, technogeninio, drėgmės ir radiacijos poveikio

Statinsys apsaugojamas nuo klimatologinio, technogeninio, drėgmės poveikio šiomis priemonėmis:

- įrengiant organizuotą vandens surinkimą ir nuvedimą nuo pastato;
- tinkamai apšiltinant su išore besiribojančias atitvaras termoizoliacinėmis medžiagomis;
- mažinant šalčio tiltelius, langai ir durys montuojami termoizoliaciniame sluoksnyje;
- triukšmo, vibracijų šaltiniai atskiriami garsui mažai laidžiomis atitvaromis. Įrengimai montuojami ant specialių garsą ir vibracijas izoliuojančių padėklų;
- visos angos, kur konstrukcijas kerta vamzdynai ar kitos komunikacijos, užtaisomos ir užsandarinamos.

Pastatui numatyta energinio efektyvumo klasė A++. Atitvarų reikalingų šilumos perdavimo koeficientų vertės paskaičiuotos pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ir pagal tai parinkti apšiltinimo medžiagų sluoksnių storiai konstrukcijose bei vėjo izoliacija:

- medinės karkasinės sienos izoliacijai parinkta mineralinė vata, 50-300 mm storio, kieta mineralinė vata 30 mm storio;
- stogui parinktas polistireninis putplastis EPS 100 su mineralinės vatos (20 mm storio) pasluoksniu, 400 mm storio šilumos izoliacija.

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	19	A

1.5.8 Atitvarų šilumos laidumo koeficientų apskaičiavimas

Pastatui numatyta energinio efektyvumo klasė A++. Atitvarų reikalingų šilumos perdavimo koeficientų vertės paskaičiuotos pagal STR 2.01.02:2016 „Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas“ ir pagal tai parinkti apšiltinimo medžiagų sluoksnių storiai konstrukcijose bei vėjo izoliacija.

10. Lent. Išorinė siena (B-012, lapas 1)

Eil. Nr.	Sluoksnio pavadinimas ir techninės charakteristikos	λ ds, W/(m*K)	Storis, mm	R, m ² *K/W
1	20 mm medinės fasadinės lentos, $\rho \leq 650$ kg/m ³	-	20	-
2	30x45 mm, horizontalūs tašai ž. 600 mm	-	30	-
3	30x45 mm, vertikalūs tašai ž. 600 mm	-	30	-
4	Kieta mineralinė vata, $\lambda \leq 0,033$, $\rho \leq 120$ kg/m ³ (0.033+0.001)	0.034	30	0.88
5	145x45 mm medinis karkasas ž. 600 mm, užpildytas mineraline vata, $\lambda \leq 0,034$, $\rho \leq 40$ kg/m ³ (0.034+0.001)*	0.045	145	3.21
6	145x45 mm medinis karkasas ž. 600 mm, užpildytas mineraline vata, $\lambda \leq 0,034$, $\rho \leq 40$ kg/m ³ (0.034+0.001)*	0.045	145	3.21
7	18 mm orientuotų medžio skiedrų (OSB/3) plokštė 700 kg/m ³	0.130	18	0.14
8	45x45 mm medinis karkasas ž. 600 mm, užpildytas mineraline vata, $\lambda \leq 0,034$, $\rho \leq 40$ kg/m ³ (0.034+0.001)*	0.045	45	1.00
9	19 mm trisluoksnė medienos plokštė, $\lambda \leq 0,18$, $\rho \leq 650$ kg/m ³	0.140	19	0.14
10	Atitvaro vidinio paviršiaus šiluminė varža, R _{si}	-	-	0.13
11	Atitvaro išorinio paviršiaus šiluminė varža, R _{se}	-	-	0.04
	Suminė šiluminė varža	R, (m² * K)/W		8.752
	Šilumos perdavimo koeficientas	U, W/(m² * K)		0.114

11. Lent. Stogas (B-012, lapas 1)

Eil. Nr.	Sluoksnio pavadinimas ir techninės charakteristikos	λ ds, W/(m*K)	Storis, mm	R, m ² *K/W
1	Augalinis sluoksnis, substratas, filtruojantis sluoksnis SF, drenažinė membrana FD 25, apsauginis kilimas SSM 45, drenažinis sluoksnis, hidroizoliacija su šaknų barjeru	-	100	-
2	Hidroizoliacija	-	3	0.02
3	20 mm šilumos izoliacija, kieta mineralinė vata, $\lambda \leq 0,038$, $\rho = 220$ kg/m ³ (0.032+0.002)	0.040	20	0.50

Eil. Nr.	Sluoksnio pavadinimas ir techninės charakteristikos	λ ds, W/(m*K)	Storis, mm	R, m2*K/W
4	25 mm keramzito žvyro sluoksnis fr. 5/20 mm, $\rho \leq 600$ kg/m3	0.58	25	0.04
5	20-580 mm šilumos izoliacija, polistireninis putplastis EPS 100 su nuolydžiu (2,5%), $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 40$ kg/m3 (0.037+0.002)	0.039	300	7.69
6	400 mm šilumos izoliacija, polistireninis putplastis EPS 100 su nuolydžiu (2,5%), $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 40$ kg/m3 (0.037+0.002)	0.039	400	10.26
7	Garų izoliacijos sluoksnis, PE 200 μ m		1	0.02
8	200 mm kryžmai sl. klijuotos medienos plokštė, $\rho \geq 385$ kg/m3	0.130	200	1.54
	Atitvaro vidinio paviršiaus šiluminė varža, R.si	-	-	0.10
	Atitvaro išorinio paviršiaus šiluminė varža, R.se	-	-	0.04
	Suminė šiluminė varža	R, (m2 * K)/W		20.21
	Šilumos perdavimo koeficientas	U, W/(m2 * K)		0.049

12. Grindys ant grunto (B-012, lapas 1)

Eil. Nr.	Sluoksnio pavadinimas ir techninės charakteristikos	λ ds, W/(m*K)	Storis, mm	R, m2*K/W
1	Grindų danga arba poliruotas betono paviršius		0...20	
2	80...120 mm armuotas betonas C25/30	2.300	100	0.04
3	Skiriamasis sl. - PE 200 μ m		0.2	0.02
4	280 mm polistireninis putplastis XPS, $\lambda \leq 0,036$, $\rho \leq 50$ kg/m3 (0.036+0.003)	0.039	280	7.18
5	300 mm sutankintas smėlio-žvyro-skaldos mišinys, Ev2 =100MPa			
6	200 mm tankintas smėlis fr. 0/4 mm, Ev2 =80MPa			
7	Sutankintas gruntas			
	Atitvaro vidinio paviršiaus šiluminė varža, R.si	-	-	0.17
	Atitvaro išorinio paviršiaus šiluminė varža, R.se	-	-	0.04
	Suminė šiluminė varža	R, (m2 * K)/W		7.453
	Šilumos perdavimo koeficientas	U, W/(m2 * K)		0.134

Konstrukcijų apsauga nuo radiacijos nenumatyta.

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	18	19	A

1.5.9 Atitvarų garso izoliavimo sprendiniai

Statybos reglamento STR 2.01.07:2003 „Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo“ numatomi „C“ klasės patalpų atitvarų akustiniai reikalavimai. Pagal pagrindinių akustinių charakteristikų statybos techninį reglamentą STR 2.01.01(5):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo“ vertės gali būti projektuojamos vidinės atitvarinės konstrukcijos tarp vadovų kabinetų ir kitų patalpų, taip pat tarp patalpų, kurioms keliami konfidencialumo reikalavimai, ir bendrųjų erdvių (koridorių, vestibulių), bei kitų darbo patalpų. Siūlomos rodiklių vertės: standartizuotasis lygių skirtumų rodiklis $D_{nT,w} \geq 52$ dB, smūgio garso izoliavimo rodiklis $L'_{n,w} \leq 58$ dB, taip pat (B) garso izoliavimo klasės durys $R_{w-kl} = 35$ dB. To paties pastato tarp skirtingų įstaigų darbo patalpų siūlomi standartizuotasis lygių skirtumų rodiklis $D_{nT,w} \geq 48$ dB, smūgio garso izoliavimo rodiklis $L'_{n,w} \leq 60$ dB, taip pat (C) garso izoliavimo klasės durys $R_{w-kl} = 30$ dB. Pagal LST EN 12354-1 ir LST EN 12354-2 standartus apskaičiuotos orinio garso vidinės sienos reikšmės:

13. Lent. Ore sklindančio garso izoliavimo rodiklis

Atitvara	Ore sklindančio garso izoliavimo rodiklis, R_w	Standartizuotojo lygių skirtumo rodiklis, D_{nTw}
Akustinė siena	62 dB	

1.5.10 Konstrukcijų atsparumas ugniai ir gaisro izoliavimo sprendiniai

Lankytojų centro pastatas yra III statinio atsparumo ugniai laipsnio, kuriam atsparumas ugniai nereikalaujamas.

1.5.11 Deformacinių siūlių sprendiniai

Pastato pamatuose suprojektuotos deformacinės siūlės.

1.5.12 Projektinių sprendinių atitiktis privalomiesiems projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinių reikalavimams

Konstrukcijos tenkina saugos ir tinkamumo ribinius būvius – konstrukcijų ir jų mazgų įtempiai (SRB) ir deformacijos (TRB) yra leistinose ribose. Projektiniai sprendiniai atitinka privalomuosius dokumentus ir esminius statinio reikalavimus.

A005-02-TDP-SK.AR	Lapas	Lapų	Laida
	19	19	A

2 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Turinys

2	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	1
2.1	BENDRŲJŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	4
2.1.1	Bendrieji nurodymai	4
2.1.2	Kiti bendrieji nurodymai	7
2.2	GRIOVIMO DARBAI	9
2.2.1	Griaunamo – rekonstruojamo pastato aprašas	9
2.2.2	Griovimo darbų aprašas	9
2.2.3	Ardymo ir išmontavimo darbų vykdymas ir kontrolė.....	10
2.3	ŽEMĖS DARBAI IR PAMATŲ PAGRINDŲ ĮRENGIMAS	11
2.3.1	Įvadas	11
2.3.2	Statybos darbų kontrolė	11
2.3.3	Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai	11
2.3.4	Grunto kasimas	12
2.3.5	Pamatų duobės iškasų kasimas	12
2.3.6	Pagrindo paruošimas	12
2.3.7	Grunto užpylimas	12
2.3.8	Statybinis gruntas užpylimui.....	13
2.3.9	Grindų ant grunto pagrindų įrengimas	14
2.4	PAMATAI	15
2.4.1	Įvadas	15
2.4.2	Specialios reikmės.....	15
2.4.3	Geotechniniai tyrimai.....	15
2.4.4	Medžiagos	16
2.4.5	Projektavimo nuostatos	17

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias ekspertizės pastabas			
0	2023-11-13	Statybos leidimui			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas		
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius		Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas		
	MB Išora Lozuraitytė studio Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius				
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio numeris ir pavadinimas		
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius		02 lankytojų centras		
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento pavadinimas	Laida	
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius		Turinys	A	
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas			
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo	Lapas	Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-02-TDP-SK.T	1	73

2.4.6	Polių įrengimas	19
2.5	BETONAVIMO DARBAI	23
2.5.1	Įvadas	23
2.5.2	Medžiagos	24
2.5.3	Darbų atlikimas	26
2.5.4	Siūlės	29
2.5.5	Bandymai ir priėmimas	30
2.5.6	Standartai (arba lygiavėčiai)	31
2.6	KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS	34
2.6.1	Įvadas	34
2.6.2	Medžiagos	34
2.6.3	Tiekimas ir sandėliavimas	34
2.6.4	Darbų vykdymas	34
2.6.5	Armavimo darbų vykdymas	35
2.6.6	Darbų kokybė ir kontrolė	37
2.6.7	Standartai (arba lygiavėčiai)	37
2.7	MEDINĖS KONSTRUKCIJOS	39
2.7.1	Įvadas	39
2.7.2	Medžiagos ir gaminiai	39
2.7.3	Kėlimas	41
2.7.4	Medienos apdorojimas impregnantais	42
2.7.5	Reikalavimai medinių elementų jungimo priemonėms	44
2.7.6	Paruošiamieji darbai	45
2.7.7	Laikančių medinių konstrukcijų įrengimas	45
2.7.8	Standartai (arba lygiavėčiai)	45
2.8	PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS	47
2.8.1	Įvadas	47
2.8.2	Medžiagos ir gaminiai	47
2.8.3	Darbų vykdymas	48
2.8.4	Apsauga nuo korozijos	51
2.8.5	Darbų priėmimas	51
2.8.6	Standartai (arba lygiavėčiai)	53
2.9	PASTOLIAI	56
2.9.1	Įvadas	56
2.9.2	Pastolių paskirtis	56
2.9.3	Medžiagos ir gaminiai	56
2.9.4	Pastolių įrengimo taisyklės	56
2.9.5	Darbų pridavimas	57
2.9.6	Standartai (arba lygiavėčiai)	57
2.10	IZOLIAVIMO DARBAI	58
2.10.1	Įvadas	58
2.10.2	Termoizoliacijos medžiagos	58

A005-02-TDP-SK.T	Lapas	Lapų	Laida
	2	73	A

2.10.3	Hidroizoliacija ir garo izoliacija	65
2.10.4	Angų užtaisymas	70
2.10.5	Reikalavimai sienoms su vėdinamomis sistemomis	70
2.10.6	Reikalavimai sienoms su nevėdinamomis sistemomis	71
2.10.7	Standartai (arba lygiaverčiai)	72

A005-02-TDP-SK.T	Lapas	Lapų	Laida
	3	73	A

2.1 BENDRŲJŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2.1.1 Bendrieji nurodymai

2.1.1.1 Normatyviniai dokumentai, kuriais privaloma vadovautis vykdant statybos darbus

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymą (Žin., 1996, Nr. 32-788; 2001, Nr. 101-3597)
2. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymą (Žin., 1993, Nr.63-1188; 2001, Nr. 108-3902)
3. STR 1.01.03:2017 Statinių klasifikavimas
4. STR 1.06.01:2016 Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
5. STR 1.05.01:2017 Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
6. ST 121895674.100:2012 Žemės ir statybvietsės įrengimo darbai
7. STR 1.01.08:2002 Statinio statybos rūšys
8. STR 1.04.04:2017 Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
9. STR 1.04.02:2011 Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
10. STR 1.05.08:2003 Statinio projekto architektūrinės ir konstrukcinės dalių brėžinių braižymo taisyklės ir grafiniai žymėjimai
11. STR 1.12.06:2002 Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
12. STR 2.01.01(2):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
13. STR 2.01.01(3):1999 Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
14. STR 2.01.01(4):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
15. STR 2.01.01(5):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
16. STR 2.01.01(6):2008 Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias ekspertizės pastabas				
0	2023-11-13	Statybos leidimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas			
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius		Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas			
	MB Išora Lozuraitytė studio Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius					
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio numeris ir pavadinimas			
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius		02 lankytojų centras			
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas				
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento pavadinimas		Laida	
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius		Techninės specifikacijos		A	
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas				
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas		Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-02-TDP-SK.TS		4	73

17.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
18.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
19.	STR 2.02.02:2004	Visuomeninės paskirties pastatai
20.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
21.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys
22.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
23.	LST EN 1990:2004/A1:2006 NA:2012	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
24.	LST EN 1991-1-1:2004 NA:2011/P:2011	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos. Nacionalinis priedas
25.	LST EN 1991-1-2:2004/AC:2013-04	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-2 dalis. Bendrieji poveikiai. Gaisro poveikiai konstrukcijoms
26.	LST EN 1991-1-3:2004 NA:2012	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-3 dalis. Bendrieji poveikiai. Sniego apkrovos. Nacionalinis priedas
27.	LST EN 1991-1-4:2005 NA:2012	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai. Nacionalinis priedas
28.	LST EN 1992-1-1:2005 NA:2011/P:2016	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
29.	LST EN 1992-1-2:2005 NA:2010	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas
30.	LST EN 1993-1-1:2005 A1:2014	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
31.	LST EN 1993-1-2:2005 NA:2010	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas
32.	LST EN 1993-1-3:2007 NA:2011	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-3 dalis. Bendrosios taisyklės. Šaltai suformuotų elementų ir lakštų papildomos taisyklės
33.	LST EN 1993-1-4:2007 A1:2016	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-4 dalis. Bendrosios taisyklės. Papildomosios nerūdijančiųjų plienų taisyklės
34.	LST EN 1993-1-5:2007 A1:2017	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-5 dalis. Lakštinių konstrukcijų elementai
35.	LST EN 1995-1-1:2005 NA:2011	Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios nuostatos. Bendrosios ir pastatų taisyklės. Nacionalinis priedas

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	73	A

36.	LST EN 1995-1-2:2005 NA:2010	Eurokodas 5. Medinių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios nuostatos. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas
37.	LST EN 1996-1-1:2005 A1:2013/NA:2013	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios armuotųjų ir nearmuotųjų mūrinių konstrukcijų taisyklės
38.	LST EN 1996-1-2:2005 NA:2011/P:2011	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-2 dalis. Bendrosios taisyklės. Konstrukcijų elgsenos ugnyje skaičiavimas
39.	LST EN 1996-2:2006 NA:2010	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 2 dalis. Projektavimo prielaidos, medžiagų parinkimas ir mūro darbų atlikimas
40.	LST EN 1997-1:2005 A1:2014	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
41.	LST EN 1997-2:2007 AC:2010	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai
42.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
43.	LST EN ISO 15630-1:2019	Armatūrinis plienas betonui sustiprinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Sutvirtinantieji strypai, vielos ruošiniai ir viela
44.	LST EN 16351:2015	Medinės konstrukcijos. Kryžmai sluoksniuota mediena. Reikalavimai
45.	LST EN 14080:2016	Medinės konstrukcijos. Klijuotoji sluoksninė mediena ir klijuotoji masyvioji mediena. Reikalavimai
46.	LST EN 14081-1:2005	Medinės konstrukcijos. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerspjūvio statybinė mediena. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
47.	LST EN 338:2016	Statybinė mediena. Stiprumo klasės
48.	LST 1328:1994	Statybinių industrinių gaminių žymenys. Betono, gelžbetonio gaminiai
49.	LST 1341:1995	Betonas ir gelžbetonis. Komponentai ir gaminiai. Terminai ir apibrėžimai
50.	LST EN 197-1:2001	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
51.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
52.	LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono užpildai
53.	LST EN 197-1:2011	Cementas
54.	LST EN 12350	Šviežio betono bandymas
55.	LST EN 12390	Betono bandymas
56.	LST EN 12504	Betono bandymas konstrukcijose

57.	LST EN10080:2005	Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai
58.	LST EN ISO 15630-1:2011	Armatūrinis plienas betonui sustiprinti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis.
59.	LST EN 10025-1:2004	Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai
60.	LST EN 771-2:2011	Silikatiniai mūro gaminiai
61.	ST 121895674.100:2012	Žemės ir statyb vietės įrengimo darbai

2.1.1.2 Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai

Prieš vykdant statybos darbus būtina parengti ir pateikti užsakovui bei techniniam prižiūrėtojų derinti technologinį projektą (privalomas rangovui visais atvejais). Statybos darbų technologijos vykdymo projekte turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, medžiagų bei konstrukcijų transportavimo, sandėliavimo, saugojimo ir įrengimo planai.

Klijuotos sluoksninės medienos gaminiai ir gaminiai iš kryžmai sluoksnuotos medienos turi būti paruošti specializuotose ir sertifikuotose gamyklose, pagal iš anksto parengtą ir su projekto dalies vadovu suderintą konstrukcijų gamyklinį projektą.

Konstrukcijų dalies techninio darbo projekto ekspertizė būtina vadovaujantis statybos techniniu reglamentu "Statinio projektavimas ir statinio ekspertizė" STR 1.04.04:2017.

2.1.1.3 Papildomi geologiniai ar kiti tyrimai, matavimai

Pamatų rangovas, įvertinęs Projekto sprendinius, jei reikia, privalo atlikti papildomus inžinerinius geologinius tyrimus. Gręžtinių polių bandymai statine apkrova, turi būti įrengti ir išbandyti mažiausiai 1% visų polių.

Gręžtinių polių vientisumo bandymai, antrosios geotechninės kategorijos atveju turi būti patikrintas 60% visų pamatų sudarančių polių vientisumas. Bandymų skaičius priklauso nuo pasirinktos gręžtinių pamatų įrengimo technologijos ir polių skaičiaus.

2.1.1.4 Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymo tvarka

Būtina atlikti šiuos ardančiuosius ar neardančiuosius konstrukcijų bandymus:

- Betono klasės ir kokybės tikrinimas gniuždant kubelius.

2.1.1.5 Sąrašas paslėptų darbų, kurių pridavime privalo dalyvauti projektuotojo atstovas

Projektuotojas turi dalyvauti įrengiant kolonų atramas ir įrengiant garo ir hidroizoliacinius sluoksnius.

2.1.2 Kiti bendrieji nurodymai

2.1.2.1 Medžiagos ir gaminiai

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	73	A

Užsakovas turi teisę atmesti medžiagą, be jokių papildomų išlaidų Užsakovui, jei ji neatitinka specifikacijos reikalavimų. Tokiu atveju, rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrengimus, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas.

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jų įpakavimai, pristatymo dokumentai ar kita turi nurodyti jų kokybę.

Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje. Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų. Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Už medžiagų ir gaminių nuostolius arba apgadinimus atsako Rangovas.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

2.1.2.2 Matavimai

Visi matavimai ir dydžiai turi būti nustatyti ir pažymėti taip, kad jais būtų lengva naudotis. Ašinės linijos ir altitudės turi būti pažymėtos stacionariai ant nekilnojamų konstrukcijų. Matavimų tikslumą reikia sutikrinti atliekant kryžminius matavimus arba matavimus atliekant iš naujo iš kitos stebėjimo padėties.

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Būtina įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę. Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

2.1.2.3 Vykdydas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus. Rangovas atsakingas už darbų aikštelėje koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais.

Visi darbai turi būti atliekami pagal dokumentacijoje ir gamintojo pateiktas instrukcijas bei taikant tinkamus darbo metodus.

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir techninės priežiūros inžinierių kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant sekančias konstrukcijas ar darbus.

Nebaigtos ir užbaigtos statinių dalys turi būti saugomos nuo apgadinimų tolimesnių darbų metu. Turi būti saugoma nuo mechaninio poveikio, nuo purvo, korozijos, lietaus, drėgmės, sniego, ledo, užšalimo, per didelės kaitros ir per greito džiūvimo.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	73	A

2.2 GRIOVIMO DARBAI

2.2.1 Griaunamo – rekonstruojamo pastato aprašas

Esami statiniai yra sklype, esančiame Trakų g. 1, Pylimų k., Vievio sen., Elektrėnų sav., unikalus nr. 4400-2127-8235. Griaunami pastatai, pagal atliktą turto registro duomenų bazės išrašą, sklype yra gyvenamasis namas, stalių cechas, katilinė, ūkinis pastatas, dirbtuvės, kuro sandėliai, šiltnamiai, bendrabučiai, ūkinis-buitinis pastatas, klubas, miegamieji korpusai, valgykla, medicinos punktas, administracinis pastatas, postas, pagalbinis korpusas, sporto salė bei kiti inžineriniai statiniai.

Pastatų laikančios konstrukcijos – plytos, blokeliai; išorinės pastato sienos – plytos bei blokeliai; stogai – plokštieji – ruberoidinė danga, šlaitinių – asbestcementinė. Baigtumo procentas: 74-100%.

Bendrieji statinių rodikliai: bendras plotas – 5875,05 m², pagrindinis plotas – 4507,21 m², užstatytas plotas – 6205,00 kv. m., tūris – 28913 m³.

Griaunamos konstrukcijos:

- 1) Išorinės lauko sienos iš silikatinų, keraminių plytų mūro tinkuotos ir netinkuotos.
- 2) Gelžbetoninės konstrukcijos C20/25, C30/35 stiprumo klasės – pamatai, surenkamos gelžbetoninės plokštės.
- 3) Medinės stogo konstrukcijos.
- 4) Metalinės sijinės konstrukcijos.

2.2.2 Griovimo darbų aprašas

Statinių demontavimas ir ardymas vykdomas rankiniu būdu, naudojant mažosios mechanizacijos prietaisus, atskirais elementais, iš viršaus į apačią.

Ardymo darbus turi vykdyti atestuota statybinė įmonė.

Darbams turi vadovauti atestuotas statybos vadovas. Įmonė turi turėti nustatyta tvarka patvirtintas ardymo darbų taisykles. Prieš pradedant griauti, būtina apriboti pašalinių žmonių patekimą į statybvietę. Išardytos konstrukcijos ir statybinis laužas iki išvežimo iš teritorijos, turi būti saugiai sandėliuojamas, kad nekeltų pavojaus žmonių sveikatai.

Pastato ardymo darbams turi vadovauti atestuotas specialistas.

Pastatų ardymo darbams turi būti gautas rašytinis savivaldybės atstovo pritarimas. Vykdamas demontavimo ir ardymo darbus, turi būti vedamas statybos darbų žurnalas. Pastatų demontavimo ir ardymo darbai vykdomi šia nustatyta tvarka:

- Pastatų ardymas pradedamas nuo paruošiamųjų darbų.
- Įrengiamos statybinių atliekų sandėliavimo vietas – jų detalizacija atliekama Techninio projekto SOP dalyje.
- Demontuojama elektros instaliacija.
- Demontuojami langai, durys.
- Įsirengus pastolius, ardoma stogo danga, grebėstavimas ir stogų laikančios konstrukcijos.
- Demontuojamos sienos ir pertvaros.
- Ardomi juostiniai akmeniniai ir betoniniai pamatai.
- Demontuotos medžiagos rūšiuojamos ir laikinai sandėliuojamos specialiai joms paruoštuose vietose.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	73	A

Statybinio laužo sandėliavimo, rūšiavimo ir išvežimo sąlygos numatomos Techninio projekto SOP dalyje.

Vykdamas ardymo ir demontavimo darbus būtina laikytis darbo saugos taisyklių reikalavimų pagal patvirtintas įmonės statybos taisykles: darbininkams pravedamas darbo saugos instruktažas. Darbo vietoje turi būti pirmo būtinumo medicininės, ryšio ir kitos priemonės.

2.2.3 Ardymo ir išmontavimo darbų vykdymas ir kontrolė

Konstrukcijų išmontavimas ir ardymas turi būti atliekamas etapais pagal vykdomų darbų eigą.

Išmontavimo darbų etapus, terminus ir laiką Rangovas turi iš anksto suderinti su Užsakovu ir Inžinieriumi bei gauti jų leidimą šių darbų vykdymui.

Vykdamas išmontavimo ir ardymo darbus turi būti:

Laikomasi saugaus darbo normatyvų reikalavimų vadovaujantis Lietuvoje galiojančiais norminiu dokumentu DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje .

Statybinės atliekos žemyn turi būti nuleidžiamos uždariais latakais, vamzdžiais, dėžėse-konteineriuose arba panašiais nepavojingais būdais. Mesti statybines atliekas be latakų leidžiama tik iš ne didesnio kaip 3 m aukščio. Vieta, į kurią metamos šiukšlės turi būti aptverta.

Transporto ir pėsčiųjų judėjimo keliai, priėjimai prie darbo vietų turi būti valomi ir tinkamai prižiūrimi.

Išmontuodamas ir išardydamas esamas konstrukcijas ir elementus Rangovas privalo kartu išmontuoti ir visus jų tvirtinimo, sandarinimo ir apdailos elementus, pašalinti visas paviršiaus (apdailos) medžiagas netinkamas pagal naują projektą, o esamus paviršius tinkamai paruošti naujai apdailai.

Naudoti darbo technologijas ir įrankius, keliančius kuo mažiau dulkių.

Nesurištą asbestą kuo greičiau ir geriau susiurbti siurbliu, turinčiu asbesto plaušelis sulaikantį filtrą.

Kad nekiltų dulkių, ardymus gaminius - drėkinti. Imtis priemonių, kad asbesto ar asbesto turinčių medžiagų dulkės nepasklistų už pastatų ar darbo zonos ribų.

Vykdamas darbus vadovautis: įsakymu „Dėl darbo su asbestu nuostatų“ (2004 m. Liepos 16 d. Nr. A1-184/V-546).

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	73	A

2.3 ŽEMĖS DARBAI IR PAMATŲ PAGRINDŲ ĮRENGIMAS

2.3.1 Įvadas

Šiame skyriuje pateikiami pagrindiniai reikalavimai žemės darbams, statant ar rekonstruojant projekte numatytus statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, užpylimas gruntu, tankinimas, pagrindo įrengimas po grindimis. Nuorodos, atliekant aikštelėje planiravimo darbus, tiesiant požemines komunikacijas bei kelius, yra duotos kitų skyrių pateiktose statybos darbų, žemės darbų specifikacijose.

Taip pat vadovautasi objekto statybos aikštelės inžinerinių-geologinių tyrinėjimų ataskaita.

2.3.2 Statybos darbų kontrolė

Žemės darbų atlikimo kontrolė turi būti vykdoma griežtai prisilaikant patvirtintų darbų saugos reikalavimų. Dengtų darbų aktai dalyvaujant statybos priežiūros inžinieriui surašomi šiems žemės darbams:

- natūraliems grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis;
- tankintiems piltų grunto pagrindams po atskirais pamatais ir pamatų plokštėmis, tik atlikus sutankinto grunto lauko laboratorinius bandymus ir pateikus juos statybos priežiūros inžinieriui;
- piltam grunto sluoksniui po grindimis po jo sutankinimo ir testavimo;
- pamatų ir požeminių įrengimų užpylimas gruntu, juos sutankinus.

2.3.3 Objekto statybos vietos paruošiamieji žemės darbai

Tose zonose, kuriose pagal projekto brėžinius yra numatyti statiniai, nuimamas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija. Šis gruntas turi būti sandėliuojamas projekte numatytoje vietoje. Teritorijose, kur yra esamos požeminės komunikacijos, o ypač elektros, kontrolės kabeliai, kanalai, Rangovui reikėtų imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti tokius įrenginius yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur tie įrenginiai veikia, galimas tik leidus tų komunikacijų šeimininkams.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klotinius (įtvarus).

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Prieš atliekant gruntinio vandens pažeminimo darbus, būtina apžiūrėti greta esančių pastatų techninę būklę, bei patikslinti požeminių komunikacijų vietą darbų zonoje.

Pažeminant gruntinio vandens būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat duobės šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

Gruntinio vandens pažeminimas arba pamatų duobės apsauga nuo paviršinio vandens turi užtikrinti pamatų duobės stabilumą ir neleisti pagrindo gruntui dugne išmirkti, šlaitams nuslinkti ir pan.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	73	A

Griaunant požeminius ir antžeminius objektus, kurie yra nurodyti brėžiniuose arba rangovo paruoštuose darbų vykdymo projektuose, turi būti nurodytas minimalus jų pašalinimo gylis. Kai numatomi griauti objektai netrukdo būsimai statybai, tai požeminė jų dalis pašalinama apie 60 cm gylio nuo planuojamo paviršiaus. Kai objektui statinys trukdo, tai jis turi būti pašalintas pilnai arba 60 cm žemiau projektuojamo statinio dugno.

2.3.4 Grunto kasimas

Jeigu nurodytame galutiniame iškasimo gylyje randamas netinkamas gruntas, rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

2.3.5 Pamatų duobės iškasų kasimas

Iškasų dydis turi būti toks, kad sustačius klojinius ar sumontavus pamatus, atstumas iki duobės krašto apačioje būtų ne mažiau kaip 0,6 m. Didžiausias leistinas iškasos šlaito nuolydis nustatomas pagal saugumo technikos reikalavimus ir Rangovo pateiktais skaičiavimais, suderintais su statybos priežiūros inžinieriumi. Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą. Jei naujo statinio pamatai bus gilesni negu esamo, tai pastarojo pamatai turi būti pagilinti arba priimtos kitos techninės priemonės, užtikrinančios esančio statinio pastovumą.

2.3.6 Pagrindo paruošimas

Baigus kasimo darbus iki nurodytos altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra silpnų gruntų, išmirkusio grunto, išmušų. Tokie gruntai turi būti pašalinti iki statybos techninės priežiūros nurodyto gylio ir užpilami tinkamu gruntu, jį sutankinant arba panaudojant liesą betoną, kaip sutankinto grunto pakaitalą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

Tais atvejais, kai susidaro žymūs netinkamo pagrindo grunto kiekiai, gali būti ekonomiškiau pagerinti esamo pagrindo statybines charakteristikas. Tarp eilės rekomenduojamų metodų, gruntų kokybei bei charakteristikoms pagerinti vietoje, siūlomi šie:

- pagrindo grunto tankinimas (jei pagrindo gruntas tanklus);
- atlikti zonos apkrovą, panaudojant laikinus papildomus svorius, dedamus ant paviršiaus;
- geotechninių audinių uždėjimas;
- atvežtų medžiagų įterpimas ar sumaišymas.

2.3.7 Grunto užpylimas

Užpylimui naudojamas gruntas turi būti nurodytas projekte. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų bei neturi būti grunte tirpstančių druskų, kurios gali sukelti agresyvių poveikį greta esantiems pamatams, vamzdynams ir pan.

Draudžiama pilti tankinamąjį gruntą į vandenį. Jeigu tai atlikti būtina, reikia vadovautis kvalifikuoto geotechniko rekomendacijomis, darbų technologija, ir turi būti vykdoma atlikimo kontrolė.

Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Sutankinto grunto kokybė aikštelėje nustatoma su statybos technine priežiūra suderintais prietaisais.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	73	A

2.3.8 Statybinis gruntas užpylimui

Projekte turi būti nurodyti tipai ir fizinės bei mechaninės gruntų charakteristikos. Taip pat turi būti nurodytas grunto sutankinimo laipsnis, išreikštas sutankinimo koeficientu D_{pr} , ir/arba deformacijos modulių E_{v2} .

2.3.1 Lent. Sutankinimo rodiklio D_{pr} vertės

Paskirtis	Sutankinimo rodiklis
Pastatų ir statinių pamatų pagrindai, pagrindai sunkiai technologinei įrangai ir grindims su tolygiai išskirstyta apkrova, didesne nei 0,15 MPa	0,98–0,95
Pastatų ir statinių pagrindai, pagrindai vidutinio svorio technologinei įrangai ir grindims su tolygiai išskirstyta 0,05–0,015 MPa apkrova, taip pat pagrindams po konstrukcijų pamatais	0,95–0,92
Pastatų ir statinių pamatų pagrindai, pagrindai lengvai technologinei įrangai ir grindims su tolygiai išskirstyta apkrova, mažesne kaip 0,05 MPa	0,92–0,90
Pylimų viršutinė dalis (gylis iki 1,5 m, skaičiuojant nuo paviršiaus)	1,00–0,95
Pylimų apatinė dalis (gylis nuo 1,5 m iki 6,0 m, skaičiuojant nuo paviršiaus)	0,95–0,90
Neužstatytos teritorijos	0,90–0,88

2.3.2 Lent. Stambiagrūdžių gruntų sutankinimo rodiklių D_{Pr} ir deformacijos modulių E_{v2} orientacinės tarpusavio priklausomybės vertės

Gruntų grupės	Statinis deformacijos modulis E_{v2} , MPa (MN/m ²)	Sutankinimo rodiklis D_{Pr} , %
ŽG, ŽP	≥ 100	≥ 100
	≥ 80	≥ 98
	≥ 70	≥ 97
ŽB, SB, SG, SP	≥ 80	≥ 100
	≥ 70	≥ 98
	≥ 60	≥ 97

Tanklūs gruntais yra purūs ir vidutinio tankumo smėliai, nepaisant jų drėgnio, išskyrus vandeniu prisotintus dulkinius smėlius. Tanklūs yra supiltieji moliniai gruntais, kurių drėgnis yra mažesnis už plastiškumo drėgnį, $W < W_p$. Netanklūs yra moliniai gruntais, kurių drėgnis yra didesnis už plastiškumo drėgnį, $W > W_p$.

Pamatų užpylimą atlikti:

- smėliniu gruntu, kai pamatai įrengiami smėliniuose gruntuose;
- vietiniu priemoliu ar priesmėliu, apsaugant jį nuo išmirkimo ir pilnai sutankinant iki nustatyto projekte koeficiento;
- po pastato grindimis, apie pogrindžio kanalus turi būti supiltas smėlinio grunto sluoksnis ne mažesnis, kaip 60 cm ir sutankintas iki projekte nurodyto koeficiento.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	73	A

Sutankinimui naudojami gruntai taip pat turi atitikti pateiktų normų nurodytus reikalavimus.

Bandomąjį tankinimą reikia atlikti, kai tankinamojo grunto tūris didesnis kaip 10000 m³, jei projekte nenurodyta kitaip.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo 250-600 mm priklausomai nuo naudojamo grunto, tankinimo mechanizmo. Jei projekte nenurodyta, sutankinto sluoksnio kokybė tikrinama prietaisais ne rečiau kaip 700 m² sutankinto ploto, atliekant mažiausiai 2 bandinius.

Galima pilti ir tankinti sekantį grunto sluoksnį, kada yra sutankintas ir patikrintas apatinis.

2.3.9 Grindų ant grunto pagrindų įrengimas

Grindų ant grunto pagrindų įrengimas apima šiuos darbus:

- Grunto stabilizavimo darbai ir gruntinio vandens (jeigu toks sutinkamas) nužeminimas;
- Gruntinio pagrindo patikrinimas – neturi būti augalinio grunto, durpių, dumblo ar statybinių šiukšlių;
- Gruntinio pagrindo sutankinimas iki $E_{v2} \geq 45$ MPa; $K_p = 0.98$; $g_c > 10$ MPa;
- Išlyginamojo sluoksnio iš smėlio užpylimas ir sutankinimas iki $E_{v2} \geq 120$ Mpa.

Tankinant pagrindus lengvaisiais mechanizmais (plokštuminiais plūktuvais) tankinamo sluoksnio storis gali būti ne daugiau kaip 25-30 cm. Kiekvienas sutankintas sluoksnis patikrinamas, surašomas aktas ir tik pasiekus nurodytus duomenis, įrengiamas sekantis sluoksnis.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	73	A

2.4 PAMATAI

2.4.1 Įvadas

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų pamatų ir atraminių sienų konstrukcijų įrengimui, betono ir gelžbetonio konstrukcijų betonui, armatūros plienui, betono ir surenkamų g/b konstrukcijų gamybai, betonavimo ir armavimo darbams, pamatinių surenkamų g/b konstrukcijų montavimui, medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

Be kitų standartų nurodytų šiose techninėse specifikacijose pamatų projektavime bei įrengime turi būti laikomasi šių standartų :

- LST EN 1536:2003 Specialieji geotechnikos darbai. Gręžtiniai poliai;
- LST 1997-1:2005 Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės

2.4.2 Specialios reikmės

Prieš pradedant projektuoti ar vykdyti darbus būtina turėti šią informaciją:

Turi būti nustatyta statinių, kelių, tinklų, esančių gretimai darbo vietos būklės tyrimo reikalingumas, apimtis, tvarka ir atsakomybė. Šie tyrimai turi būti atlikti ir pateikti prieš pradedant darbus.

Visi papildomieji reikalavimai arba nukrypimai nuo LST EN 1536:2003, turi būti nustatyti ir suderinti prieš darbų pradžią.

Papildomieji reikalavimai arba nukrypimai nuo standarto gali būti:

- sumažintieji ar padidintieji geometriniai konstrukcijų nuokrypiai;
- skirtingų arba kintamų statybinių medžiagų taikymas;
- surenkamojo gelžbetonio elementai;
- specialus polių inkaravimas ar polių įleidimas į žemiau slūgsančią uolieną;
- specialios armatūros- plieninių vamzdžių, profilių ar plieninio pluošto panaudojimas;
- polio pado ar jo šonų injektavimas;
- polių viršūnių nupjovimas mechaniniais įrenginiais;
- didelės apimties kasimo darbai rankiniu būdu.

Įrengimo metu patikrinamos projekte padarytos teorinės prielaidos ir, jei reikia, jos peržiūrimos ir keičiamos remiantis nauja informacija, gauta darbų vykdymo metu.

2.4.3 Geotechniniai tyrimai

- Bendrosios nuostatos

Statybos aikštelės geotechninių tyrinėjimų apimtis turi būti pakankama, siekiant nustatyti pagrindą sudarančius gruntus, jų stiprio ir deformacinės savybes bei sluoksnius, turėsiančius įtakos statybai.

Statybos aikštelės tyrinėjimų apimtis turi būti pakankama aikštelės būdingosioms pagrindo sąlygoms nustatyti pagal LST EN 1997-1 reikalavimus.

Aikštelės tyrinėjimų ataskaita turi būti prieinama kaip ir visi atitinkami duomenys, kurie turi įtakos metodui pasirinkti.

2.4.3.1 Specifiniai reikalavimai aikštelės geotechninių tyrinėjimų ataskaitai

Be bendrojo ir išsamaus geologinio aprašymo ir kitų esminių duomenų nurodytų LST EN 1997-1, statybos aikštelės tyrinėjimų ataskaitoje turi būti tokie duomenys:

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	73	A

- a) kiekvieno tyrinėjimo ar bandymo taško žemės paviršiaus aukštis, pripažinto nacionalinio nulinio lygio ar nurodyto lygio reperio atžvilgiu;
- b) ar nėra purių ir silpnų gruntų bei kokios jų savybės, ir ar nėra gruntų kurie kasant skystėja, purėja arba tampa nestabilūs;
- c) ar nėra brinkių gruntų arba uolienų;
- d) ar nėra labai rupių ir labai laidžių gruntų, ar pagrindo sluoksnių su tuštumomis, dėl kurių staiga gali dingti palaikantysis skystis arba klojant ištekti betonas;
- e) ar nėra gargždo ir riedulių ar kitokių kliuvinių, kurie gali apsunkinti kasimą ir dėl to prireiktų specialių metodų ar įrangos per juos prasiskverbti arba juos pašalinti;
- f) galimų laikančiųjų sluoksnių storis;
- g) ar nėra sluoksnių kurie gali būti jautrūs vandens infiltracijai arba polių įrangos sukeltiems įtempimams (pvz., dėl smūgių, stūmimo ar vibracijos); jei yra, kokio jie storio ir kiek išplitę;
- h) požeminio vandens lygiai, jų kaita, įskaitant ir visus spūdinio vandens lygius;
- i) požeminiai sluoksniai, kuriuose yra labai stiprios požeminio vandens srovės;
- j) požeminio vandens ar grunto agresyvumas, kuris gali paveikti palaikančiojo skysčio, šviežio arba sukietėjusio betono savybes (žr. LST EN 206:2013+A1:2017);
- n) ar nėra užteršto grunto ar atliekų jei yra, jų kilmė ir išplitimas, nes jie gali turėti įtakos iškastai medžiagai pašalinti;
- o) kasybos darbai po statybos aikštele;
- p) aikštelės pastovumas.

Aikštelės tyrimais reikia parodyti tuos atvejus, kai polis bus atremtas padu arba po laikančiuoju sluoksniu tuoj pat guli silpnas sluoksnis, kadangi yra pavojus pradurti laikantįjį sluoksnį.

2.4.4 Medžiagos

Visos medžiagos ir gaminiai, naudojami gręžiniams poliams, turi atitikti atitinkamų Europos standartų (arba kol dar nėra atitinkamų Europos standartų - nacionalinių standartų) ir darbų techninių sąlygų reikalavimus.

Medžiagų tiekimo šaltiniai turi būti įrašyti dokumentuose ir nekeičiami be išankstinio įspėjimo. Nepriimtos naudoti medžiagos nedelsiant turi būti pašalintos iš statybos aikštelės.

2.4.4.1 Cementas

Gręžtinių polių cementas pagal LST EN 197-1 5.1 turi būti tokių tipų:

- portlandcementis CEM I;
- negalima naudoti aluminatinio cemento.

2.4.4.2 Užpildai

Medžiagų tiekimo šaltiniai, užpildų granulimetrinė ir mineralinė sudėtis turi būti suderinti prieš darbų pradžią.

Kai betonas klojamas betontiekiu, pirmenybė teikiama apvaliems užpildams.

Užpildo grūdelių didžiausias matmuo turi būti ne didesnis kaip 32 mm arba V^* prošvaisos tarp išilginių armatūros strypų, žiūrint, kuris yra mažesnis.

Sušalęs užpildas pašildomas taip, kad prikibęs ledas arba šerkšnas nepakliūtų į mišinį.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	73	A

2.4.4.3 Vanduo

Bet koks geriamasis vanduo yra tinkamas injektavimo mišiniams ruošti. Kitoks nei geriamasis vanduo turi būti ištirtas siekiant išsiaiškinti, kad jis neturės neigiamos įtakos skiedinio stingimui, kietėjimui ir ilgaamžiškumui, neskaitins armatūros korozijos.

2.4.4.4 Priedai ir priemaišos

Priedai ir priemaišos turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 4.4 ir 4.5.

Tol, kol nėra atitinkamų specialių Europos standartų, priedai ir priemaišos naudojami prisilaikant nacionalinių standartų ir reglamentų taikomų betono naudojimo vietoje.

Priedai ir priemaišos naudojamos tik pagal suderintus dokumentus ir gamintojo instrukcijas.

Specialieji priedai ir priemaišos bei betono mišinys turi būti tarpusavyje suderinti.

2.4.4.5 Monolitinis betonas

Gręžtinių polių betono mišinio sudėtis turi būti suprojektuojama pagal LST EN 206:2013+A1:2017, jeigu kitaip nenurodyta šiame Europos standarte.

Gręžtinių polių betono projektinė stiprumo klasė turi būti tarp C20/25 ir C30/37.

Polių betonas turi būti:

- labai atsparus sluoksniavimuisi;
- labai plastiškas ir sankibus;
- labai slankus, savaime susitankinantis;
- pakankamai ilgai klojus, įskaitant ir laiką laikiniams apvalkalams ištraukti.

Polių armavimui numatyta plieninė strypinė armatūra. Jei armavimui naudojamos kitokios medžiagos nei plieniniai strypai, jos turi atitikti toms medžiagoms taikomus nacionalinius standartus arba projekte keliamus reikalavimus.

2.4.5 Projektavimo nuostatos

2.4.5.1 Geometrinės įrengimo tolerancijos

Įrengiant polius, leidžiamos tokios geometrinės tolerancijos:

a) vertikalių ir pasvirusių polių padėtis plane numatyta atžvilgiu:

$$e \leq e_{\max} = 0,10 \text{ m} \quad \text{polių, kurių} \quad D < 1,0 \text{ m};$$

$$e \leq e_{\max} = 0,1 \times D \quad \text{polių, kurių} \quad 1,0 < D \leq 1,5 \text{ m};$$

$$e \leq e_{\max} = 0,15 \text{ m} \quad \text{polių, kurių} \quad D > 1,5 \text{ m}.$$

b) vertikalių arba mažai pasvirusių polių $n \geq 15$ ($> 86^\circ$) polių posvyrio nuokrypis

$$i \leq i_{\max} = 0,02 \text{ (0,02 m/m)}.$$

Jeigu, atsižvelgiant į statybos poreikius, grunto sąlygas, polių statybos įrangą arba labai gilų nukasimą, yra reikalaujama kitokių nei anksčiau nurodytų nuokrypių, dėl to turi būti susitarta prieš pradedant darbus.

2.4.5.2 Sieną sudarantys poliai

Sieną sudarantys poliai gali būti projektuojami ašinėms ir (arba) skersinėms apkrovoms laikyti (pvz., gruntą arba vandenį sulaikančios sienos, pamatus tvirtinantys poliai).

Sienas sudarančių polių geometriniai nuokrypiai gali būti griežtesni, negu nurodyta aukščiau, ypač kai jos skirtos vandeniui ar prisotintam biriam gruntui sulaikyti.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	73	A

Turi būti nurodyta posvyris, žingsnis, geometrinis nuokrypis, užlaida ir sienų sandūrų vandens laidumas.

Jeigu grunto sąlygos skiriasi nuo priimtų projektuojant, apie tai turi būti pranešta projektuotojui ir turi būti imamasi reikiamų priemonių kad būtų užtikrinta reikiama polio arba pamato laikomoji galia.

Gniuždomieji poliai ant kliuvinių remiami tik tuo atveju, jeigu:

- įrodoma, kad atsparumas pakankamas;
- atsiremiamas visu polio galu ir užtikrinama, kad poslinkiai bus panašūs, kaip ir gretimų polių.

Jei įrengiant polius prieš pasiekiant projekcinę gylį susiduriama su neįveikiamu kliuviniu, reikia peržiūrėti projektą, atsižvelgiant į visą surinktą informaciją apie kliuvinį ir, esant reikalui, numatyti papildomų ar pagalbinių panašios elgsenos polių.

Polio pado ar kamieno paplatinimus galima projektuoti tik tada, kai numatyta forma yra įvykdoma, ir yra tinkami metodai ją kontroliuoti ir patikrinti. Be to, kamieno paplatinimus galima projektuoti tik vertikaliesiems poliams, įrengiamiems stabiliose gruntuose.

2.4.5.3 Armatūra

Polio jungiamieji strypai arba kaištiniai strypai aukščiau esančiai konstrukcijai prie pamato prijungti turi atitikti LST EN 1992-1-1.

Visos priemonės, reikalingos strypyno standumui užtikrinti, turi būti pateiktos darbo brėžiniuose.

Mažiausias išilginės polių armatūros kiekis A_s , jei pagal projektą ji reikalinga, bet projekte jos kiekis nepateikiamas, turi būti priimamas atsižvelgiant į polio skerspjūvio plotą A_c :

$$\begin{array}{ll} \text{kai } A_c \leq 0,50 \text{ m}^2 & A_s \geq 0,5\% A_c; \\ \text{kai } 0,50 \text{ m}^2 \leq A_c \leq 1,0 \text{ m}^2 & A_s \geq 0,0025 \text{ m}^2; \\ \text{kai } A_c \geq 1,00 \text{ m}^2 & A_s \geq 0,25\% A_c. \end{array}$$

Mažiausias polio išilginės armatūros kiekis yra $4\phi 12$ skersmens strypai.

Atstumai tarp išilginių strypų visuomet turi būti didžiausi, kad gerai tekėtų betonas, bet turi būti ne didesni kaip 400 mm.

Mažiausia prošvaisa tarp vieno sluoksnio išilginių strypų arba strypų paketų yra 100 mm.

Mažiausią prošvaisą tarp išilginių strypų arba strypų paketų galima sumažinti iki 80 mm, kai poliui naudojamo betono užpildo dalelių skersmuo $d \leq 20$ mm.

Kur galima, reikia vengti koncentriškų išilginės armatūros strypynų.

Skersinė armatūra projektuojama pagal LST EN 1992-1-1.

Polio strypynų skersinės armatūros rekomenduojami skersmenys:

- sankaboms ar spiralinei apkabų armatūrai - ne mažesnis už $\phi 6$ mm ir ne mažesnis už $0,25 D$, kur D - didžiausias išilginio strypo skersmuo;
- suvirintų tinklų skersinės armatūros vielai - ne mažiau už $\phi 5$ mm.

Mažiausia prošvaisa tarp skersinių strypų turi būti ne mažesnė už pagrindinės armatūros prošvaisą.

Kai polio kerpamieji įtempiai yra didesni kaip $0,5$ betono kerpamojo stiprio, visą kirpimo jėgą perduodant vien tik betonui, skersinę armatūrą reikia suprojektuoti pagal atitinkamas normas.

Išilginiai strypai arba paketai, esantys armatūros strypyno kampe, turi būti suvaržomi skersine armatūra.

Standumo žiedai arba kitos atraminės priemonės armatūros strypynams surinkti gali būti laikomos skersinės armatūros dalimi tik tuo atveju, jeigu jos yra patikimai sujungtos su išilginiais strypais.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	73	A

2.4.5.4 Betono apsauginis sluoksnis

Visos monolitinių polių armatūros betono apsauginis sluoksnis turi atitikti LST EN 1992-1-1 reikalavimus ir turi būti ne mažesnis kaip:

60 mm polių su $D > 0,6$ m arba 50 mm polių su $D \leq 0,6$ m,

Mažiausias apsauginis betono sluoksnis didinamas iki 75 mm, kai:

- poliai yra silpname grunte ir įrengiami be apvalkalų;
- aplinkos klasė pagal LST EN 206:2013+A1:2017 yra 5;
- nardinamojo betono užpildo didžiausias matmuo yra 32 mm;
- armatūra įdedama suklojus betoną;
- gręžinio sienų paviršius yra nelygus;
- mažiausia prošvaista tarp koncentriškų strypynų turi būti lygi dviem strypo skersmenims arba 1,5 stambiojo užpildo matmens, žiūrint to, kuris yra didesnis.

Jei armatūros strypai polio skerspjūvyje yra išdėstyti netolygiai, reikia imtis specialių priemonių taisyklingai armatūros strypyno padėčiai išlaikyti įrengimo ir betonavimo metu.

Betono apsauginį sluoksnį, kai naudojamas nuolatinis apvalkalas ar įklotas, galima sumažinti iki 40 mm, matuojant nuo išorinio jų paviršiaus.

2.4.6 Polių įrengimas

2.4.6.1 Gręžiniai

Įrengiant gręžinius polių, turi būti imtasi priemonių, kad į gręžinį iš aplinkos neplauktų vanduo ir (arba) neslinktų gruntas, nes dėl to gali atsitikti taip, kad:

- bus pakenktas laikantysis sluoksnis ar aplinkinis gruntas;
- praras laikančiąsias savybes greta esančių pamatų pagrindas, slenkant iš jo gruntui;
- atsiras tuštumos šalia polių;
- suirs gretimų neseniai įrengtų polių nesukietėjęs betonas;
- atsiras tuštumos kamienne betonavimo metu;
- bus išplautas cementas.
- Tai ypatingai pavojinga:
- puriuose biriuose gruntuose;
- silpnuose sankibiuose gruntuose ir kaičiuose gruntuose.

Tuose gruntuose, kuriuose tikėtina jų slinktis į gręžinio ertmę, turi būti imamasi palaikymo priemonių stabilumui užtikrinti ir taip neleisti gruntui bei vandeniui nekontroliuojamai patekti į gręžinį.

Įprastinės priemonės gręžinio sienoms palaikyti yra:

- apvalkalai,
- palaikantieji skiediniai,
- gruntu užpildyti grąžto sriegiai (sraigtinio grąžto mentė).
- Gręžiniai turi būti gręžiami tol, kol pasiekama:
- nustatytas laikantysis sluoksnis arba numatytas atrėmimo lygis ir yra įgilinamas į laikantįjį sluoksnį tiek ir taip, kaip numatyta projekte.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	73	A

Tais atvejais, kai nepalankiai slūgso laikantysis sluoksnius, atremiama į uolieną arba laikančiųjų sluoksnių paviršius yra su nuolydžiu, turi būti gręžiama ar kasama giliau, kad būtų užtikrintas sąlytis visu polio skersmens plotu.

Jeigu uolienos paviršius yra su nuolydžiu, iškasos dugnas turi būti išlygintas, kad polio padui susidarytų atrama ir jis neslystų.

Kai grunto sąlygos skiriasi nuo priimtų projekte, suderinus su projektuotoju, reikia imtis atitinkamų priemonių.

Gręžiniai ar kasiniai turi būti laikomi atviri tik tiek, kiek trunka:

- išvalyti ar pašalinti išpurentą gruntą;
- patikrinti ir įrengti armatūrą jei ji yra.

Jeigu poliai įrengiami grunte, kuris laikui bėgant gali silpnėti, ir polio negalima užbaigti iki darbo dienos pabaigos, kitą darbo dieną, prieš betono klojimą, turi būti papildomai gręžiama gilyn ne mažiau kaip per du kamieno skersmenis, bet ne mažiau kaip 1,5 m.

Kai gręžiant ir prieš pasiekiant projekcinę gylį pasitaiko nepergręžiamas kliuviny, turi būti pranešta projektuotojui apie veiksmus, kurių būtina imtis darbams tęsti.

Polių statybos eiliškumas parenkamas taip, kad nebūtų pakenkta jau įrengtiems gretimiesiems poliems.

Suardytos sandaros gruntas, šiukšlės ir kitos medžiagos, galinčios turėti įtakos polio elgsenai, iš gręžinio dugno turi būti pašalintos prieš užpilant jį betonu.

Ertmės poliems įrengti kasimas gali būti kartotinis ir vientisas:

a) kartotinio kasimo įrankiai, pavyzdžiui, griebtuvai, semtuvės, sraigtiniai grąžtai, grąžto kaušai, kaltai;

b) vientiso kasimo įrankiai, pavyzdžiui, sraigtiniai grąžtai, gręžiamieji ar kalamieji įrankiai su sraigtiniais ar plovimo įtaisais gruntui pašalinti.

2.4.6.2 Gręžinių apvalkalai

Iškasos sienoms palaikyti gali būti naudojami: laikinieji arba nuolatinių apvalkalų; palaikantieji skiediniai ar vientisas sraigtinis grąžtas, užpildytas gruntu.

Gręžimo metodas ir įrankis turi tikt gręžiamam gruntui, uolienai, gruntiniam vandeniui bei kitoms aplinkos sąlygoms, ir būti parinktas toks, kad gręžinio aplinkoje ir žemiau jo pado gruntas neišsipurentų, o darbas būtų našus.

Gręžinio dugnui valyti galima naudoti specialius papildomu įrankius ir technologijas, skirtingas nuo naudotų kasimui.

Kai gręžinio ertmėje yra vandens arba palaikančiojo skiedinio, reikia parinkti tokius įrankius, kad jų veikimas nepakenktų gręžinio pastovumui.

Kasimas su apvalkalais

Apvalkalus galima įleisti kasimo metu, naudojant:

- vibracinę įrangą;
- sukamąją įrangą.

Arba prieš kasimą apvalkalus galima:

- sukalti poliniais plaktais;
- įgramzdinti naudojant vibratorius.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	73	A

Apvalkalai turi būti patogūs įrengti ir ištraukti betonavimo metu ar užbetonavus polius, jeigu nuolatiniai apvalkalai yra nereikalingi. Įvertinus visus faktorius, apvalkalai turi būti:

- cilindriniai, be žymių nelygumų išilgine ir skersine kryptimis;
- suprojektuoti išoriniam slėgiui ir įrengimo bei ištraukimo jėgoms atlaikyti,
- be žymių iškyšų ir betono prielipų;
- sujungiami taip, kad jungtys atlaikytų ir perduotų išilgines bei sukimo jėgas.

Jeigu karūnėlė išsikiša prie apatinio apvalkalo krašto, reikia žiūrėti, kad ji būtų kiek galima mažesnė, bet pakankama apvalkalui saugiai įrengti ir ištraukti.

Jei polis yra įrengiamas žemiau gruntinio vandens lygio laidžiame grunte arba spūdinio vandens sąlygomis, apvalkale reikia sudaryti papildomą ne mažesnį kaip 1,0 m vandens arba kito tinkamo skysčio stulpą slėgį, kuris išlaikomas iki polio užbetonavimo.

Papildomą slėgį galima sumažinti, jeigu užtikrinama pakankama apvalkalo eiga arba klojimo metu pasiekiamas pakankamas betono aukštis.

Nestabiliuose gruntuose apvalkalo žiotys laikomos giliau gręžimo antgalio. Nuotolis tarp apvalkalo žiočių ir grąžto antgalio turi būti priderintas prie grunto ir gruntinio vandens sąlygų.

2.4.6.3 Polių armatūra

Armatūra turi būti įleidžiama kaip galima greičiau po polio gręžinio išvalymo.

Armatūros įrengimas turi užtikrinti jos padėtį polio ašies atžvilgiu, išlaikyti tikslų betono apsauginį sluoksnį per visą jo ilgį ir išlaikyti armatūros lygį projektinėje altitudėje.

Armatūros strypyno viršaus lygis suklojus betoną gali turėti ne didesnę kaip $\pm 0,15$ m nuokrypį.

Leidžiama armatūrą įleisti į tik ką suklotą betoną, kaip galima greičiau po betonavimo, jei šis būdas yra patvirtintas tokiomis gruntinėmis sąlygomis. Kai armatūros strypynai įterpiami po betonavimo, gali prireikti papildomų priemonių jų projektinei padėčiai išlaikyti.

Armatūros strypyno įleidimą į polį po betonavimo galima palengvinti jį vibruojant arba įtraukiant (įstumiant) armatūrą.

2.4.6.4 Polių betonavimas

Laikotarpis tarp polio ertmės įrengimo pabaigos ir betonavimo pradžios turi būti kaip galima trumpesnis. Gręžinys iš dalies arba visiškai užpildomas betonu taip, kad būtų gautas ištisinis, vientisas, monolitinis, reikiamo skerspjūvio ir aukščio kamienas.

Neleidžiama, kad gruntas, skystis ar kita pašalinė medžiaga, kurios gali neigiamai paveikti polio eksploatacines savybes, užterštų užpilamą betoną.

Betono klojumas turi būti parinktas toks, kad būtų galima tinkamai išbetonuoti polį papildomai jo nevibruojant. Betono tiekimas turi būti tinkamas viso klojimo metu, kad betonavimas vyktų sklandžiai. Šviežias betonas gali būti pilamas į anksčiau gautą betoną tik jei pastarasis dar yra išlaikęs visišką klojumą, todėl, nustatant betono klojimo trukmę, reikia atsižvelgti į galimas tiekimo pertraukas ir klojimui reikalingą laiką. Neleidžiama tankinti užlieto polio betono vibruojant jo viduje.

Betonuojant polius, turi būti imamasi tinkamų apsaugos priemonių kad tekantis gruntinis vanduo neišplautų betono smulkiųjų sudedamųjų dalių iš kamieno paviršiaus.

Betonuojant turi būti tikrinamas ir registruojamas sukloto betono tūris ir jo lygis gręžinyje. Tikrinimo ir registravimo metodai bei eiliškumas turi būti priderinti prie polio matmenų ir jo tipo, ir dėl to turi būti

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	73	A

susitarta prieš darbų pradžią. Betono lygis turi būti tikrinamas ne mažiau kaip vieną kartą po kiekvieno pylimo arba prieš ar po laikinojo apvalkalo pakėlimo.

Betonavimas turi būti tęsiamas tol, kol nors kiek užterštas betonas pakyla virš nukirtimo lygio. Kai galutinio betonavimo lygis yra žemiau darbinės aikštelės lygio, šviežią betoną reikia apsaugoti nuo užteršimo iš viršaus:

- betonavimu virš nukirtimo lygio;
- užpildant tuščiąją gręžinio dalį tam tinkama medžiaga;
- išlaikant palaikomąjį skiedinį tuščiojoje gręžinio dalyje iki betono susirišimo.

Kai betonavimo lygis yra žemiau gruntinio vandens lygio, ant nesusirišusio betono papildomomis priemonėmis reikia palaikyti slėgį lygų arba didesnį negu išorinis gruntinio vandens slėgis.

Esant išorės temperatūrai žemesnei negu 3 °C ir jai krentant, naujai išbetonuotų polių galvos turi būti apsaugotos nuo šalčio.

Polis lyginamas tik betonui pasiekus reikiamą stiprumą, pašalinant nuo polio viršaus visą užterštą ir žemesnės negu reikalingos kokybės betoną ir kol randamas per visą skerspį vienalytis betonas. Kirsti polių galvas ir jas lyginti mechaniniais įrenginiais reikia ypač atsargiai, todėl reikia riboti mechaninių betono ardytuvų matmenis, galingumą ir tipą, kad būtų išvengta įrengto polio betono supleišėjimo.

2.4.6.5 Polių įrengimo leistini nuokrypiai

2.4.1 Lent. Polių įrengimo leistini nuokrypiai

Gręžinio pamato nuokrypis	Leistini nuokrypiai, mm
Atskyrų gręžinių nuokrypos	50
Jei rostverku sujungti pamatai išdėstyti vienoje eilėje, nuokrypos neturi viršyti:	
skersine kryptimi	50
išilgine kryptimi	150
Rostverku sujungtų gręžinių pamatų grupės nuokrypos	150
Gręžinių vietų nužymėjimas plane	±20
Gręžinio skersmuo lyginant su projektiniu	-20; +50
Gręžinio paplatintos dalies skersmuo lyginant su projektiniu	-50; +100
Gręžinio gylis	±100
Gręžinio vertikalios ašies posvyris nuo vertikalės 1 m ilgyje	10
Pamato centro nuokrypa nuo projektinės padėties	nurodoma darbo brėžiniuose;
Gręžinio duobės posvyris nuo vertikalės	nurodoma darbo brėžiniuose;
Armatūros strypyno apsauginio sluoksnio nuokrypa	≤ 0,02 (20mm vieno metro ilgyje)

2.5 BETONAVIMO DARBAI

2.5.1 Įvadas

Šis TS skyrius apima visų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų objekte įrengimą.

2.5.1.1 Reikalavimai betonavimo darbų atlikimui

Betonui, jo gamybai, klojimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, taikomi LST EN 206:2013+A1:2017, ir kiti galiojantys standartai, į kuriuos yra nuorodos minėtame standarte. Darbai turi būti vykdomi pagal 206:2013+A1:2017, arba lygiaverčius, o taip pat pagal principus, nurodytus šiose TS.

2.5.1.2 Priežiūra

Rangovo turi būti paskirtas kompetentingas asmuo, įpareigotas prižiūrėti visas armatūros ir betono darbų stadijas. Betono bandomieji kubeliai turi būti gaminami statybvietėje ir išbandomi šiam asmeniui tiesiogiai prižiūrint.

2.5.1.3 Armatūros strypų lenkimo schemos

Rangovas prieš darbų pradžią parengia visas reikalingas armatūros strypų lenkimo schemas ir paaiškinamąsias detales. Duomenys armatūros lankstymo schemoms sudaryti pateikiami darbo projekte atliekant konstrukcinių elementų detalizaciją.

2.5.1.4 Tolerancijos

2.5.1 Lent. Visi darbai turi būti atliekami prisilaikant tokių betono konstrukcijų tolerancijų:

Tolerancijos klasė	1	2	3	4
Bendras statinio padėties nuokrypis	± 20 mm	± 30 mm	± 50 mm	± 100 mm
Skerspjūvio matmenų nuokrypiai				
Gelžbetonis, mm	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm
%	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Vertikali max linija, mm	± 20 mm	± 30 mm	± 40 mm	± 50 mm
%	± 3 %	± 4 %	± 6 %	± 8 %
Paviršiaus nuokrypis, išmatuotas 1 metro ilgio ruože,	3 mm	5 mm	8 mm	12 mm
išmatuotas 3 metrų ilgio ruože	5 mm	8 mm	12 mm	20 mm
Max nuokrypis nuo projektinių altitudžių, išmatuotas 20 m ilgio ruože	± 10 mm	± 15 mm	± 20 mm	± 30 mm

2.5.2 Lent. Tolerancijos klasės skirtingiems konstrukciniams elementams:

Konstrukcinis elementas	Tolerancijos klasė
Pamatai	4
Atramos (rygeliai, sparnai, atraminės sienutės)	3
Plokštės su paviršiumi betono sluoksniui	3
Charakteringos linijos išilgine statinio kryptimi	2

2.5.2 Medžiagos

2.5.2.1 Medžiagų pavyzdžiai

Medžiagų pavyzdžiai pateikiami Inžinieriui aprobuoti ne mažiau kaip viena savaitė prieš norimą medžiagų tiekimo pradžią ir tokiais terminais, kurie įgalintų rangovą pateikti naujus, standartą atitinkančius pavyzdžius, jeigu prieš tai pateikti pavyzdžiai Inžinieriaus būtų atmesti.

2.5.2.2 Cementas

Betonui naudojamas portlandcementis turi būti įsigijamas tik iš Inžinieriaus aprobuotų gamintojų ir turi atitikti visus LST EN 197-1:2011, LST EN 197-2:2014 arba lygiaverčių reikalavimus.

Portlandcemenčio sudėtis nustatyta pagal LST EN 196-2:2013 reikalavimus. Kitos cemento rūšys gali būti naudojamos, bet tik prieš tai gavus raštišką Inžinieriaus sutikimą.

Periodiškai, Inžinieriui reikalaujant, jam pateikiamos cemento gamyklinių bandymų sertifikatų kopijos. Gamintojo sertifikatuose turi būti pagaminimo vieta ir data. Juose turi būti nurodytos analizėmis nustatytos cheminės sudėtys ir fizinės savybės, kurių reikalauja standartai. Inžinierius gali atmesti bet kuri cementą, neatitinkantį reikalavimų, numatytų sutartyje su gamintoju.

Cementas, kuris buvo paveiktas vandens arba užterštas statybvietėje, nedelsiant pašalinamas.

2.5.2.3 Inertiniai ir aktyvūs mineraliniai priedai (pucolaninės medžiagos)

Mineraliniai priedai ir įvairios pucolaninės medžiagos gali būti naudojamos Inžinieriui iš anksto aprobavus.

2.5.2.4 Užpildai. Bendrieji reikalavimai

Užpildai turi atitikti 206:2013+A1:2017, LST EN 12620:2003+A1:2008, LST EN 13139 ir kitus lygiaverčius atitinkamus standartus. Jie turi būti chemiškai neveiklūs, stiprūs, kieti, neturintys lipnių paviršių, druskų ar kitų nešvarumų ir turi būti nuplauti bei išrūšiuoti. Kiekvienos frakcijos užpildai statybos metu turi būti laikomi atskirose krūvose, kad nebūtų galimybės susimaišyti. Rangovas nedelsiant pašalina bet kokias sumaišytas medžiagas iš statybvietės ar gamyklos.

2.5.2.5 Smulkiagrūdžiai užpildai ir smėlis

Turi būti naudojami smulkiagrūdžiai silicio užpildai ir smėlis, švarūs, rupūs, kieti.

2.5.2.6 Stambiagrūdžiai užpildai

Stambiagrūdis užpildas turi būti kietas, švarus žvyras arba skalda, iš aprobuotų karjerų, neužteršti žemėmis, suirusia akmens medžiaga ir kitomis pašalinėmis medžiagomis. Ploni, purūs, sluoksniuoti ar plokštėti gabalai, žerutis ar molio skalūnas turi būti naudojami tik tokiais kiekiais, kurie neturi žalingos įtakos betono stiprumui ir ilgaamžiškumui.

2.5.2.7 Priedai

Cheminiai priedai (plastifikatoriai arba superplastifikatoriai) naudojami išgauti ir pagerinti betono klijimą, esant reikalaujamam vandens–cemento santykiui. Priedų krovimas ir transportavimas, sandėliavimas ir dozavimas turi atitikti gamintojo rekomendacijas. Negali būti naudojami priedai turintys chlorido katalizatorių. Jei betono mišiniui naudojami du ar daugiau cheminių priedų, tai rangovas turi pateikti gamintojo dokumentaciją, kad įvertinus priedų tarpusavio sąveiką ir jų tarpusavio suderinamumą.

Kiekvienam cheminiam priedui rangovas turi pateikti tokią informaciją:

- aprašymą laukiamo poveikio betono mišiniui,

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	73	A

- gaminio pavadinimą, gamintojo ir tiekėjo pavadinimą,
- aktyviausias dedamąsias,
- tankį kg/l,
- sausos medžiagos kiekį svorio %,
- šarmų kiekį ($\text{Na}_2 + 0,65 \text{ K}_2\text{O}$),
- bendrą chloridų kiekį,
- vandenyje tirpių chloridų kiekį,
- pH reikšmę,
- spalvą,
- įprastinius pašalinius efektus,
- pašalinius efektus dėl perdozavimo,
- medžiagos tinkamumo terminą,
- minimalią / maksimalią laikymo temperatūrą,
- atsargumo priemones naudojant,
- minimalų / maksimalų naudotiną kiekį % nuo cemento svorio.

2.5.2.8 Vanduo

Vanduo betonui turi būti švarus, neužterštas žemėmis, augalinėmis ir organinėmis priemaišomis ir neturėti rūgštinių bei šarminių medžiagų tirpaluose ir suspensijose.

2.5.2.9 Armatūra

Žr. šių TS „Neįtemptųjų konstrukcijų armavimas“ skyrių.

2.5.2.10 Betono klasifikacija

2.5.3 Lent. Betonai turi atitikti šiuos reikalavimus:

Stiprumas gniuždant	Pagal brėžinius, detalių projektus ir technines sąlygas bei <u>LST EN 206-1</u> : C15/20–C40/50
Maksimalus vandens–cemento santykis	0,5
Minimalus cemento kiekis	300 kg/m ³
Įtraukto oro kiekis	4–6 %

2.5.4 Lent. Alternatyvių savybių betonai turi atitikti šiuos reikalavimus:

Aplinkos poveikio klasė pagal <u>LST EN 206-1</u>	2, 5 – (drėgna aplinka esant šalčiui)
Maksimalus vandens–cemento santykis	0,5
Minimalus cemento kiekis	300 kg/m ³
Maksimalus SiO ₂ mikrodulkių kiekis (jei naudojamos)	5 % nuo cemento svorio

Betono konsistencija reguliuojama pagal statybvietėje taikomus betonavimo metodus.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	73	A

Rangovas atlieka preliminarinius bandymus ir bandomuosius maišymus prieš pradedant pagrindines betonavimo operacijas nustatyti faktišką betono sudėtį. Galutinė mišinio sudėtis ir užpildų granulometrinės kreivės aprobuojamos Inžinieriaus.

Nustačius mišinio sudėtį, granulometrinės kreives ir medžiagų kokybę, pakeitimai be projekto vadovo sutikimo neleidžiami.

Jeigu darbų metu keičiamos medžiagos ar mišiniai, turi būti atliekami nauji bandymai.

2.5.3 Darbų atlikimas

2.5.3.1 Klojiniai

Leidžiama naudoti medžio, plieno bei plokščių, kurios reikalui esant dengiamos dirbtinio pluošto medžiagomis, klojinius.

Neleidžiamas klojinių tvirtinimas ritinine viela. Matomuose betono plotuose inkarai išdėstomi tolygiu žingsniu. Jų skaičius pagal galimybes ribojamas tinkamu klojinio įrengimu. Liekančios inkarų dalys turi baigtis kūginės formos tuštumose ne mažiau kaip 4 cm žemiau betono paviršiaus.

Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcinių tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atsipalaidavimo atveju tuojau pat galima būtų imtis reikalingų priemonių.

Lentų klojiniams naudojimas aštriabriaunės, nepažeistos, ne mažiau kaip 8 cm ir ne daugiau kaip 12 cm pločio lentos. Neobliuotos lentos turi būti ne plonesnės kaip 24 mm, obliuotos – ne plonesnės kaip 22 mm. Iškilumai nuskutami dirželiu. Lentos sujungiamos suleidžiant.

Plokštiniais klojiniais gali būti naudojamos tik vienodos rūšies plokštės, matomiems betono išsikišimų klojiniais – tik vienodos rūšies plonos plokštės kaip tvirto klojinio pagrindo danga.

Gali būti naudojamos tik patvirtintos skiriančios medžiagos (tepalai klojiniais ir t. t.), nepaliekančios dėmių ant betono. Jos taip pat negali neigiamai veikti vėliau įrengiamų paviršiaus apsaugos sistemų.

Siekiant, kad nebūtų užteršti armatūros strypai ir tempimo dalys, mediniai klojiniai turi būti apdorojami skiriančiomis priemonėmis laiku, kad pastarosios įsigertų į medį iki armatūros dengimo.

Nauji klojiniai matomoms vietoms prieš pirmąjį naudojimą apdorojami cemento šlamais, valomi ir ne mažiau kaip du kartus dažomi arba apipurškiami skiriančiomis priemonėmis.

2.5.5 Lent. Dėstant armatūrą klojiniuose leistinos šios nuokrypos:

Nuokrypa	Nuokrypos dydis, mm
Atstumas nuo klojinio krašto iki artimiausios armatūros centro	± 10
Atstumas tarp armatūrų centrų	± 10

2.5.3.2 Armatūra

Žr. šių TS „Konstrukcijų armavimas“ skyrių.

2.5.3.3 Betono maišymas

Betono mišiniai ruošiami patikrintose mechaninėse maišyklėse. Kiekvieno mišinio maišymas turi tęstis tol, kol medžiagos pasiskirsto vienodai, susidaro vienaalytė betono mišinio spalva ir konsistencija.

Rangovas turi sekti kad, išpylus kiekvieną betono maišinį, maišyklėje neliktų betono likučių.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	26	73	A

2.5.3.4 Betono transportavimas

Betonas turi būti gabenamas iš maišyklės į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsisluoksniavimo ir nepablogėtų betono savybės. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

2.5.3.5 Betono klojimas ir tankinimas

Betonas turi būti klojamas į projektinę padėtį prieš prasidedant jo rišimuisi, ir po to negali būti judinamas. Dalinai sukiėtę betono mišinys negali būti klojamas ir turi būti pašalintas iš statyb vietės. Ką tik paklotas betonas neturi būti aukštesnės kaip 30°C temperatūros. Jeigu betono temperatūra prieš paklojimą krenta žemiau leistinų ribų, tai betono klojimo laikas turi būti atitinkamai sutrumpintas

Prieš pradėdamas betonavimą, Rangovas turi gauti Inžinieriaus leidimą. Betonas klojimo metu turi būti gerai sutankinamas mechaniniais vibratoriais. Rangovas turi laikyti betono sutankinimą pagrindinės svarbos operacija, kuri užtikrina maksimalų betono tankį, stiprumą ir kitas būtinas savybes.

Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamosios konstrukcijos plote. Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienaalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra - 120 mm.

Po ilgesnės darbo pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai ankščiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1,5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakumavimu.

Sukietėjusio betono paviršius ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu, kaip smėlio srovė ir (ar) iškalant, kad išryškinti užpildą ir pašalinti visą cemento pieną, laisvas dalis ir nuolaužas ir bet kokias dalis, galinčias pakenkti esančio ir naujo betono sukibimą. Paviršius nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Ankščiau sukietėjusio betono, į kur nebuvo įdėta rišančiųjų priedų, paviršius, prieš liejant ant jo naują betoną, sudrėkinamas vandeniu arba kibimo emulsija, jei tai nurodyta projekte.

Betono liejimas žiemos laikotarpiu neleidžiamas be išankstinio suderinimo su statybos technine priežiūra. Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų jame esančios medžiagos. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio pluoštui ne daugiau kaip 1,0m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol pilnai išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba pagal laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinus betono sąstatą, oro temperatūrą ir kt. Darbo betonavimo siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su technine priežiūra.

Tankinant betono mišinį neleidžiama remti tankinimo vibratoriaus ant armatūros strypų, įdėtinių detalių, klojinių ir jų tvirtinimo elementų. Giluminis vibratorius turi būti panardintas į jau suvibruotą apatinį betono sluoksnį nuo 5 iki 10cm gylio.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	73	A

2.5.6 Lent. Minimalus betono apsauginis sluoksnis

Armaturės rūšis ir jos sudėjimo vieta	Betono sluoksnis, cm
1.Karkasinė darbo armatūra	
Vertikaliuose elementuose, taip pat plokštėse, kurių aukštis 30 cm ir daugiau	4,0
Plokštėse, kurių aukštis mažesnis kaip 30 cm	4,0
Surenkamų atramų išoriniuose blokuose	4,0
Monolitinių atramų išoriniame paviršiuje:	5,0
Poliuose ir surenkamų pamatų blokuose	4,0
2. Konstruktyvinė (pagalbinė) išilginė armatūra sijų briaunose ir plokštėse	4,0
3.Neįtempta armatūra, dedama įtemptos armatūros užmonolitavimo betone	4,0
4.Neįtempta armatūra plokštėje apsaugota hidroizoliacijos	3,0

2.5.3.6 Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonai turi būti apsaugoti nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonai turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės priežiūros priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui. Visos naudojamos betono kietėjimo ir paviršių apsaugos priemonės turi būti patvirtintos Inžinieriaus.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60 °C, o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20 °C. Betonuojant šaltame ore, turi būti imamasi priemonių prieš nesukietėjusio betono užšalimą.

Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonai, pagaminti su paprastu portlandcemenčiu, laistomi septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15⁰ C, pirmąsias tris paras dieną betonai laistomi kas 3 h ir vieną kartą naktį, vėliau - ne rečiau kaip tris kartus per parą. Išbetonuotą konstrukciją galima pradėti laistyti tik po 5-10 h. Kai paros oro vidutinė temperatūra yra 30 C ir žemesnė, betono galima nelaistyti.

Klojinių nuėmimo laikas priklauso nuo betono kietėjimo greičio ir konstrukcijos paskirties.

Klojinių nuėmimui Rangovas turi gauti Inžinieriaus leidimą.

Išbetonuotų gelžbetoninių ir betoninių monolitinių konstrukcijų nuokrypiai neturi viršyti leistinųjų.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	73	A

2.5.7 Lent. Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistinieji
Ploštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nup projektinio polinkio per visą aukštį: - Pamatų - Vietiniai betono nelygumai, tikrinant 2m kontoline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	± 20 ± 5
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

2.5.4 Siūlės

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas siūles, išskyrus deformacines siūles. Deformacinės siūlės jungiamos su jas užpildančia medžiaga ar kita patvirtinta priemone, leidžiančia deformaciją. Siūlės sandarinamos, kada tai yra prieinama ir būtina užtikrinti, kad į siūles nepatektų pašaliniai elementai.

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo plėtimosi (deformacinės) siūlės iki plėtimosi siūlės, kad sumažinti konstrukcinių siūlių skaičių. Konstrukcinės siūlės turi būti tik horizontalioje ir vertikalioje plokštumoje, jeigu kitaip nenumatyta.

Kai betonavimas sustojęs vertikalioje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Jungiant plokštes ir sienas, ant lentų viršaus, kad būtų lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, kad suformuotumėm iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat nukapojamas jam sustingus. Jei betonavimas sustojęs horizontalioje plokštumoje, paviršius turi būti stipriai pašiurkštintas, stropiai nuvalytas tuoj pat, kai betonas sustingsta.

Visose horizontaliose sienų siūlėse išorinėje pusėje šiek tiek nuožulniai, kaip aukščiau aprašyta, prikalama prie klojinio per visą betonavimo ilgį 50x2,5 mm juostelė, iškišant 25 mm aukščiau ir žemiau betono viršaus. Juostelė nuimama prieš liejant betoną sekančiame aukštyje.

Kai darbai tęsiami, sudūrimas turi būti gerai pašiurkštintas, nuvalytas ir sudrėkintas, kaip aprašyta aukščiau. Plokščių sienų ir kitų atitinkamų konstrukcijų temperatūrinės - susitraukimo siūlės įrengiamos maksimaliai kas 6,0m. Šios siūlės atliekamos išpjaunant betone rėžius 1/4 betono konstrukcijos storio. Grioveliai įpjaunami betonui pasiekus 50 % projektinio stiprio. Vasaros sezono metu grioveliai įpjaunami po 2-3 parų. Vėsesniu metų laikotarpiu grioveliai (pjaunami po 5-7 parų kietėjimo. Išpjauti grioveliai gerai išvalomi ir užtaisomi silikonu arba kita elastine hermetiška medžiaga

Konstrukcinės darbo siūlės leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinės siūlės užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje.

Užtaisant sėdimo, deformacines ir konstruktyvines siūles reikia naudoti portlandcementą ne žemesnės markės kaip 42,5 klasės. Užtaisant siūles su atsivėrimu mažiau kaip 0,5 mm naudoti plastifikuotus cementus.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	73	A

2.5.5 Bandymai ir priėmimas

Monolitinių konstrukcijų gamybai ir medžiagoms turi būti taikoma sertifikuota kokybės kontrolės sistema pagal galiojančius standartus.

2.5.8 Lent. Statybos produktų atitikties įvertinimo schemos:

Atitikties įvertinimo būdai	Atitikties sertifikavimo schemos		Atitikties deklaravimo schemos			
	1+	1	2+	2	3	4
pradinis produkto tipo bandymas	BL	BL	G	G	BL	G
gamykloje atrinktų bandinių bandymas pagal nustatytą planą	G	G	G			
bandinių, atrinktų gamykloje, rinkoje arba statybos aikštelėje, priežiūros kontrolinis bandymas	SĮ (KĮ) (BL)					
gamybos kontrolė	G	G	G	G	G	G
pradinis gamybos kontrolės sistemos įvertinimas	SĮ (KĮ)	SĮ (KĮ)	SĮ (KĮ)	SĮ (KĮ)		
nuolatinė gamybos kontrolės sistemos priežiūra, vertinimas ir patvirtinimas	SĮ (KĮ)	SĮ (KĮ)	SĮ (KĮ)	SĮ (KĮ)		
G – gamintojas; SĮ – paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji sertifikacijos įstaiga; KĮ - paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji kontrolės įstaiga; BL - paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji bandymų laboratorija; SĮ (KĮ) (BL) - paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji sertifikacijos įstaiga arba paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji kontrolės įstaiga arba paskelbtoji (notifikuota) arba paskirtoji bandymų laboratorija sertifikacijos įstaigos pavedimu.						

2.5.9 Lent. Standartai ir atitikties įvertinimo schema:

Statybos produkta s	Statybos produkto techninės specifikacijos žymuo	Privalomieji rodikliai	Bandymo metodą reglamentuojanči o standarto ar kito dokumento žymuo	Atitikties įvertinim o schema
Betonas ir šviežias betonas	LST EN 206:2014 LST EN 1974:2012	Tankis	LST EN 12390-7	1+
		Stipris gniuždant	LST EN 12390-3	
		Mišinio konsistencija	LST EN 12350-2	
			LST EN 12350-3	
			LST EN 12350-4	
			LST EN 12350-5	
		Atsparumas šalčiui	LST EN 1428.17 LST EN 1428.19	
		Vandens nepralaidumas	LST EN 12390-8 LST 1974	
Įdėtinės detalės gelžbetoniniams gaminiams	Techninė specifikacija kuriai deklaruojama atitiktis ir LST EN ISO 17660-1:2006	Matmenų tikslumas	Deklaruojami metodai	2+
		Suvirintų jungčių laikančioji geba pagal produkto paskirtį	LST EN ISO 17660-1	

2.5.6 Standartai (arba lygiaverčiai)

1. LST EN 206:2013+A1:2017 Betonas. 1 dalis. Techniniai reikalavimai, savybės, gamyba ir atitiktis
2. LST 1428.4:1996 Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio stabilumo nustatymas.
3. LST 1428.5:1996 Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio temperatūros nustatymas.
4. LST 1428.13:1997 Betonas. Bandymo metodai. Cemento aktyvumo betone patikrinimas.
5. LST L 1428.15:2016 Betonas. Bandymo metodai. Dilumo nustatymas.
6. LST 1635:2002 Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas (CR 13902:2000)

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	73	A

7.	LST L 1428.17:2016	Betonas. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas.
8.	LST 1428.19:2016	Betonas. Bandymo metodai. Atsparumo šalčiui nustatymas vienušio šaldymo būdu.
9.	LST 1476.7:1997	Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas.
10.	LST EN 932-3:2001	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Supaprastinta petrografinė analizė ir terminai.
11.	LST EN 933-1:2012	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas.
12.	LST EN 1744-1:2009+A1:2013	Bandymai užpildų cheminėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Cheminė analizė
13.	LST EN 1097-8:2009	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai.
14.	LST EN 196-1:2016	Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas
15.	LST EN 196-2:2013	Cemento bandymų metodai. 2 dalis. Cemento cheminė analizė
16.	LST EN 197-1:2011	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai.
17.	LST EN 197-2:2014	Cementas. 2 dalis. Atitikties įvertinimas.
18.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis.
19.	LST EN 480-1:2015	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio priedai. Bandymo metodai. 1 dalis. Standartinis betonai ir standartinis skiedinys bandymams.
20.	LST EN 933-1:2012	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas.
21.	LST EN 933-3:2012	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis.
22.	LST EN 933-4:2008	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis.
23.	LST EN 1367-4:2008	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas.
24.	LST EN 1744-1:2009+A1:2013	Bandymai užpildų cheminėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Cheminė analizė
25.	LST EN 12350-1:2009	Šviežio betono bandymas. 1 dalis. Ėminio ėmimas.
26.	LST EN 12350-2:2009	Šviežio betono bandymas. 2 dalis. Slankumo bandymas.
27.	LST EN 12350-3:2009	Šviežio betono bandymas. 3 dalis. Vebe bandymas.
28.	LST EN 12350-4: 2009	Šviežio betono bandymas. 4 dalis. Tanklumo laipsnis.
29.	LST EN 12350-5: 2009	Šviežio betono bandymas. 5 dalis. Sklidos ant kratomojo stalo bandymas.
30.	LST EN 12350-6:2009	Šviežio betono bandymas. 6 dalis. Tankis.
31.	LST EN 12350-7:2009	Šviežio betono bandymas. 7 dalis. Oro kiekis. Slėginiai metodai.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	73	A

- | | | |
|-----|-----------------------------|---|
| 32. | LST EN 12390-1:2012 | Betono bandymas. 1 dalis. Forma, matmenys ir kiti bandinių bei formų reikalavimai. |
| 33. | LST EN 12390-2:2009 | Betono bandymas. 2 dalis. Bandinių stipriui nustatyti pagaminimas ir kietinimas. |
| 34. | LST EN 12390-3:2009 | Betono bandymas. 3 dalis. Bandinių gniuždomasis stipris. |
| 35. | LST EN 12390-4:2003 | Betono bandymas. 4 dalis. Stipris gniuždant. Bandymo mašinų techniniai reikalavimai. |
| 36. | LST EN 12390-5:2009 | Betono bandymas. 5 dalis. Bandinių lenkiamasis stipris. |
| 37. | LST EN 12390-6:2010 | Betono bandymas. 6 dalis. Bandinių tempimo stipris skeliant. |
| 38. | LST EN 12390-7:2009 | Betono bandymas. 7 dalis. Sukietėjusio betono tankis. |
| 39. | LST EN 12390-8:2009 | Betono bandymas. 8 dalis. Vandens įsiskverbimo gylis veikiant slėgiui |
| 40. | LST EN 12504-1:2009 | Betono bandymas konstrukcijose. 1 dalis. Kernai. Ėminių ėmimas, apžiūrėjimas ir bandymai gniuždant. |
| 41. | LST EN 12504-2:2012 | Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo dydžio nustatymas. |
| 42. | LST EN 12620:2003+A1:2008 | Betono užpildai. |
| 43. | LST EN 13055-1:2004/AC:2005 | Lengvieji užpildai. 1 dalis. Betono, skiedinio ir injekcinio skiedinio lengvieji užpildai. |
| 44. | LST EN 13139:2003/AC:2004 | Skiedinio užpildai. |

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	33	73	A

2.6 KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS

2.6.1 Įvadas

Ši TS dalis apima armatūros paruošimą, transportavimą, sudėjimą į klojinius ir kontrolę.

2.6.2 Medžiagos

2.6.2.1 Neįtempta armatūra

Konstrukcijų armavimui naudojama karštai valcuota strypinė rumbuota armatūra B500B monolitiniams gaminiais (norminis stipris tempiant $f_y = 500 \text{ N/mm}^2$, skaičiuojamasis stipris $f_u = 430 \text{ N/mm}^2$).

2.6.3 Tiekimas ir sandėliavimas

Plieninė armatūra tiekama ir sandėliuojama pagal šių TS ir LST EN 10025-1, LST EN 10025-2 arba lygiaverčių reikalavimus. Plieną turi būti apsaugotas nuo pažeidimų transportuojant, sandėliuojant, klojant į klojinius iki betonavimo. Statybvietyje jis turi būti apsaugotas nuo užteršimo, pažeidimo ir atsitiktinio įvairių markių ir skersmens strypų sumaišymo.

Armatūra, susukta į ritinius, sandėliuojama vertikaliaje padėtyje.

2.6.4 Darbų vykdymas

2.6.4.1 Bendri nurodymai

Armavimui naudojami tiesūs plieno strypai. Armatūrinis plienas, tiekiamas susuktas į ritinius, dažniausiai mažo skersmens, ištiesinamas tokiu būdu, kad būtų išvengta mechaninių savybių pablogėjimo ir paviršiaus deformacijų, kas gali sukelti matmenų pasikeitimus, viršijančius leistinus nuokrypius.

Prieš pradedant šiuos darbus, Rangovas pateikia Inžinieriaus patvirtinimui siūlomų plieninės armatūros ruošimo, klojimo, fiksavimo metodų ir mechanizmų technologines sąlygas, kokybės bandymų rezultatus, sertifikatus, tikrinimo, bandymo ir darbų priėmimo metodus. Papildomai Rangovas pateikia leistinų nuokrypių ir personalo atsakomybės aprašus, taip pat darbų grafikus, nurodant atskirų darbų užbaigimo ir dalinių darbų priėmimų datas. Inžinierius turi pranešti savo patvirtinimą be atidėliojimo, išskyrus tuos atvejus, kai atsisakoma patvirtinti dėl svarbios priežasties. Inžinierius turi dalyvauti daliniuose darbų priėmimuose arba pateikia savo patvirtinimą raštu. Pradėti darbus be Inžinieriaus pritarimo draudžiama.

Rangovas pateikia Inžinieriui detalią informaciją apie kokybę užtikrinančią sistemą ir matavimo prietaisų sertifikatus.

2.6.4.2 Kvalifikacija

Armatūros paruošimą ir sudėjimą į klojinius turi atlikti patyrę vykdytojai, turintys reikalingas mašinas, įrangą ir reikiamos kvalifikacijos darbo jėgą. Vykdytojas turi dokumentu patvirtinti savo profesinį patyrimą, įgytą sėkmingai atlikus darbus, panašius į numatytus sutartyje.

Rangovo inžinierius, atsakingas už darbų atlikimą, turi būti tinkamo išsilavinimo, profesinės patirties, gerai pasiruošęs numatytiems konstrukcijų armavimo metodams. Rangovo inžinierius arba jo kvalifikuotas pavaduotojas turi būti statybvietyje šių darbų atlikimo metu. Darbams, susijusiems su plieninės armatūros įrengimu, turi vadovauti patikimas, patyręs šiuose darbuose, meistras.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	34	73	A

2.6.5 Armavimo darbų vykdymas

Armavimo darbai susideda iš dviejų pagrindinių procesų: armatūros gaminių ruošimo ir jų sudėjimo į betonuojamos konstrukcijos klojinius.

Strypai turi būti sulenkiami tiksliai pagal brėžinius. Išlenkimas mažesniais spinduliais, negu nurodyta, neleidžiamas. Strypai turi būti lenkiami šaltai. Ruošiant armatūros tinklus arba strypynus turi būti naudojami šablonai ir konduktoriai, fiksuojantys strypų projekcinę padėtį ir armatūros ruošinių matmenis.

Kad transportuojama armatūra nesideformuotų, tarp jos ryšulių arba strypynų dedami mediniai tarpikliai ir stropų užkabinimo vietos ženklinamos dažais.

Į patikrintus ir priimtus klojinius armatūra turi būti sudedama elementais pagal jų montavimo technologinę seką. Strypynas nuo montavimo krano kablio atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir betono apsauginio sluoksnio storį. Jie turi būti apriboti Inžinieriaus.

2.6.1 Lent. Apsauginis betono sluoksnis neįtemptoms gelžbetonio konstrukcijoms

Aplinkos klasė		Aplinkos sąlygos	Sluoksnio storis, mm
1. Sausa aplinka		-pastatų vidus, esant normalioms eksploatacijos	20
2. Drėgna aplinka	a) teigiama temperatūra	-pastatų vidus, esant didelei drėgmei (pvz. baseinuose, pirtyse -išorės konstrukciniai elementai -elementai neagresyviame grunte arba vandenyje	25
	b) neigiama temperatūra	-išorės konstrukciniai elementai -elementai neagresyviame grunte arba vandenyje -pastatų vidus esant didelai drėgmei ir neigiamai temperatūrai	40
3. Drėgna aplinka, esant neigiamai temperatūrai ir ledo tirpimo chemikalams		-išorės ir vidaus konstrukciniai elementai	50
4. Drėgna aplinka		-pamatų, plokščių elementai betarpiškai gulintys	70

Vartojant sunkųjį betoną, plokštėse ir iki 100 mm storio sienelėse apsauginio sluoksnio storis turi būti ne mažesnis kaip 10 mm, iki 150 mm storio - ne mažesnis kaip 15 mm; sijose, ilginiuose, kolonose, kai darbo armatūra

20-32 mm skersmens, - ne mažesnis kaip 25 mm, kai skerspjūvis didesnis, - ne mažesnis kaip 30 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis kaip strypo skersmuo ir ne mažesnis kaip 20 mm. Toks atstumas turi būti ir tarp armatūros strypų eilių, kai armuojama dviem eilėmis.

Reikiamas apsauginio sluoksnio storis fiksuojamas betoniniais, cementiniais arba plastmasiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - išspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela, suderinus su Inžinieriumi.

2.6.5.1 Sudėjimas į klojinius ir patikrinimas

Armatūros krovimas ir apdorojimas turi būti atliekamas taip, kad būtų išvengta nuolatinio armatūros strypų deformavimo, būtų nepažeistos suvirintos siūlės ir visas armavimo elementas.

Prieš betonuojant, kiekvieno plieninio armatūros strypo paviršius turi būti natūraliai švarus, be gamyklinių nuodegų (dzindrų), koroduotų plotų, rudžių, purvo, sukietėjusio cemento mišinio ar kitų teršalų.

Dedant į klojinius, pagal brėžinius patikrinamas armatūros strypų skersmuo, strypų skaičius bei forma ir apsauginis betono sluoksnis.

Prieš pradedant betonavimo darbus patikrinama armatūros strypų padėtis ir fiksavimas klojinyje specialiais armatūros fiksatoriais.

2.6.5.2 Pjaustymas ir lankstymas

Plieniniai armatūros strypai pjaustomi rankinėmis arba elektrinėmis žirkklėmis. Armatūros strypai, pagaminti iš visų tipų karštai valcuoto plieno, lenkiami šaltu būdu.

2.6.5.3 Strypų užleidimas ir sudūrimas

Armatūros strypų sudūrimas jungiant, užleidžiant virinant ar sujungiant movomis atliekamas tik tose vietose ir tik tais metodais, kurie nurodyti projekcinėje dokumentacijoje ir atitinkamuose standartuose.

Pasirinkta jungimo technologija visada patikrinama kokybės bandymais, jų rezultatus pateikiant patvirtinti Inžinieriui. Projekte įvertinamas armatūros jungimas movomis, tačiau rangovui pageidaujant jis gali būti keičiamas į jungimą virinant loveliniu būdu.

2.6.5.4 Suvirinimas

Kiekvienai armatūros suvirinimo operacijai turi būti tiekėjo paruošti technologiniai nurodymai. Rangovas turi smulkiai peržiūrėti instrukcijas, nurodančias reikiamą suvirinimo įrangą ir jos būklę, plieno tipą, strypų skersmenį ir virinimo siūlių tipą, remiantis projektu.

Papildomas pagrindinės ir antraeilės armatūros ir inkaravimo tinklų virinimas prie plieninių virintų gaminių, pagamintų iš šaltai tempto plieno, turi būti atliekamas taškiniu būdu, užtikrinančiu reikiamą atsparumą. Virinimas lanku tokiais atvejais yra draudžiamas.

2.6.5.5 Leistina korozija ir užteršimas prieš betonuojant, armatūros fiksavimas

Prieš betonavimą ant plieninės armatūros neturi matytis korozijos. Žymi korozija apibrėžiama kaip matomas plono korozijos produktų sluoksnio atsilupimas arba įdubimai.

Rangovas pasirūpina tinkamomis priemonėmis, kad išvengtų žymaus armatūros korodavimo tais atvejais, kai užtrunkama tarp armatūros paruošimo ir betono klojimo į formas ar jų dalis. Atsiradus tokiai korozijai, rangovas nuvalo armatūrą, kaip to pageidauja Inžinierius.

Geriausiai armatūra fiksuojama formoje surišimo būdu. Virinti galima tik tokiose vietose, kur surišimas yra akivaizdžiai neįmanomas.

Armatūros fiksavimas virinant netaikomas tais atvejais, kai dėl padidėjusios temperatūros gali atsirasti izoliacijos, dangų ir pan. pažeidimai.

2.6.5.6 Klimatiniai apribojimai

Klimatiniai apribojimai, taikytini plieninei armatūrai, pateikiami atitinkamuose standartų skyriuose ir dalyse, priklausomai nuo plieno tipo.

Armatūros strypai nelenkiami karštu būdu esant šaltam orui, lyjant arba pučiant stipriam vėjui, jeigu nėra tinkamos apsaugos, panašios, kokia naudojama armatūrą suvirinant.

2.6.5.7 Tolerancijos

Tolerancijos, taikomos plieninės armatūros strypams, nurodytos atitinkamose kiekvieno tipo plieno standartų dalyse.

2.6.6 Darbų kokybė ir kontrolė

Armatūros suklojimas kontroliuojamas Inžinieriaus.

Pagal techninius reikalavimus į klojinius sudėtai armatūrai surašomas dengiamų darbų aktas.

2.6.2 Lent. Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini	Kontrolė
1. Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: sijų plokščių ir pamatų sienų	± 10 ± 20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
2. Atstumai tarp atskirų armatūros eilių	± 10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
3. Betoninio apsauginio sluoksnio nuokrypiai nuo projektinio: a) kai apsauginio sluoksnio storis iki 15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai, mm: iki 100	$+4$ $+5$	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16 mm iki 20 mm imtinai ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 virš 300	$+4, -3$ $+8, -3$ $+15, -5$	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
c) kai apsauginio sluoksnio storis virš 20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai išmatavimai mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300	$+4, -5$ $+8, -5$ $+10, -5$ $+15, -5$	

2.6.7 Standartai (arba lygiavėčiai)

1. LST 1512.1:1998

Armatūros-gelžbetoninės konstrukcijos. Neardomieji bandymai.
Armatūros apsauginio sluoksnio storio, armatūros skersmens ir jos išdėstymo nustatymas.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	37	73	A

2. LST EN ISO 9016:2013 Metalinės medžiagos. Ardomeji siūlių bandymai. Smūginio tūsumo bandymai. Bandinių vieta, įpjovos orientacija ir tyrimas.
3. LST EN ISO 5178:2011 Metalinės medžiagos. Ardomeji siūlių bandymai. Lydomojo suvirinimo sujungimų siūlės metalo išilginio tempimo bandymas.
4. LST EN ISO 4136:2013 Metalinės medžiagos. Ardomeji siūlių bandymai. Skersinio tempimo bandymas.
5. LST EN ISO 5173:2010 Metalų virintinių siūlių ardomeji bandymai. Lenkimo bandymai (ISO 5173:2009).
6. LST EN ISO 17637:2017 Virintinių siūlių neardomoji kontrolė. Apžiūrimoji kontrolė.
7. LST EN 9017:2013 Metalinės medžiagos. Ardomeji virintinių siūlių bandymai. Laužimo bandymas.
8. LST EN ISO 17639:2013 Metalinės medžiagos. Ardomeji siūlių bandymai. Siūlių makroskopinis ir mikroskopinis tyrimas.
9. LST EN ISO 17636-2:2013 Virintinių siūlių neardomoji kontrolė. Suvirintųjų sujungimų radiografinė kontrolė.
10. LST EN ISO 17636-1:2013 Neardomoji virintinių siūlių kontrolė. Radiografinė suvirintųjų jungčių kontrolė.
12. LST EN ISO 6892-1:2016 Metalai. Tempimo bandymai. 1 dalis. Bandymo kambario temperatūroje metodas (ISO 6892-1:2016).
13. LST EN 10025-1:2004 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos.
14. LST EN 10025-2:2005/AC:2005 Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 2 dalis. Nelegiruotojo konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos.
15. LST EN 10204:2004 Metalų gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai.
17. LST EN ISO 7384:1998 Korozijos bandymai dirbtinėje atmosferoje. Bendrieji reikalavimai (ISO 7384:1986).

2.7 MEDINĖS KONSTRUKCIJOS

2.7.1 Įvadas

Ši TS dalis apima medinių konstrukcijų gamybą, transportavimą, sandėliavimą ir surinkimą, paviršių padengimą apsauginėmis dangomis.

2.7.2 Medžiagos ir gaminiai

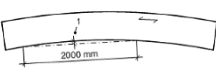
Vientisosios pjautinės ir klijuotos sluoksninės medienos konstrukcijos gaminamos iš spygliuočių medienos: pušies (*Pinus sylvestris*, PNSY), eglės (*Abies alba/abies alba*) arba maumedžio (*Larix decidua*, LADC). Klijuotosios sluoksninės medienos stiprumo klasės GL28h ir GL32c pagal LST EN 14080 ir CL24 pagal LST EN 16351:2021, o lamelės turi būti rūšiuotos pagal stiprį, pagal LST EN 14081-1.

2.7.1 Lent. Klijuotosios sluoksninės medienos lamelių stiprumo klasės

Klijuotosios sluoksninės medienos stiprumo klasė	Vientisosios medienos ruošinių stiprumo klasė			Žemesnės klasės lamelių procentas neturi viršyti:
	Visų lamelių	Išorinių lamelių	Vidinių lamelių	
GL32c	–	T24	T18	40%.
GL28h	T18	–	–	–
CL24	T14	–	–	–

Vientisosios medienos ruošinių stiprumo klasės turi atitikti LST EN 338:2010, o elementų skerspjūvio matmenų tikslumas turi tenkinti ir EN 1313-1:2010 standartų reikalavimus. Vientisoji pjautinė mediena turi būti vizualiai surūšiuota pagal LST EN 1611-1:2000, arba mašininiu būdu pagal LST EN 14081-2:2011 į stiprumo klases pagal LST EN 338:2010. Didžiausi leistini nuokrypiai nuo projektinių konstrukcijų matmenų klijuotai sluoksninei medienai pateikti žemiau lentelėje.

2.7.2 Lent. Didžiausi leistini nuokrypiai nuo projektinių konstrukcijų matmenų klijuotai sluoksninei medienai

Nominalūs dydžiai		Didžiausi leistini nuokrypiai	
		Tiesios ašies elementams	Lenktos ašies elementams
Skerspjūvio plotis	bet kokio dydžio	$\pm 2 \text{ mm}$	
Skerspjūvio aukštis	$h \leq 400 \text{ mm}$	$+ 4 \text{ mm}$ iki $- 2 \text{ mm}$	
	$h > 400 \text{ mm}$	$+ 1 \%$ iki $- 0,5 \%$	
Stačių kampų		1:50	
Ilgis tiesių ir lenktų (lanko ilgis) elementų	$L \leq 2 \text{ m}$	$\pm 2 \text{ mm}$	
	$2 \text{ m} \leq L \leq 20 \text{ m}$	$\pm 0,1 \%$	
	$L > 20 \text{ m}$	$\pm 20 \text{ mm}$	
Persisukimas matuojamajame 2 m ilgio ruože		4 mm	–
			
Išlinkis per elemento ilgį	≤ 6 lamelės	–	$\pm 4 \text{ mm}$
	> 6 lamelės	–	$\pm 2 \text{ mm}$

Klijuotosios sluoksninės medienos skerspjūvio lamelių storis turi būti ne didesnis kaip 3 cm konstrukcijoms eksploatuojamoms 3.2, 4 ir 5 pavojingumo klasėse, ir ne didesnis kaip 4,5 cm konstrukcijoms eksploatuojamoms 1 ir 2 pavojingumo klasėse pagal LST EN 335. Medinės sluoksninės klijuotos konstrukcijos turi būti gaminamos specializuotoje gamykloje, turinčioje atitinkamus įrengimus ir reikiamą kokybės kontrolės sistemą, o gaminiami suteikiamas atitiktis Europos standartams sertifikatai.

Vientisosios ir klijuotos sluoksninės medienos gaminiami turi būti naudojama tik brandžioji mediena (balanos mediena negalima), kai jos eksploatacijos pavojingumo klasės 3.2, 4 ir 5. Medinių elementų vidutinis medienos drėgnis statybos metu turi būti ne didesnis kaip 15 %. Visi medienos gaminiai turi turėti kokybės atitiktis sertifikatus, kuriuose nurodyta: medienos veislė, stiprumo klasė, rūšiavimo ir stiprumo klasės nustatymo būdas, medienos drėgnis, matmenų nuokrypos. Visi mediniai elementai turi būti obliuoti. Elementų briaunos turi būti užapvalintos 3-5 mm spinduliu.

Kryžmai sluoksniuota klijuota mediena (sutrumpintai KSM), gaminama pagal LST EN 16351 standartą, klijuojant pjautinės, eglės arba pušies medienos lameles, kiekvieną sluoksnį kryžiuojant. Standartiškai plokštę sudaro nelyginis sluoksnių skaičius (galimos išimtys). Lamelių stiprumo klasė pagal EN 338 turi būti C24. Vidiniams sluoksniams leidžiama naudoti C16 klasės medieną tik suderinus su projekto inžinieriumi. Lamelių standartiniai storiai – 20, 30 arba 40 mm. Plokštės turi būti gaminamos specializuotoje gamykloje, turinčioje atitinkamus įrengimus ir reikiamą kokybės kontrolės sistemą bei atitiktis sertifikatą.

KSM medienos mechaninės charakteristikos turi būti nustatytos pagal standarto LST EN 16351 reikalavimus ir deklaruotos gamintojo.

KSM medienos stiprumo klasės turi tenkinti LST EN 1194 reikalavimus.

2.7.3 Lent. Pagrindiniai KSM stipruminiai charakteristiniai rodikliai

Stiprumo savybės (N/mm ²)			
Lenkimas	Plokštumoje	$f_{m,k}$	24
Tempimas	Lygiagrečiai plokštumai	$f_{t,k}$	16,0
	Statmenai plokštumai	$f_{t,90,k}$	0,5
Gniuždymas	Lygiagrečiai plokštumai	$f_{c,k}$	24,0
	Statmenai plokštumai	$f_{c,90,k}$	3,0
Šlytis	Lygiagrečiai plokštumai	$f_{v,r,k}$	0,8
	Statmenai plokštumai	$f_{v,k}$	3,5
Standumo savybės (kN/mm ²)			
Lenkimo ir gniuždymo deformacijų modulis	Plokštumoje	$E_{0,mean}$	11600
	Statmenai plokštumai	$E_{90,mean}$	450
Šlyties deformacijų modulis	Plokštumoje	$G_{0,mean}$	450
		$G_{r,mean}$	65
	Statmenai plokštumai	$G_{90,mean}$	650

2.7.4 Lent. Reikalavimai KSM plokščių paviršiams

Kriterijus	Plokštės paviršius	
	Matomas	Industrinis
Paviršius	Šlifuotas	Obliuotas
Medienos rūšis	Vienos rūšies mediena	Galimi skirtingos medienos priedai
Spalva, tekstūra	Tolygi	Nėra reikalavimų
Mėlynos ir rudos dėmės, raudonas atspalvis	Spalvos pakitimas $\leq 3\%$ leidžiamas	Nėra reikalavimų
Suaugusios sveikos šakos	Leidžiama	Nėra reikalavimų
Juodos šakos	Leidžiama, $\leq 25\text{mm } \varnothing$	Nėra reikalavimų
Nesuaugusios šakos	Leidžiama, $\leq 12\text{mm } \varnothing$	Nėra reikalavimų
Sakų kišenės	Leidžiamos retkarčiais, $\leq 3 \times 50\text{mm}$	Nėra reikalavimų
Šerdis	Leidžiama retkarčiais, $\leq 800\text{mm}$	Nėra reikalavimų
Įaugusi žievė	Neleidžiama	Nėra reikalavimų
Netaisyklinga medienos struktūra	Leidžiama retkarčiais	Nėra reikalavimų
Požievis	Neleidžiama	Nėra reikalavimų
Išpjautos vabzdžių pažaidos	Neleidžiama	Leidžiama retkarčiais
Įtrūkimai ir plyšiai (esant 12% drėgniui)	Leidžiami retkarčiais $\leq 1,5\text{mm}$	Nėra reikalavimų

2.7.3 Kėlimas

Darbą kranu gali atlikti tik krano operatorius. Kėlimo įrenginiais naudotis gali darbuotojai, išklause apmokymus ir turintys kvalifikaciją patvirtinančius dokumentus.

Pagrindiniai kėlimo saugos reikalavimai:

- Prieš pradėdant darbą, įsitikinti jog keliamieji mechanizmai tinkamai veikia, kėlimo įrangą – diržai, stropai, karabinai ir kt. nepažeisti, paslankiosios dalys tinkamai suteptos;
- Kėlimo įrenginio operatorius turi matyti visą keliamojo elemento kelią, nuo jo užkabinimo iki nuleidimo galutinėje pozicijoje;
- Išimtiniais atvejais, jei negalima užtikrinti pilno matymo lauko, turi būti pasirūpinta ryšio priemonėmis, įsitikinta jog jos tinkamai veikia;
- Kėlimo įrenginio darbo metu draudžiama patekti į darbo zoną, stovėti po keliamu elementu ar krano strėle.

Krano darbo zona turi būti aiškiai pažymėta, esant poreikiui papildomai aptverta;

Reikalavimai keliamiems elementams.

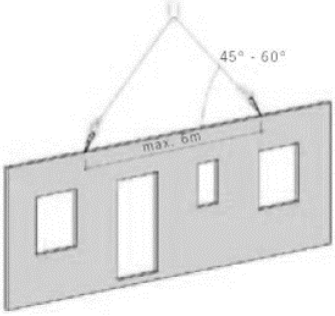
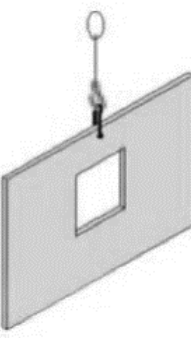
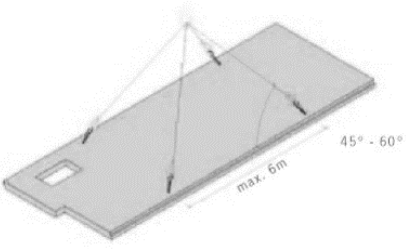
- Keliamieji elementai turi būti tvirtinami visose paskirtose pozicijose;
- Visais atvejais privalu įsitikinti, jog diržai, stropai ar grandinės tvirtinamos taip, kad keliamojo elemento svorio centras būtų kėlimo padėties centre. Keliant stogo elementus, diržus ar grandines sureguliuoti taip, kad keliamo elemento kampas būtų kuo artimesnis stogo kampui;
- Pritvirtinti vedamuosius diržus;

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	41	73	A

- Įtempus kėlimo diržus, įsitikinti, kad keliamas elementas yra atlaisvintas, nepritvirtintas prie gretimų, transportavimo ar sandėliavimo metu sujungtų elementų ar laikinų atramų;
- Įsitikinti, jog pakėlus elementą iš pozicijos, gretimi elementai negrius, neužsispaus ar nesukels bet koks pavojaus.

Sijinius elementus keliant diržais, juos užveržti. Diržus perverti į skirtingas puses, kad elementas nevirstų. Plokštiniai elementai dažniausiai keliami naudojant pritvirtintas detales kėlimui (kilpas, kablius, diržus...).

2.7.5 Lent. Standartiniai plokštinių (vertikalių ir horizontalių) elementų kėlimo taškai

	Sienos keliamos tvirtinant dviejuose taškuose. Maksimalus atstumas tarp kabinimo taškų – 6 m. Kėlimo diržų kampas turi būti 45-60°. Kabinimo taškai pozicionuojami taip, kad keliamo elemento svorio centras būtų keliamos zonos centre.
	Išimtiniais atvejais, kai elemento gabaritai nedideli, keliamos sienos gali būti tvirtinamos vienoje pozicijoje. Tvirtinimo pozicija turi būti elemento svorio centre
	Plokštiniai elementai tvirtinami keturiuose taškuose. Maksimalus atstumas tarp kabinimo taškų – 6m. Kėlimo diržų kampas turi būti 45-60°. Kabinimo taškai pozicionuojami taip, kad keliamo elemento svorio centras būtų keliamos zonos centre.

2.7.4 Medienos apdorojimas impregnamentais

Tiek lauke, tiek ir viduje naudojami atviri mediniai elementai turi būti padengti anipirenais, padidinančiais paviršinį ugniai atsparumą iki B-s3,d2 klasės. Mediena turi turėti natūralų ilgaamžiškumą pagal LST EN 350-2:2000 konkrečiai pavojingumo klasei, nustatyta pagal LST EN 335:2013, arba turi būti apsauginis apdorojimas, parinktas pagal LST EN 335:2013 ir LST EN 460:2000. Medienos

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	42	73	A

impregnantai turi būti parinkti pagal medienos biologinio pavojeingumo klasę (standartas LST EN 335:2013) ir turi tenkinti LST EN 599-1:2009+A1:2014 standarto reikalavimus. Medienos ir jos gaminių natūralus ilgaamžiškumas turi būti užtikrintas eksploatacijos pavojeingumo klasėms 2 ir 4 pagal LST EN 335:2013. Visi lauke esantys mediniai konstrukciniai elementai turi būti apdoroti tirpalais, apsaugančiais nuo biologinių poveikių.

Apdorojimo mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai negali būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas. Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai sušlapęs nuo lietaus. Į apsauginius mišinius, naudojamus tepimui ar purškimui, turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius. Jeigu mediena pateikiama į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinantį šį apdorojimą. Sertifikate turi būti nurodyta:

- organizacija (firma), atlikusi apdorojimą;
- antiseptiko ar antipireno rūšis;
- apdorojimo metodas;
- apsauginio mišinio sunaudojimas (pagal sausos druskos masę 1 m³ medienos);
- apsauginio mišinio įsiskverbimo į medieną gylis.

2.7.6 Lent. Medienos apdorojimas antiseptiku

Konstrukcija	Eksploatacijos sąlygos	Pavojin- gumo klasė	Mediena	Natūral us ilgaam- žiškum as	Įmirkumas	Impregna- vimas
		LST EN 335		LST 350 lent. B.1		LST EN 460 lent. 1
Sijos, kolonos, perdangos plokštės	Šildomų patalpų viduje	1	Pušis (Pinus sylvestris, PNSY) Eglė (Picea abies PCAB) Eglė (Abies alba ABAL)	3-4 4 4	3-4(1) 2-3(2v) 3-4(3v)	–
Kolonos, sijos, ventiliaciniai fasado tašai, parapetų elementai	Atvira ore, virš žemės, dengtos nuo tiesioginio kritulių poveikio	2	Pušis (Pinus sylvestris PNSY) Eglė (Picea abies PCAB) Eglė (Abies alba ABAL) Maumedis (Larix decidua LADC)	3-4 4 4 3-4	3-4(1) 2-3(2v) 3-4(3v) 4(2v)	(o)
PASTABA (o) – natūralus ilgaamžiškumas paprastai pakankamas, tačiau impregnavimas rekomenduojamas. Impregnavimo klasė – P1 – minimalus tirpalo įsiskverbimo į balanos medieną gylis yra 3 mm. () pažymėta balanos imirkumo klasė.						

2.7.5 Reikalavimai medinių elementų jungimo priemonėms

Metaliniai elementai, metalinės jungčių detalės ir jungimo priemonės turi būti atsparūs korozijai, arba apsaugoti nuo korozijos.

2.7.7 Lent. Rekomenduojamos medžiagos ir antikorozinės apsaugos dangos jungimo detalėms:

Jungimo detalės	Eksploatacijos klasė		
	1	2	3**
Vinys, sraigtai $\varnothing \leq 4$ mm	Nereglamentuojama	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Varžtai	Nereglamentuojama	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25c*
Kabės	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Metalinės dygiuotosios plokštelės ir plieninės plokštelės iki 3 mm storio	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 12c*	Nerūdijantis plienas
Plieninės plokštelės nuo 3 mm iki 5 mm	Nereglamentuojama	Fe/Zn 12c*	Fe/Zn 25c*
Plieninės plokštelės daugiau nei 5 mm storio	Nereglamentuojama	Nereglamentuojama	Fe/Zn 25*
* Jeigu naudojama gili cinko danga, tada Fe/Zn 12c turi būti pakeista į Z 275 ir Fe/Zn 25c turi būti pakeista į Z 350 pagal LST EN10326			
** Itin agresyvioms sąlygoms turi būti parinkta Fe/Zn 40, sunkios gilios dangos arba nerūdijantis plienas			

Vinys turi atitikti standarto LST EN 10230-1:2000 reikalavimus. Varžtų mechaniniai rodikliai turi atitikti LST EN ISO 898-1 reikalavimus. Taip pat varžtai gali būti gaminami iš karštai valcuotojo plieno atitinkančio standartų nuo LST EN 10025-1 iki LST EN 10025-4 reikalavimus. Jei numatyta, gali būti naudojamas ir armatūrinis plienas, šiuo atveju turi būti tenkinami LST EN 10080 reikalavimai ir nurodytas varžtų plienas su sąlyga, kad vardinis stipris pagal takumo ribą nėra didesnis kaip 640 N/mm², kai varžtai turi atlaikyti šlyties poveikį, ir ne didesnis kaip 900 N/mm² – kitais atvejais. Ilgasriegiai (strypai su sriegiu per visą koto ilgį) pagal standartą DIN 975 gali būti naudojami jungtyse tik tempimo jėgoms perimantiems varžtams konstruoti. Plieniniai kaiščiai turi būti gaminami iš S235, S275 arba S355 stiprumo klasės normalizuoto/apdirbto normalizaciniu valcavimu suvirinamojo smulkiagrūdžio konstrukcinio plieno pagal LST EN 10025-3:2005. Jei numatyta, gali būti naudojamas ir armatūrinis plienas, šiuo atveju turi būti tenkinami LST EN 10080 reikalavimai ir nurodytas kaiščių plienas su sąlyga, kad vardinis stipris pagal takumo ribą nėra didesnis kaip 640 N/mm².

Skylės medienoje varžtams turi būti 1 mm mažesnės arba lygios varžto skersmeniui. Tam tikrais atvejais, skylės varžtams gali būti ir didesnės nei varžto skersmuo, tik ne daugiau kaip d+1 mm. Medsraigčiams skylės gręžiamos, kai jų išorinio sriegio skersmuo didesnis kaip 6 mm. Naudojant savisriegius medsraigčius gręžiamos skylės nurodomos projekte.

Poveržlės po varžtų galvute ir veržlėmis naudojamos praplatintos, kurių išorinis skersmuo ne mažesnis kaip 3 d (d – varžto skersmuo) ir storis – 0,3 d. Veržlių įveržimas turi būti toks, kad neatsirastų medienos pažaidų po poveržlėmis, o poveržlės išiglemžimo gylys turi būti ne didesnis kaip 2 mm. Atstumai tarp virbalinių jungių centrų ir nuo jungės centro iki medinių elementų galo (krašto) turi būti ne mažesni už minimalius, nurodytus LST EN 1995-1-1 8 skirsnyje arba atitinkamuose produktų Nacionaliniuose ir Europiniuose techniniuose įvertinimuose. Pagalbinės plieninės medinių elementų tvirtinimo detalės –

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	44	73	A

kiaurymėtos plokštelės, plokštelių lygiašoniai ir nelygiašoniai kampai, sijų ir gegnių atramos, medsraigčiai, viny – gali būti naudojamos tik turinčios kokybės atitikties deklaraciją atitinkančią Nacionalinius ar Europos techninius įvertinimus (ETA) arba standartus.

2.7.6 Paruošiamieji darbai

Medžio ir klijuotos medienos konstrukcijų atvežimo į statybietę terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku. Visi atvežti į statybietę gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti aprobuoti techninės priežiūros inžinieriaus. Prie gaminio turi būti nurodomas gamyklos indeksas ir gaminio markė. Priimant medžio ir klijuotos medienos konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, techninės priežiūros inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose ir ar elementų kokybė atitinka reikalavimus. Už konstrukcijų pakrovimo teisingumą, pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako rangovas. Konstrukcijos ir detalės turi būti apsaugotos nuo sudrėkimo, o sausu metų laiku – nuo tiesioginio saulės spindulių veikimo. Gaminiai turi būti laikomi uždaroje su geru vėdinimu sausose patalpose. Gaminiai sukraunami vertikaliai arba horizontaliai į rietuves, dedant tarp atskirų elementų padėklus. Didelių gabaritų gaminiai apdengiami apsaugine antiseptikuota ir apklijuota ruberoidu lenta.

2.7.7 Laikančių medinių konstrukcijų įrengimas

Konstrukcijas su defektais, atsiradusiais transportuojant, sandėliuojant arba kitais būdais ir kurių negalima pašalinti statybos aikštelėje, montuoti draudžiama. Medinės laikančias konstrukcijas laikantys atraminiai paviršiai turi būti išlyginti, kur reikia pabetonuojant cementiniu skiediniu arba kitu būdu. Laikančių konstrukcijų matmenų nukrypimai nuo projektinių, jeigu kitaip nenurodyta, neturi viršyti leistinų.

Klijuoto medžio konstrukcijų montavimą galima pradėti tik visiškai užbaigus gelžbetoninių monolitinių atramų įrengimo darbus ir turint objekte visas reikalingas atramines metalines detales ir jungimo elementus. Montavimo eiga turi užtikrinti visų sumontuotų pastato elementų pastovumą ir geometrinį nekintamumą visose montavimo stadijose. Konstrukcijos turi būti montuojamos taip, kad jas būtų galima kuo greičiau uždengti nuo lietaus ir tiesioginių saulės spindulių poveikio.

Montuojant klijuotas medžio konstrukcijas būtina vadovautis leistinais elementų montavimo nuokrypiais. Jie pridedami techninių specifikacijų gale.

2.7.8 Standartai (arba lygiaverčiai)

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. LST EN 338:2016 | Statybinė mediena. Stiprumo klasės |
| 2. LST EN 14081-1:2016+A1:2019 | Medinės konstrukcijos. Pagal stiprį surūšiuota stačiakampio skerspjūvio statybinė mediena. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai |
| 3. LST EN 1611-1:2000 | Pjautinė mediena. Spygliuočių medienos rūšiavimas pagal išvaizdą. 1 dalis. Europinės eglės, kėniai, pušys ir Duglaso pocūgės |
| 4. LST EN 14080:2013 | Medinės konstrukcijos. Klijuotoji sluoksninė mediena ir klijuotoji masyvioji mediena. |
| 5. LST EN 460:2000 | Medienos ir medienos produktų ilgaamžiškumas. Natūralusis medienos ilgaamžiškumas. Medienos ilgaamžiškumo reikalavimų pagal pavojingumo klases vadovas |
| 6. LST EN 912:2011 | Medienos tvirtinimo detalės. Medienos jungčių techniniai reikalavimai |
| 7. LST EN 14545:2009 | Medinės konstrukcijos. Jungiamieji elementai. Reikalavimai |

8. LST EN 14592:2008+ Medinės konstrukcijos. Kaištiniai tvirtikliai. Reikalavimai
A1:2012
9. LST EN 26891:2000 Medinės konstrukcijos. Sujungimai mechaninėmis tvirtinimo detalėmis.
Bendrieji mechaninio stiprio ir deformacijų būdingųjų savybių nustatymo
principai (ISO 6891:1983)
10. LST EN 10230- Plieninės vielos vinys. 1 dalis. Bendrojo pritaikymo nesupakuotos vinys
1:2000

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	46	73	A

2.8 PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS

2.8.1 Įvadas

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus metalo konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai.

2.8.2 Medžiagos ir gaminiai

2.8.2.1 Plieninės konstrukcijos

Plienas turi atitikti atitinkamų standartų ir projektinės dokumentacijos reikalavimus. Naudojamas plienas pagal LST EN 1993-1:

S235, kurio stipris pagal takumo ribą yra $f_y=235$ MPa;

S355, kurio stipris pagal takumo ribą yra $f_y=355$ MPa.

2.8.2.2 Tiekimas ir sandėliavimas

Plieninės konstrukcijos tiekiamos ir sandėliuojama pagal LST EN 10025-2:2005 reikalavimus. Plienas turi būti apsaugotas nuo pažeidimų transportuojant, sandėliuojant, montuojant. Statybvietyje jis turi būti apsaugotas nuo užteršimo, pažeidimo ir atsitiktinio įvairių markių elementų sumaišymo.

2.8.2.3 Statybiniai profiliai

Projekte visi priimti profiliai turi būti nauji, nedeformuoti, švarūs, nepažeisti korozijos. Profiliuotųjų matmenų ir formos nuokrypiai turi tenkinti šių standartų reikalavimus:

- konstrukcinio plieno dvitėjiniai ir H profiliai – LST EN 10034:2000;
- lygiakraščiai ir nelygiakraščiai konstrukcinio plieno kampuočiai – LST EN 10056-2:2000;
- bendrosios paskirties karštai valcuoti juostiniai plieno strypai – LST EN 10058:2004;
- bendrosios paskirties karštai valcuoti kvadratiniai plieno strypai – LST EN 10058:2004;
- nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti virintieji tuščiaviduriai statybiniai profiliai – LST EN 10219-2:2006;
- karštuoju būdu pagaminti nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių konstrukcinių plienų tuščiaviduriai statybiniai profiliai – LST EN 10210-2:2006;
- 3 mm ar storesnės karštai valcuotosios plieno plokštės – LST EN 10029:2011;
- nepadengtosios tolydinio karštojo valcavimo nelegiruotojo ir legiruotojo plienų plokštės, lakštai ir juostos – LST EN 10051:2011;
- karštai valcuoti dvitėjiniai profiliai smailėjančiomis lentynomis – LST EN 10024:2000.

Profilių matmenys turi būti vienodi. Profiliai turi turėti atitikties sertifikatą. Statybos priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai pailgėjimui, pasukimui 180° ir lenkimui ties suvirinimu. Tais atvejais, kai konstrukcijos pagamintos iš tuščiavidurių statybinių profilių, visi jų atviri galai turi būti aklinau užvirinti, siekiant išvengti vidinės korozijos.

Metalo konstrukcijų gamykliniai gaminiai pagaminti užsienio firmų turi turėti Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų sertifikatą. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius, turi atitikti taip pat ir šiame dokumente keliamus reikalavimus.

2.8.2.4 Elektrodai

Elektrodai, suvirinimo vieta turi būti suderinta su plieno, kuris virinamas, rūšimi. Konstrukcijoms naudojamas plienas pagal LST EN 10025-2:2005. Plienui suvirinti su kitais laikančiais elementais naudoti

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	47	73	A

elektrodinę vielą pagal LST EN ISO 14341:2011, o apsauginės dujos pagal LST EN ISO 14175:2008. Jei suvirinimo viela gamintojo pažymėta tik pagal cheminę sudėtį, tokią vielą naudoti draudžiama.

Naudojamos suvirinimo medžiagos ir suvirinimo darbų technologija turi užtikrinti suvirinimo siūlės atsparumą ne mažesnę kaip pagrindinio metalo norminis laikinasis atsparumas, o taip pat tvirtumą, kalumą ir santykinį pailgėjimą. Atliekant suvirinimą taip pat būtina atsižvelgti į LST EN 1011:2009, LST EN 1011-2+A1:2004 reikalavimus.

2.8.3 Darbų vykdymas

2.8.3.1 Bendri nurodymai

Prieš pradėdant ir vykdant plieninių konstrukcijų gamybos ir montavimo darbus, Rangovas pateikia siūlomų plieno ruošimo, fiksavimo metodų ir mechanizmų technologines sąlygas, kokybės bandymų rezultatus, sertifikatus, tikrinimo, bandymo ir darbų priėmimo metodus. Papildomai Rangovas pateikia leistinų nuokrypių ir personalo atsakomybės aprašus, taip pat darbų grafikus, nurodant atskirų darbų užbaigimo ir dalinių darbų priėmimų datas. Inžinierius turi dalyvauti daliniuose darbų priėmimuose arba pateikia savo patvirtinimą raštu. Pradėti darbus be Inžinieriaus pritarimo draudžiama.

Rangovas pateikia detalią informaciją apie kokybę užtikrinančią sistemą ir matavimo prietaisų sertifikatus.

Gamybos klasės pagal LST EN 1090-2 taikomos šios:

- EXC3 laikantiesiems elementams (pagrindinės sijos, skersinės sijos),
- EXC2 pagalbiniais elementams (turėklai ir pan.)

2.8.3.2 Plieninių konstrukcijų gamyba ir montavimas

Plieninių konstrukcijų elementai gaminami gamykloje remiantis LST EN 1090-2:2008+A1:2011, laikantis projektinėje dokumentacijoje ir normatyviniuose dokumentuose nurodytų reikalavimų. Plieninės konstrukcijos montuojamos laikantis darbų organizavimo projekte nurodytos technologijos ir eiliškumo.

Deformuoti elementai, neturintys įtrūkimų ar didelių įlinkimų ištaisomi terminiu arba termomechaniniu metodais, laikantis tai reglamentuojančių normatyvų reikalavimų. Visi taisymai atliekami iki konstrukcijų montavimo.

Gamintojas turi informuoti užsakovą apie medžiagų gavimą, kad būtų galima gautas ataskaitas sutikrinti su projekto reikalavimais ir jei reikia su gamyklinio-laboratorinio bandymo ataskaitomis.

Visos medžiagos turi būti tikrinamos tuoj pat po gavimo, kad įsitikinti, ar visi gaminiai, kurie buvo įtraukti į gaminių partijos sąrašą, yra pateikti, o taip pat ar visa dokumentacija buvo gauta bei patvirtinta pagal reikalavimus. Jei yra nustatomas koks pažeidimas ar trūksta dalies dokumentacijos ar detalių šis faktas turi būti praneštas statybos vadovui.

Numatytoje statybos aikštelėje konstruktyvinio plieno elementai turi būti sandėliuojami virš žemės paviršiaus, ant platformų ar kitų atramų taip, kad būtų išvengta formos pažeidimo ar deformacijų, o taip pat pakitimų plokštėse.

Nukrypimai montažo metu neturi būti didesni, negu nurodyta detaliuose konstrukcijų brėžiniuose.

2.8.3.3 Varžtinės jungtys

Metalo konstrukcijų jungimui, naudojami varžtai, jų skersmuo ir kiekiai nustatomi rengiant darbo projektą ir parengus detalius metalinių konstrukcijų brėžinius ir sukonstravus mazgus.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	48	73	A

Leistinos varžtų, sraigčių ir veržlių nuokrypos turi tenkinti pateiktas LST EN ISO 4759-1. Poveržlių nuokrypiai turi neviršyti pateiktų LST EN ISO 4759-3.

Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Varžtus be gamyklinio žymens naudoti draudžiama. Konstrukcijų neįtempiamosioms jungtims naudojami 8.8 kokybės klasės varžtai kurių mechaninės savybės tenkina LST EN ISO 898-1. Detalus konstrukcijos varžtų kiekis, jų išdėstymas yra pateikiamas brėžiniuose. Varžtai, veržlės bei poveržlės turi būti padengtos, cinkuotos. Naudojant 8.8 kokybės klasės metalu dengtus varžtus veržlės turi būti 10 kokybės klasės, o naudojant 10.9 kokybės klasės metalu dengtus varžtus veržlės turi būti 12 kokybės klasės.

Varžtinėms jungtims galima naudoti ir kitokius varžtus, veržles ir poveržles, kurių mechaninės savybės atitinka šiuos reikalavimus: varžtų – LST EN ISO 898-1, veržlių – LST EN ISO 898-2 ir poveržlių – LST EN ISO 887 arba jiems tolygių standartų reikalavimus (DIN 6914, 6915, 6917, 6918).

Neįtempiamojo varžto, veikiamo šlyties įrašos, įsriegtoji dalis neturi būti giliau nei pusė elemento, prigludusio prie veržlės, storio arba giliau nei 5 mm.

Varžtų, veržlių ir poveržlių pakeitimas kitais nei nurodyta turi būti suderintas su projekto konstruktoriumi. Nepranešus apie tokį varžtų pakeitimą atsakomybę prisiima pakeitimus darantys asmenys.

Veržlės turi laisvai užsisukti ant varžtų. Tai turi būti patikrinta prieš surinkimą. Gamyklinės veržlės turi būti užsuktos taip, kad kokybės klasės žymuo būtų matomas. Veržlės negali būti privirinamos jei tai nenumatyta projekte.

Įveržus varžtą, nuo veržlės pusės turi likti viena pilna sriegio vija.

Montavimo metu tiksliai jungiamų elementų padėtis užtikrinama sustatant metalinius kaiščius, kurių skersmuo 0.2mm mažesnis nei projektinis skylių skersmuo. Kaištis 10-15mm ilgesnis negu surinkto paketo storis.

Sutapdinus kiaurymes, varžtai turi susistatyti laisvai. Jeigu varžtai laisvai nesusistato, kiaurymės yra pergręžiamos, pergręžtų kiaurymių skersmuo neturi būti didesnis nei projekte numatytų skylių.

2.8.3.4 Virintinės jungtys

Kiekvienai suvirinimo operacijai turi būti tiekėjo paruošti technologiniai nurodymai. Rangovas turi smulkiai peržiūrėti instrukcijas, nurodančias reikiamą suvirinimo įrangą ir jos būklę, plieno tipą, virinimo siūlių tipą, remiantis projektu.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal gerai kontroliuojamą technologiją, kuri užtikrintų reikalingus suvirinimo siūlių matmenis ir mechaninius suvirinto sujungimo parametrus. Suvirinimo siūlė ir artimiausia zona (jei projekte kitaip nenurodyta) turi tenkinti šiuos rodiklius:

- kietumas – matuojant Briunerio vienetais, 330BH;
- stiprumas – ne mažiau kaip virinamo metalo stiprumas;
- santykinis pailgėjimas – ne mažiau kaip 20 %;
- santykinis tūšumas prie +20°C – ne mažiau kaip 20 J.

Gamyklinį suvirinimą galima atlikti pusiau automatiniu arba automatiniu būdu, elektrodine viela pagal LST EN 14341:2011 CO2 arba MIX dujų aplinkoje. Suvirinimo vielos stiprumas turi būti ne mažesnis už jungiamų elementų plieno stiprumą. Kampinės siūlės virinamos per visą elemento ilgį. Sudurtinės siūlės turi būti pravirinamos per visą suduriamų elementų storį ir sklandžiai pereiti prie elemento metalo. Naudoti pertrauktines siūles leidžiama tik jungiant konstrukcijas, kurios jungiamos tik konstruktyviai. Jungiant strypus, konstrukcijų, kurios eksploatuojamos lauke arba viduje esančioje

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	49	73	A

vidutiniškai agresyvioje aplinkoje, suvirinimų būtina atlikti visu perimetru, kad nebūtų plyšių, tarpų, dėl kurių galėtų vykti plyšinė korozija tarp susilietusių metalo paviršių.

Suvirinimui jungtys paruošiamos pagal LST EN ISO 9692 – 1 ir LST EN ISO 9692 – 2.

Suvirinamų siūlių fizinė kontrolė neardančiaisiais metodais atliekama pagal LST EN 1090-2 24 lentelės nurodymus priklausomai nuo gamybos klasės.

Suvirimo kokybės lygiai pagal LST EN ISO 5817 standarto reikalavimus:

- EXC3 gamybos klasei B kokybės lygmuo;
- EXC2 gamybos klasei C kokybės lygmuo.

Suvirinimą turi atlikti suvirintojai, turintys atitinkamus kvalifikacijos pažymėjimus.

Draudžiama mazguose naudoti kombinuotąsias jungtis, tai yra suvirinimą ir jungimą varžtais. Šiuo atveju varžtai gali būti montažiniai.

Gamybos priemonės turi būti apsaugotos nuo nepalankių oro sąlygų, pvz., vėjo, lietaus, sniego, skersvėjo ir kt., be to, turi būti sausas. Jos turi būti tinkamos darbui; turi būti imtasi saugos priemonių, kad gamybos įrenginiai nebūtų užteršti pašalinėmis medžiagomis.

Suvirinimo medžiagos, kurios sandėliuojamos ne gamintojo įpakavime turi būti paženklintos ir lengvai identifikuojamos.

Glaistytieji elektrodai, elektrodinė viela, strypeliai, flusai ir kitos suvirinimo medžiagos, pažeistos ar turinčios pagadinimo požymių, taip pat kai jų pakuotė pažeista, neturi būti naudojamos.

Pažaidų pavyzdžiai: suskaldytas ar išdaužytas glaistytųjų elektrodų glaistas, aprūdijusi ar nešvari elektrodinė viela ir išdaužytas ar pažeistas apsauginis vielos padengimas.

Suvirinimo medžiagos, grąžintos į sandėlį, prieš pakartotinį jų panaudojimą turi būti apdorotos pagal gamintojo/tiekėjo rekomendacijas.

Suvirinamieji paviršiai turi būti sausi, be kondensato, purvo, tepalų ir kitų medžiagų, galinčių pakenkti sujungimo kokybei. Formavimo priemonės, suvirinimo konduktoriai, prispaudimo mechanizmai ar manipulatoriai turi būti nuvalyti prieš jų panaudojimą.

Virinant apsauginėse dujose, suvirinimo sritis turi būti apsaugota nuo skersvėjo ar kitokio oro judėjimo poveikio, nes net nedidelio greičio oro srautas gali pažeisti dujinę apsaugą ir suvirinimo sritis bus neapsaugota.

Jei reikia užpakaliniam siūlės paviršiui apsaugoti nuo oksidacijos turi būti naudojamos inertinės dujos pagal LST EN 439.

Plieninių konstrukcijų ir elementų suvirinimas atliekamas ir pagal rekomendacijas pateiktas: LST EN 1011-1:2009.

Suvirinimo eiliškumas turi būti toks, kad jungties elementų išsikraipymai būtų įmanomai mažesni.

Suvirinamieji elementai negali būti standžiai įtvirtinti konduktoriuose ar stenduose, nes dėl temperatūrinio poveikio suvirintinėse jungtyse susidaro žymūs įtempiai, dėl kurių poveikio galimas elementų išsikreivinimas, plieno sluoksninis bei siūlės ir siūlės zonos metalo pleišėjimas.

Pagal ilgį siūlės skirstomos į:

- trumpąsias, kurių ilgis iki 300 mm;
- vidutinišias – ilgis (300 – 1000) mm;
- ilgąsias, kurių ilgis daugiau kaip 1000 mm.

Trumposios siūlės suvirinamos viena kryptimi nuo pradžios iki galo.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	50	73	A

Vidutinės siūlės suvirinamos ruožais, pradedant nuo vidurio link siūlės galų atvirkštinių pakopiniu būdu. Ruožo ilgis parenkamas taip, kad kiekvieną jų galima būtų pradėti virinti nauju elektrodu.

Ilgosioms siūlėms suvirinti taip pat gali būti taikomas atvirkštinis pakopinis būdas, leidžiantis išvengti gaminio deformavimosi.

Suvirinant storas ilgąsias siūles taikomas suvirinimas "kalneliu" arba "kaskadomis".

Virinant lubine siūle turi būti palaikomas įmanomai trumpas lankas, o srovė 25 – 30 % mažesnė nei virinant žemutinėje padėtyje.

2.8.3.5 Kampų apdirbimas

Suvirinimo siūlės ir laisvi (neapdirbti suvirinimui) elementų kampai nušlifuojami, kad neliktų aštrių briaunų. Visos nevirintos briaunos užapvalinamos spinduliu $r = 2-3$ mm.

2.8.4 Apsauga nuo korozijos

2.8.4.1 Paviršių paruošimas

Plieno paviršiai nuriebalinami, nuplaunami šarminiais plovikliais ir nupilami švariu vandeniu. Chloridų kiekis plieno paviršiuje turi būti ne didesnis kaip 20 mg/m² pagal LST EN ISO 8502-6 arba lygiavertį.

Paviršiai nuvalomi srautiniu abrazyvu iki Sa2.5 klasės pagal LST EN ISO 8501-1 (arba lygiavertį). Paviršiaus šiurkštumas Ry5 turi būti 50-85µm (segmentas 3), profilio klasė – vidutinė G pagal LST EN ISO 8503-1 (arba lygiavertį). Aštrios briaunos ir suvirinimo siūlės suapvalinamos, išlyginamos vadovaujantis standarto LST EN ISO 12944-3 (arba lygiavertio) rekomendacijų.

Po paruošimo paviršiai įvertinami vizualiai pagal LST EN ISO 8501-1 (arba lygiavertį). Paviršių dulketumas vertinamas pagal LST EN ISO 8502-6 (arba lygiavertį).

2.8.4.2 Karštas cinkavimas

Karšto cinkavimo procedūros ir reikalavimai turi būti atliekami pagal LST EN ISO 1461 (arba lygiavertį). Cinkavimo metu dėl vidinių įtempimų išlaisvinimo galimos elementų deformacijos. Šios deformacijos gali būti taisomos šaltuoju mechaniniu būdu.

Varžtų ir veržlių karšto cinkavimo procedūros ir reikalavimai pagal LST EN ISO 10684 (arba lygiavertį).

2.8.5 Darbų priėmimas

2.8.5.1 Suvirinimo darbų kokybės kontrolė

Virintinių siūlių kokybės lygmuo turi atitikti pagal LST EN ISO 5817:2007.

Suvirinimo personalas turi sugebėti virinti ir atlikti suvirinamųjų gaminių priežiūrą. Suvirintojai turi būti patvirtinti, remiantis atitinkamu bandymu pagal LST EN 287-1.

Įmonės personalas atsakingas už suvirinimo koordinavimą, jo atsakomybė ir uždaviniai apibrėžti LST EN ISO 14731:2007. Suvirinimo kokybei taikomi standartiniai kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834-3:2006, jei sutartyje nenumatyta kitaip.

Prieš pradedant gamybą pagal LST EN ISO 15607 turi būti patvirtinti suvirinimo procedūrų aprašai.

Virintinių konstrukcijų kokybės užtikrinimui turi būti atliekami pooperaciniai ir tarpiniai patikrinimai, kurių rezultatai fiksuojami atitinkamuose žurnaluose.

Prieš pradedant suvirinimo darbus turi būti patikrinta:

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	51	73	A

- suvirintojų kvalifikaciją patvirtinančių dokumentų tinkamumas ir galiojimas;
- plieno markės ir jų atitikimas nurodytoms projekte;
- suvirinimo medžiagų atitikimas nurodytoms projekte;
- jungiamųjų elementų forma ir matmenys, jungčių paruošimo atitikimas darbo projektui ir LST EN ISO 9692-1;
- suvirinimo darbo ir aplinkos sąlygų tinkamumas;
- konstrukcijos elementų surinkimas, įtvirtinimas ir sukabinimas.

Iš atskirų elementų suvirinamų konstrukcijų matmenų tikslumas nustatomas sukabinus jungiamuosius elementus laikinosiomis siūlėmis arba specialiomis varžtinėmis sandūromis. Nustatyti matmenys fiksuojami žurnale. Nuokrypos neturi viršyti numatytų projekte, jei jos nenurodytos – viršyti reikšmių pateiktų LST EN 1090-2:2008+A1:2011. Nustačius neatitiktį ji turi būti ištaisyta.

Virintinių siūlių kontrolės metodas, bandymas bei jų apimtis turi atitikti sutartį. Nuo suvirinimo pabaigos iki galutinės kontrolės turi praeiti ne mažiau kaip 16 val. Laiko tarpas iki kontrolės pradžios turi būti nurodytas kontrolės protokole.

Personalo atliekančio neardančiuosius bandymus kvalifikacija turi tenkinti LST EN ISO 9712:2012 reikalavimus.

Bendrosios suvirintųjų konstrukcijų ilgių, kampų matmenų bei formos ir padėties nuokrypos įvertinamos pagal LST EN ISO 13920. Tikslumo klasės turi būti nurodytos darbo brėžiniuose ir/ar sutartyje. Jei tikslumo klasės neaptartos jos turi būti pateiktos gaminio kokybės dokumentuose. Jungčių kokybės kontrolės rezultatai fiksuojami atitinkamame žurnale.

Suvirinimo deformuotos, viršijant nurodytas tolerancijų ribas, dalys gali būti pataisytos tik sutarties šalių aptartais būdais. Bet kuriuo būdu atliktas deformacijų taisymas neturi pakenkti konstrukcijai.

2.8.5.2 Kokybės bandymai

Plieno kokybė turi būti patvirtinta dokumentais, remiantis metalurginiu sertifikatu, kuriame pateikta:

- plieno klasė;
- kokybės pagal pateiktus sertifikate bandymų rezultatais ir atitinkamų standartų ir kodeksų reikalavimų atitikimas.

Plienas, tenkinantis abi aukščiau pateiktas sąlygas, turi būti bandomas stiprumo ribos ir lenkimo bandymais. Kokybės bandymai, apimantys visų mechaninių savybių bandymus, atliekami tais atvejais, kai iškyla abejonė, susijusi su plieno, kokybe.

Plieno suvirinimo kokybės bandymai neatliekami, jeigu parinktas virinimo metodas garantuoja pateikto metalo suvirinimą. Gero suvirinimo plienų kokybės bandymai atliekami, jeigu to reikalauja projektinė dokumentacija.

Retai pasitaikančių plienų virinimo metodų, parinktų ar nurodytų projektinėje dokumentacijoje, tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu. Suvirinimo siūlių stiprumas turi atitikti suvirinamo plieno stiprumą. Suvirinimo siūlių kokybė tikrinama cheminiais arba spektro analizės metodais arba atliekant mechaninius siūlės ir suvirinto metalo bandymus.

Parinkto jungimo metodo tinkamumas visada patikrinamas kokybės bandymu.

2.8.5.3 Kontroliniai bandymai

Kontroliniai bandymai atliekami vadovaujantis standartais, tikrinant tokias suvirinto plieno, arba armatūros paveiktos virinimu, savybes:

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	52	73	A

- stiprumo ribą, takumo ribą (arba 0.2 sąlyginę takumo ribą) ir lenkimo bandymą strypams, paveiktiems virinimo.

Bandymai, rezultatų įvertinimas, bandinių skaičius turi atitikti atitinkamus plieno su suvirintomis siūlėmis standartų reikalavimus.

2.8.5.4 Bandymo rezultatų aprobavimas ir priėmimas

Kiekvienos plieno siuntos kokybei patikrinti yra tikrinami matmenys, paviršiai ir nurodyti skerspjūvių plotai.

Darbų priėmimas baigiamas raštišku pareiškimu statybietės žurnale.

2.8.6 Standartai (arba lygiavertčiai)

Plieninių konstrukcijų gamybos, montavimo nuokrypas reglamentuojantys standartai:

1. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Pleninių konstrukcijų darbai. 1 dalis. Bendrosios ir pastatų arba lygiaverttis taisyklės
2. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Pleninių konstrukcijų darbai. 2 dalis. Šaltai suformuotų arba lygiaverttis plonasienių elementų ir lakštų papildomos taisyklės
3. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Pleninių konstrukcijų darbai. 3 dalis. Stipriųjų plienų arba lygiaverttis papildomos taisyklės
4. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Pleninių konstrukcijų darbai. 4 dalis. Konstrukcijų iš tuščiavidurio skerspjūvio elementų papildomos taisyklės
5. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Pleninių konstrukcijų darbai. 5 dalis. Papildomos tiltų arba lygiaverttis taisyklės
6. LST EN 1090-2:2008+A1:2011 Pleninės konstrukcijos. 6 dalis. Papildomos taisyklės arba lygiaverttis nerūdijančiam plienui.

Suvirinimo darbų kokybę reglamentuojantys standartai:

7. LST EN 1792:2004 arba lygiaverttis Suvirinimas. Daugiakalbis suvirinimo ir panašių procesų terminų sąrašas
8. LST EN ISO 5817:2007 arba lygiaverttis Suvirinimas. Plienų, nikelio, titano ir jų lydinių lydomojo suvirinimo (išskyrus pluoštinį suvirinimą) jungtys. Defektų kokybės lygmenys (ISO 5817:2003)
9. LST EN ISO 6520-1:2007 arba lygiaverttis Suvirinimas ir panašūs procesai. Metalų suvirinimo defektų klasifikavimas. 1 dalis. Lydomasis suvirinimas (ISO 6520-1:1998)
10. LST EN ISO 3834-1:2006 arba lygiaverttis Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 1 dalis. Tinkamo kokybės reikalavimų lygmens parinkimo kriterijai (ISO 3834-1:2005)
11. LST EN ISO 3834-2:2006 arba lygiaverttis Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 2 dalis. Išsamūs kokybės reikalavimai (ISO 3834-2:2005)
12. LST EN ISO 3834-3:2006 arba lygiaverttis Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 3 dalis. Standartiniai kokybės reikalavimai (ISO 3834-3:2005)
13. LST EN ISO 3834-4:2006 arba lygiaverttis Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 4 dalis. Pirminiai kokybės reikalavimai (ISO 3834-4:2005)

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	53	73	A

14. LST EN ISO 3834-5:2006 arba lygiavertis Metalų lydomojo suvirinimo kokybės reikalavimai. 5 dalis. Dokumentai, kuriais būtina remtis deklaruojant atitiktį kokybės reikalavimams pagal ISO 3834-2, ISO 3834-3 arba ISO 3834-4 (ISO 3834-5:2005)
15. LST EN 1011-1:2009 arba lygiavertis Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 1 dalis. Bendrosios lankinio suvirinimo taisyklės
Reikalavimai suvirinimo medžiagoms:
16. LST EN 12074:2000 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Suvirinimo ir panašių procesų medžiagų gamybos, tiekimo ir paskirstymo kokybės reikalavimai
17. LST EN 16834:2012 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Aukšto stiprumo plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės ir pridėtinės vielos, strypeliai ir prilydomasis metalas. Klasifikavimas
18. LST EN 18276:2006 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Aukšto stiprumo plienų lankinio suvirinimo apsauginėse dujose elektrodinės miltelinės vielos su užpildu. Klasifikavimas
19. LST EN 26304:2011 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Didelio stiprumo plienų, suvirintų po flisu, vientisos ir miltelinės elektrodinės vielos bei elektrodinės vielos ir fliso deriniai. Klasifikacija
20. LST EN ISO 15792-3:2011 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Bandymo metodai. 3 dalis. Suvirinimo medžiagų tinkamumo virinti kampines siūles įvairiose erdvinėse padėtyse bandymas
21. LST EN ISO 3580:2011 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji elektrodai valkšnumui atspariam plienui suvirinti rankiniu lankiniu būdu. Klasifikavimas
22. LST EN ISO 3581:2016 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Glaistytieji elektrodai nerūdijančiam ir karščiui atspariam plienui suvirinti rankiniu lankiniu būdu. Klasifikavimas
23. LST EN ISO 636:2016 arba lygiavertis Suvirinimo medžiagos. Strypeliai, vielos ir prilydytas metalas, skirti nelegiruotųjų ir smulkiagrūdžių plienų suvirinimui volframo elektrodu inertinėse dujose. Klasifikavimas
Reikalavimai varžtams, veržlėms ir poveržlėms
24. LST EN ISO 4759-1:2002 arba lygiavertis Leistinosios tvirtinimo detalių nuokrypos. 1 dalis. Varžtai, sraigtai, smeigės ir veržlės. A, B ir C klasių gaminiai (ISO 4759-1:2000)
25. LST EN ISO 4759-3:2016 arba lygiavertis Tvirtinimo detalių tolerancijos. 3 dalis. Varžtų, sraigtų ir veržlių poveržlės. A, C ir F klasių gaminiai (ISO 4759-3:2016)
26. LST EN ISO 4014:2011 arba lygiavertis Varžtai su šešiakampėmis galvutėmis. A ir B klasių gaminiai (ISO 4014:1999);
27. LST EN ISO 4016:2011 arba lygiavertis Varžtai su šešiakampėmis galvutėmis. C klasės gaminiai (ISO 4016:1999)

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	54	73	A

28.	LST EN ISO 4017:2014 arba lygiavertis	Sraigčiai su šešiakampėmis galvutėmis. A ir B klasių gaminiai (ISO 4017:1999)
29.	LST EN ISO 4018:2011 arba lygiavertis	Sraigčiai su šešiakampėmis galvutėmis. C klasės gaminiai (ISO 4018:1999)
30.	LST EN ISO 4032:2013 arba lygiavertis	Šešiakampės veržlės, 1 tipas. A ir B klasių gaminiai (ISO 4032:1999)
31.	LST EN ISO 4033:2013 arba lygiavertis	Šešiakampės veržlės, 2 tipas. A ir B klasių gaminiai (ISO 4033:1999)
32.	LST EN ISO 4034:2013 arba lygiavertis	Šešiakampės veržlės. C klasės gaminiai (ISO 4034:1999)
33.	LST EN ISO 7089:2002 arba lygiavertis	Poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai (ISO 7089:2000)
34.	LST EN ISO 7090:2002 arba lygiavertis	Nusklembtosios poveržlės. Vidutinės serijos. A klasės gaminiai (ISO 7090:2000)
35.	LST EN ISO 7091:2002 arba lygiavertis	Poveržlės. Vidutinės serijos. C klasės gaminiai (ISO 7091:2000)
36.	LST EN 14399-1:2015 arba lygiavertis	Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
37.	LST EN 14399-2:2015 arba lygiavertis	Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui. 2 dalis. Tinkamumas išankstiniam įtempimui
38.	LST EN 14399-3:2005 arba lygiavertis	Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui. 3 dalis. HR sistema. Varžtų su šešiakampe galvute ir jų veržlių rinkiniai
39.	LST EN 14399-4:2015 arba lygiavertis	Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui. 4 dalis. HV sistema. Varžtų su šešiakampe galvute ir jų veržlių sąrankos
40.	LST EN 14399-5:2015 arba lygiavertis	Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui. 5 dalis. Plokščiosios poveržlės
41.	LST EN 14399-6:2015 arba lygiavertis	Stipriųjų konstrukcinių varžtų sąrankos, skirtos išankstiniam įtempimui. 6 dalis. Nusklembtosios plokščiosios poveržlės

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	55	73	A

2.9 PASTOLIAI

2.9.1 Įvadas

Šių TS reikalavimai taikomi pastoliams įrengti. Reikalavimai pastoliams, jų eksploatacijai, įrengimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, taikomi LST EN 12810-1:2006, LST EN 12811-1:2006 ir kiti galiojantys standartai, į kuriuos yra nuorodos minėtuose standartuose.

2.9.2 Pastolių paskirtis

Pastoliai reikalingi įrengiant konstrukcijas.

2.9.3 Medžiagos ir gaminiai

Pastoliai tiekiami tik su gamintojo sertifikatais, kuriuose nurodomi privalomos eksploataavimo taisyklės, medžiagų kokybės ir komplektavimo sertifikatai. Pastoliams taikomos medžiagos turi tenkinti LST EN 1004:2006 ir LST EN 12811-2:2006 reikalavimus.

2.9.4 Pastolių įrengimo taisyklės

Surenkant pastolius, būtina vadovautis gamintojo parengtu vadovu ir instrukcijomis.

Atsižvelgiant į pasirinktų pastolių sudėtingumą, kompetentingas asmuo privalo parengti jų surinkimo, naudojimo ir išmontavimo planą. Tai gali būti tipinis planas, papildytas punktais dėl konkrečių atitinkamų pastolių elementų. Prieš pradėdant montuoti, visus elementus iš pastolių komplekto sudėties reikia patikrinti. Už pastolių surinkimą ir (arba) naudojimą atsakingi darbdaviai privalo patvirtinti saugaus darbo sistemą, skirtą pastoliams statyti, jų konstrukcijoms keisti arba išmontuoti.

Pastolių paklotų dydis, forma ir išdėstymas turėtų atitikti ketinamo atlikti darbo ir numatomų kelti krovinių pobūdį ir sudaryti galimybę saugiai dirbti ir judėti. Pastolių paklotai turi būti sumontuoti taip, kad normaliai naudojant pastolius, jų struktūrinės dalys neslankiotų. Tarp pastolių paklotų struktūrinių elementų ir vertikalių kolektyvinių apsaugos priemonių, saugančių nuo nukritimo, neturi būti pavojingų plyšių. Pastolių naudojimas leidžiamas tik atlikus jų techninę priežiūrą, patvirtintą įrašu statybos dienyne.

Turi būti apskaičiuota pastolių, klojinių ir pakloto galima didžiausia apkrova, atsižvelgiant į atliekamų darbų pobūdį. Pagalbinę technologinę įrangą veikiančios apkrovos neturi viršyti apskaičiuotų projektinių ar gamintojo instrukcijose nurodytų dydžių. Jei ant pastolių paklotų būtina uždėti papildomas apkrovas, pastolių konstrukcija turi būti apskaičiuota ir patikrinta toms apkrovoms. Montavimui naudojami tik tie elementai, kurie yra geros techninės būklės. Elementai su matomais pažeidimais negali būti naudojami. Eksploatuoti draudžiama:

- Elementai, kurių sujungimo vietose yra korozijos;
- Nešančiuosius stovus su matomais pažeidimais, pvz. išlenkti vamzdžiai, skersinių deformacija;
- Aliuminio-fanerinius paklotus su faneros pažeidimais, tokias kaip susisluoksniavimas, įtrūkimas, išsipūtimas ir nešančiųjų sijų išlenkimas.

Pastolių montavimas, eksploatavimas ir demontavimas draudžiamas:

- a) sutemus, jeigu nėra parūpinta pakankamai apšvietimo gerai matyti;
- b) esant tankiam rūkui, sniego ir lietaus krituliams, o taip pat plikledžio metu;
- c) audros metu ir esant vėjui, kurio greitis viršija 10m/sek.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	56	73	A

2.9.5 Darbų pridavimas

Sumontavus pastolius ir paklotus, būtina patikrinti:

- pastolių stabilumą užtikrinančių atskirų elementų sujungimus ir tvirtinimus,
- statramsčių vertikalumą,
- atraminių aikštelių patikimumą.

Pastolių montavimo leistinieji nuokrypiai yra +20 mm, -10 mm, įskaitant statybinę pakylą.

Pastolių priežiūra eksploatacijos metu:

- Kasdienė priežiūra: turi būti atliekama asmens, kuris naudoja pastolius. Kiekvieną dieną reikia patikrinti, ar pastoliuose yra taisyklingai padarytas ankeravimas, ar pastoliai nesugadinti ir nedeformuoti, paklotų darbinio ir komunikacinio paviršiaus būklė tinkama, nepaveikė neigiami reiškiniai turintys įtakos pastolių saugumui.
- Dekadinė priežiūra: priežiūrą turi atlikti vadovybės paskirtas techninis inžinierius kas 10 dienų. Dekadinės priežiūros tikslas yra patikrinimas, ar visoje pastolių konstrukcijoje nėra jokių pakeitimų, kurie gali sukelti statybos katastrofą arba sukurti nesaugias pastolių eksploatacijos sąlygas.
- Skubi priežiūra: Skubios priežiūros atliekamos po ilgesnės negu 2 savaitių pastolių eksploatacijos pertraukos ir kiekvieną kartą po stipresnio vėjo. Skubi priežiūra turi būti atliekama dalyvaujant meistriui, brigadininkui ir inspektoriaus, kuris prižiūri statybas. Skubi priežiūra gali būti organizuota kiekvienu terminu Valstybinės Darbo Inspekcijos ir institucijos, kuri prižiūri statybas.

Defektas pastebėtas priežiūros metu turi būti pašalintas prieš tolimesnį pastolių naudojimą. Už priežiūros atlikimą atsakingas yra statybos vadovas arba jo paskirtas asmuo. Dekadinės ir skubios priežiūros rezultatus, asmuo kuris atliko priežiūrą, turi įrašyti į statybos dienyną.

2.9.6 Standartai (arba lygiaverčiai)

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. LST EN 12810-1:2006 | Surenkamieji fasadų pastoliai. 1 dalis. Techniniai gaminių reikalavimai |
| 2. LST EN 12810-2:2006 | Surenkamieji fasadų pastoliai. 2 dalis. Specialieji konstrukcijų projektavimo metodai. |
| 3. LST EN 12811-1:2006 | Laikinoji statybos darbų įranga. 1 dalis. Pastoliai. Techniniai reikalavimai ir bendrasis projektavimas |
| 4. LST EN 12811-2:2006 | Laikinoji statybos darbų įranga. 2 dalis. Informacija apie medžiagas. |
| 5. LST EN 12811-3:2006+AC:2006 | Laikinoji statybos darbų įranga. 3 dalis. Bandymas apkrova. |
| 6. LST EN 1298:2006 | Kilnojamieji pastoliai. Naudojimo instrukcijos parengimo taisyklės ir nurodymai. |
| 7. LST EN 1004:2006 | Kilnojamieji pastoliai iš surenkamųjų elementų. Medžiagos, matmenys, skaičiuotinės apkrovos, saugos ir eksploataciniai reikalavimai |

2.10 IZOLIAVIMO DARBAI

2.10.1 Įvadas

Ši TS dalis apima nurodymus apie šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos, hidroizoliacijos ir garso izoliacijos medžiagų sandėliavimą ir įrengimą grindims, sienoms, pertvaroms, stogams.

Reikalavimai taikomi kai izoliavimo darbai atliekami statybvietyje. Jie netaikomi statybos gaminiams, izoliuojamiems gamyklose.

Iki bet kurio tipo izoliacijos darbo pradžios turi būti atlikti darbai, apsaugantys statybines konstrukcijas nuo paviršinio, gruntinio bei kritulių vandens tiesioginio poveikio.

Izoliacinių medžiagų įrengimas parodytas brėžiniuose.

Naudojama izoliacija t.y. blokai ar ritiniai turi būti neapgadintais kraštais, vienodo storio, tankio ir izoliacinių savybių.

Izoliavimo medžiagos ir jų savybės turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kitą medžiagą, jis turi užtikrinti, kad medžiagos savybės bus ne prastesnės nei nurodytos projekte konkrečioms konstrukcijoms, ir gauti projekto vadovo patvirtinimą.

Statybinių konstrukcijų, vamzdynų bei įrenginių izoliacijos darbai atliekami tik užbaigus tuos statybos montavimo darbus, kuriuos atliekant galėjo būti pažeidžiamos izoliacijos dangos.

Neleistina statybines konstrukcijas, vamzdynus bei renginius, esančius ne pastato viduje, izoliuoti lyjant lietu. Įrengiant hidroizoliacinį sluoksnį būtina prisilaikyti medžiagų tiekėjų ir gamintojų reikalavimų.

Visos statybinių konstrukcijų (surenkam. betono, gelžbetonio, medžio ir kt.) sandūros bei plyšiai, taikant mastikas ir birias medžiagas izoliacijos dangas turi būti užtaisyti.

Statybinių konstrukcijų izoliavimo darbai gali būti vykdomi oro temperatūrai esant ne žemesnei negu nurodyta izoliacinių medžiagų gamintojų instrukcijoje.

Naudojamos medžiagos turi turėti atitikties sertifikatus.

2.10.2 Termoizoliacijos medžiagos

2.10.2.1 Bendroji dalis

Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei. Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinais deformacijomis. Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai. Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33-1993.

Termoizoliaciniai sluoksniai sienose ir stoge turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose.

Jeigu Rangovas siūlo kito tankio ar storio medžiagą, jis turi užtikrinti, kad bendros atitvarų konstrukcijų savybės šiluminės izoliacijos požiūriu yra ne prastesnės už normuojamas, ir gauti Projekto Vadovo patvirtinimą.

Termoizoliacinės medžiagos turi atitikti atsparumo ugniai klasę, būti neįgeriančios drėgmės.

Šiltinimo darbams naudojamos medžiagos turi atitikti atitinkamų normų kokybės reikalavimus, kas turi būti patvirtinama gamintojo išduotose sertifikatuose. Draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	58	73	A

Izoliacija turi būti montuojama taip, kad sluoksniai tvirtai susispaustų tarpusavyje ir priglustų prie gretimų konstrukcijų.

Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono konstrukcijų, reikia dirbti ypatingai atsargiai. Izoliavimui skirtą vietą reikia visiškai užpildyti. Izoliacija turi liestis prie pagrindo visu paviršiumi; kur reikia, be izoliacijos, parodytos skersiniame pjūvyje, reikia naudoti papildomus izoliacijos lapus taip, kad izoliacijos sluoksnis būtų vientisas.

Izoliacija turi būti dedama taip, kad nejudėtų betonavimo metu, ir kad nei betonas, nei cemento skiedinys nepatektų į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių.

Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu taip, kad siūlės persiklotų, arba esant vienam sluoksniui vienas elementas turi turėti liežuvėlį, o kitas – griovelį.

2.10.2.2 Mineralinė vata

Ilgamžių medžiagų, tokių kaip mineralinė vata, naudojimas šiluminei izoliacijai leidžia užtikrinti komfortišką ir pastovų mikroklimatą pastato viduje, apsaugoti gyvybes ir turtą nuo gaisro pavojaus, izoliuoti triukšmą ir pagerinti patalpų akustiką. Mineralinės vatos izoliacija yra nedegi, todėl saugi stogo įrengimo proceso metu, kuomet naudojama atvira liepsna ar karštas oras prilydant bitumines dangas ar membranas. Mineralinė vata klasifikuojama A1 degumo klasei, kuri yra pati saugiausia, todėl užtikrinamas aukštas pastatų ir gyventojų saugumas.

Termoizoliaciniai sluoksniai iš mineralinės vatos ir jų savybės turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kito tankio ar storio medžiagą, jis turi užtikrinti, kad bendros atitvarų konstrukcijų savybės šiluminės izoliacijos požiūriu yra ne prastesnės už normuojamas, ir gauti techninės priežiūros vadovo patvirtinimą.

Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš mineralinės vatos:

1. Mineralinės vatos gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį;
2. Mineralinės vatos gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūklų;
3. Statybos proceso metu šilumos izoliacijos sluoksnis turi būti apsaugotas nuo atmosferinių kritulių bei mechaninių pažeidimų – iki bus sumontuotas apsauginis konstrukcinis sluoksnis;
4. Paviršius, prie kurio bus klijuojamos arba tvirtinamos plokštės, turi būti tvirtas, švarus ir sausas;
5. Visi atšokę sluoksniai (tinko, dažų) turi būti mechanškai (šepečiais) pašalinti iki tvirto pagrindo. Netvirtus paviršinius sluoksnius reikia sustiprinti (pvz.: gruntuoti);
6. Atliekant šiltinimo darbus su klijuojamomis mineralinės vatos plokštėmis oro paviršiaus bei medžiagų temperatūra turi būti nuo +5 iki +25 °C.
7. Pagrindo paviršius turi būti lygus, todėl didesnius įdubimus būtina užpildyti (pvz.: tinku), o išsikišimus galima nudaužyti. Bet kokie nelygumai blogina sukibimą tarp pagrindo ir izoliacinės medžiagos;
8. Plokštės klijuojamos prie tvirto pagrindo, kurio sukibimo stipris su termoizoliacine medžiaga ne mažesnis kaip 0,08 MPa. Esant netvirtam paviršiui bei siekiant padidinti klijų sukibimą su pagrindu - jis turi būti gruntuojamas (taikoma klijuojamom akmens vatos plokštėm);
9. Mineralinės vatos plokštės ar lamelės turi:
 - glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus;
 - glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti;
 - turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu;

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	59	73	A

10. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles;
11. Mineralinės vatos plokštės tvirtinamos specialiais tvirtinimo elementais į pagrindą arba klijuojamos.

Sandėliavimas:

1. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, šilumos izoliacijos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
2. Šilumos izoliacijos vatos gaminiai gamykliniame įpakavime ant padėklų su dvigubu polietileno gaubtu gali būti sandėliuojami lauke.
3. Šilumos izoliacijos plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojami patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2 m.
4. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikaupytų sandėliavimo aikštelėje.
5. Padėklai neturėtų būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas
6. Praimti padėklai su plokštėmis gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

Mineralinės vatos izoliacijos panaudojimas projekte:

1. Sutapdinto stogo ir sutapdinto eksploatuojamo stogo su terasa konstrukcijose šilumos izoliacijos viršutinis sluoksnis iš kietos mineralinės vatos;
2. Išorinėse sienose kaip termoizoliacija;
3. Vidaus pertvarose kaip garso izoliacija.

2.10.2.3 Sutapdinto stogo šilumos izoliacijos viršutinis sluoksnis

Sutapdinto stogo konstrukcijai, kaip pagrindinė šilumos izoliacinė medžiaga naudojama EPS plokštė, virš jos įrengiant kietos mineralinės vatos sluoksnį.

Viršutinio mineralinės vatos sluoksnis dengiamas iš nedegios, apkrovą laikančios šilumos izoliacijos plokštės, skirtos naudoti viršutiniam šilumos izoliacijos sluoksniui šiltinant naujai įrengiamus plokščiuosius stogus, ypač tais atvejais kai stogų šilumos izoliacijai keliami didesni nei įprasti stiprumo reikalavimai. Jos turi sudaryti tvirtą pagrindą hidroizoliacijos sluoksniui įrengti. Viršutinio šilumos izoliacijos sluoksnio techniniai duomenys turi atitikti arba būti neprastesni už lentelėje pateiktus.

2.10.1 Lent. Viršutinio šilumos izoliacijos sluoksnio techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis	EN 823	20 mm
Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis, DS(70,90)	EN13162:2012 + A1:2015 (EN1604)	≤ 1 %
Tankis		220 kg/m ³
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	EN13162:2012 + A1:2015 (EN13501-1)	A1
Šiluminis laidumas, λD	EN13162:2012 + A1:2015	0,038 W/mK

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storio leistina nuokrypa, T	EN13162:2012 + A1:2015 (EN823)	T5
Trumpalaikis vandens įmirkis WS, (Wp)	EN13162:2012 + A1:2015 (EN1609)	$\leq 1 \text{ kg/m}^2$
Ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus WL(P), (Wlp)	EN13162:2012 + A1:2015 (EN12087)	$\leq 3 \text{ kg/m}^2$
Stipris gniuždant CS(Y), σ_m	EN13162:2012 + A1:2015 (EN826)	80 kPa
Sutelktoji apkrova Fp		700 N

2.10.2.4 Masyvios medienos karkaso išorinės sienos šilumos izoliacija

Išorinės sienos šilumos izoliacijos sluoksnio techniniai duomenys turi atitikti arba būti neprastesni už lentelėje pateiktus

2.10.2 Lent. Universalios mineralinės vatos techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis	EN 823	50 – 200 mm
Matmenų pastovumas nurodytomis temperatūros ir drėgmės sąlygomis, DS(70,-)	EN13162:2012 + A1:2015 (EN1604)	$\leq 1 \%$
Tankis		$\leq 40 \text{ kg/m}^3$
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases	EN13162:2012 + A1:2015 (EN13501-1)	A1
Šiluminis laidumas, λ_D	EN13162:2012 + A1:2015	0,036 W/mK
Storio leistina nuokrypa, T	EN13162:2012 + A1:2015 (EN823)	T2
Stipris gniuždant CS(Y), σ_m	EN13162:2012 + A1:2015 (EN826)	NPD
Garso sugertis	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN ISO 354)	NPD
Dinaminis standumas SD	EN 13162:2012 + A1:2015 (EN 29052-1)	NPD
Spūdumas	EN 13162:2012 + A1:2015+A1:2015	NPD

2.10.2.5 Polistireninis putplastis - EPS

Polistireninį putplastį sudaro oras (98 %), uždarytas į nedidelio skersmens stireno (2 %) kapsules. Statyboms skirto polistireninio putplasčio gaminiai gaminami pagal Europos Sąjungos standarto LST EN 13163:2012+A1:2015 reikalavimus.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	61	73	A

Termoizoliaciniai sluoksniai ir jų savybės iš polistireninio putplasčio turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kito tankio ar storio medžiagą, jis turi užtikrinti, kad bendros atitvarų konstrukcijų savybės šiluminės izoliacijos požiūriu yra ne prastesnės už normuojamas, ir gauti techninės priežiūros vadovo patvirtinimą.

Reikalavimai įrengiant šilumos izoliaciją konstrukcijose iš polistireninio putplasčio:

1. Polistireninio putplasčio gaminiai turi būti naudojami pagal paskirtį.
2. Prieš pradėdant darbus atliekamas pagrindo įvertinimas ir paruošimas.
3. Dengiamas paviršius turi būti lygus, švarus, sausas, nepažeistas ir tvirtas.
4. Nešvarumai, skiedinio likučiai, ir kitos atšokusios dalys, kurios gali trukdyti kokybiškam darbų etapų atlikimui nuvalomi arba pašalinami atitinkamomis priemonėmis.
5. Polistireninio putplasčio gaminiai pjaustomi specialiu peiliu arba pjūkle.
6. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.
7. Polistireninio putplasčio plokštės turi:
 - glaudžiai priglusti prie šiltinamos atitvaros paviršiaus;
 - glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti;
 - turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu;
8. Pilkasis polistireninis putplastis (EPS N) negali būti ilgesnį laiką veikiamas tiesioginių saulės spindulių.
9. Polistireninio putplasčio negalima klijuoti ant pagrindų įkaitusių nuo saulės spindulių.
10. Polistireninio putplasčio naudojimo neriboja jokia žemutinė temperatūra.
11. Šiltinimo sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, mikroorganizmams, ultravioletinei spinduliutei ir kitiems agresyviems poveikiams.
12. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų.
13. Įrengiant šilumos izoliaciją iš polistireninio putplasčio plokščių užliejamoms grindims ant grunto, jų montavimą būtina pradėti nuo tolimiausių zonų, kad būtų išvengta vaikščiojimo per šilumos izoliaciją. Kitų medžiagų transportavimui reikia įrengti laikinus takus.

Sandėliavimas:

1. Medžiagos turi būti apsaugotos nuo tiesioginiu saulės spindulių, lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.
2. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, polistireninio putplasčio gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
3. Gamykliniame įpakavime ant padėklų polistireninio putplasčio gaminiai gali būti sandėliuojami lauke.
4. Polistireninio putplasčio gaminius, gamykliniame įpakavime ant padėklų, sandėliuoti lauke rekomenduojama ne ilgiau nei vieną mėnesį nuo paėmimo iš gamyklos.
5. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje.
6. Padėklai su praplėšta gamykline pakuote gali būti sandėliuojami lauke tik užtikrinus jų apsaugą nuo tiesioginių kritulių ir saulės – įrengus specialius gaubtus ar panašiai.

Polistireninis putplastis – EPS panaudojimas projekte:

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	62	73	A

1. Sutapdinto stogo konstrukcijos šilumos izoliacijos apatinis sluoksnis įrengiamas iš EPS 100;
2. Cokolio šiltinimas EPS 100.

2.10.2.6 Stogo EPS 80-100

Projektuojant ir įrengiant stogus, būtina laikytis STR 2.04.01:2018 „Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys“ reikalavimų.

Šilumos izoliacijos plokščių montavimą būtina pradėti nuo tolimiausių zonų, kad būtų išvengta vaikščiojimo per šilumos izoliaciją. Polistireninio putplasčio plokštės turi būti klojamos perslenkant jas viena kitos atžvilgiu taip, kad nesusidarytų keturių kampų sandūros. Kai šilumos izoliacija klojama dviem ar daugiau sluoksnių, viršutiniai sluoksniai turi perdengti apatinio sluoksnio siūles. Atstumas tarp siūlių turi būti ≥ 200 mm. Kryžmiški sluoksnių sujungimai neleistini. Polistireninio putplasčio plokštės turi būti glaudžiai sujungtos su pagrindais, tarpai – standžiai užsandarinti. Polistireninio putplasčio plokštės tvirtinamos specialiais tvirtinimo elementais į pagrindą (cementu išlyginamąjį sluoksnį, betoną, skardą, medį ar pan.). Tvirtinimo elementų kiekis nustatomas skaičiavimais. Jei numatoma, kad eksploatacijos metu bus vaikstoma per ritinines stogo dangas, reikia įrengti vaikščiojimo takus, kad nebūtų gadinama šilumos izoliacija ir hidroizoliacija. Siekiant užtikrinti pagrindinius gaisrinės saugos reikalavimus, viršutiniame termoizoliacijos sluoksniui naudotinos ugnies poveikiui atsparios termoizoliacinės medžiagos.

2.10.3 Lent. EPS 80 techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis	EN 823	20-1200 mm
Tankis	LST 1602	≤ 20 kg/m ³
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases – išorinis paviršius	LST EN 11925-2	E
Šiluminis laidumas, λD	LST EN 12667	0,037 W/mK
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%, Cs(10) 70	LST EN 826	≥ 80 kPa
Stipris lenkiant Bs115	LST EN 12089	≥ 125 kPa

2.10.4 Lent. EPS 100 techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis	EN 823	20-1200 mm
Tankis	LST 1602	≤ 20 kg/m ³
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases – išorinis paviršius	LST EN 11925-2	E
Šiluminis laidumas, λD	LST EN 12667	0,035 W/mK
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%, Cs(10) 70	LST EN 826	≥ 100 kPa
Stipris lenkiant Bs115	LST EN 12089	≥ 150 kPa

2.10.2.7 Cokolio šiltinimas EPS 100

Cokoliai šiltinami EPS plokštėmis. Rekomenduojama naudoti tinkamo tvirtumo šilumos izoliacijos plokštės EPS 100. Pamatų sienų šiltinami paviršiai turi būti lygūs, švarūs ir sausi. Kai atitvarų paviršiai nutepti bitumine hidroizoliacija, šilumos izoliacijai klijuoti prie jų turi būti naudojami alkidiniai arba kiti klėjai, gerai sukimbantys su bitumine hidroizoliacija. Polistireninio putplasčio plokščių paviršių rekomenduojama tepti klėjais ištisai, braukiant šukas vertikaliai. Klijų sluoksnyje reikia vengti uždarų ertmių. Šiltinimo sistemoje neturi užsilaikyti drėgmė. Žemiau nuogrindos esantį polistireninį putplastį rekomenduojama dengti drenavimo ir vėdinimo gumuota membrana. Ji apsaugo šilumos izoliaciją nuo mechaninių pažeidimų, teršalų ir drėgmės susikaupimo. Membranos gumbai turi būti nukreipti į polistireninį putplastį. Šiltinimo sistemos apačioje, esančioje žemiau nuogrindos, polistireninio putplasčio briauną rekomenduojama daryti stačiakampę be įstrižos nuopjovos. Šiltinant atraminę sieną, šilumos izoliacijos sluoksnį būtina tvirtinti taip, kad, užpilant gruntu, jis negalėtų pasislinkti ir nesusidarytų plyšių tarp plokščių. EPS 100 techniniai duomenys pateikti 2.10.4 lentelėje.

2.10.2.8 Grindų ant grunto šiltinimas ekstruziniu polistireniniu putplasčiu XPS

Grindų ant grunto šiltinimui naudojama ekstruzinio polistireninio putplasčio plokštė XPS. Rekomenduojama naudoti tinkamo tvirtumo šilumos izoliacijos plokštės. Pamatų sienų šiltinami paviršiai turi būti lygūs, švarūs ir sausi. Kai atitvarų paviršiai nutepti bitumine hidroizoliacija, šilumos izoliacijai klijuoti prie jų turi būti naudojami alkidiniai arba kiti klėjai, gerai sukimbantys su bitumine hidroizoliacija. Plokščių paviršių rekomenduojama tepti klėjais ištisai, braukiant šukas vertikaliai. Klijų sluoksnyje reikia vengti uždarų ertmių. Šiltinimo sistemoje neturi užsilaikyti drėgmė. Žemiau nuogrindos esančias plokštes rekomenduojama dengti drenavimo ir vėdinimo gumuota membrana. Ji apsaugo šilumos izoliaciją nuo mechaninių pažeidimų, teršalų ir drėgmės susikaupimo. Membranos gumbai turi būti nukreipti į plokštę. Šiltinimo sistemos apačioje, esančioje žemiau nuogrindos, plokštės briauną rekomenduojama daryti stačiakampę be įstrižos nuopjovos. Šiltinant atraminę sieną, šilumos izoliacijos sluoksnį būtina tvirtinti taip, kad, užpilant gruntu, jis negalėtų pasislinkti ir nesusidarytų plyšių tarp plokščių.

2.10.5 Lent. Ekstruzinio polistireninio putplasčio XPS plokštės techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis	EN 823	20-250 mm
Tankis	LST 1602	$\leq 45 \text{ kg/m}^3$
Degumo klasifikavimas pagal Euro klases – išorinis paviršius	LST EN 11925-2	NPD
Šiluminis laidumas, λ_D	LST EN 12667	0,031-0,038 W/mK
Gniuždomasis įtempis, kai gaminys deformuojamas 10%, Cs(10) 70	LST EN 826	$\geq 300 \text{ kPa}$

2.10.3 Hidroizoliacija ir garo izoliacija

2.10.3.1 Bendrieji reikalavimai

Hidroizoliacijai naudojamų medžiagų savybės, kokybė ir sluoksnių konstrukcija turi atitikti nustatytus STR 2.05.02:2001 ir LST 1356:1994 bei kitus galiojančius standartus. Kokybės reikalavimai, turi būti patvirtinti gamintojo išduotose sertifikatuose. Nėra leidžiama kloti hidroizoliacines medžiagas, kol nebus priimtas pagrindas ir pasirašytas paslėptų darbų aktas. Draudžiama kloti medžiagas, kurios dėl blogo naudojimo ar sandėliavimo yra sugadintos.

Hidroizoliacijos medžiaga bei jos savybės turi atitikti atitinkamas konstrukcines detales brėžiniuose. Jeigu Rangovas siūlo kitą medžiagą, jis turi užtikrinti, kad medžiagos savybės bus ne prastesnės nei nurodytos projekte konkrečioms konstrukcijoms, ir gauti techninės priežiūros vadovo patvirtinimą.

Hidroizoliacijos medžiagos turi maksimaliai apsaugoti statinių konstrukcijas nuo vandens poveikio.

Hidroizoliacija turi būti naudojama taip, kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui. Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandeniui nepraleidžiančią dangą. Zonas palei vamzdžius ir kitus virš hidroizoliacijos iškylančius paviršius reikia sustiprinti papildomu dangos sluoksniu taip, kaip nurodo gamintojas.

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangos parametrai statinio projekte. Suderinus su statytoju ir projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesni už numatytas projekte.

Apsauginės hidroizoliacinės dangos (medžiagų sistemos) turi būti taikomos paviršiaus ir požeminių konstrukcijų izoliavimui nuo grunto drėgmės ir gruntinio vandens, denginių izoliavimui nuo vandens poveikio.

Medžiagos turi būti netoksiškos ir savybės turi užtikrinti nesudėtingą paruošimą ir dengimą, gerą sukibimą ir gerus patvarumo parametrus. Taip pat jos turi turėti sertifikatus, gamintojo instrukcijas jų įrengimui ir naudojimui.

Įrengiant hidroizoliaciją, turi būti laikomasi šių reikalavimų:

1. Paviršius turi būti išlygintas ir švarus. Nudaužomas silpnai besilaikantis betonas, kruopščiai nuvalomas smėliasrove nuo dulkių ir kitų statybos proceso atliekų;
2. Dengimo būdas, sluoksnių kiekis ir kiti reikalavimai turi atitikti parinktos sistemos ir tiekėjo techninės instrukcijas;
3. Hidroizoliacija gali būti montuojama ne žemesnėje temperatūroje nei nurodo gamintojas.

2.10.3.2 Aptepamoji hidroizoliacija

Požeminėms konstrukcijoms turi būti naudojama aptepamoji hidroizoliacija. Tepamai hidroizoliacijai priskiriamos: bituminės polimerinės, bituminės guminės ir cementinės polimerinės mastikos.

Rekomenduojama naudoti bituminę hidroizoliaciją „Technicol Nr.24“ arba lygiavertę. Techniniai duomenys turi atitikti arba būti neprastesni už lentelėje pateiktus.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	65	73	A

2.10.6 Lent. Tepamosios hidroizoliacijos techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis, mm		2 (vieno sluoksnio) 4 (dviejų sluoksnių)
Atsparumas puvimi		aukštas
Sukibimo su betonu stipris, ne mažiau Mpa		0,1
Sukibimo su plienu stipris, ne mažiau Mpa		0,1
Naudojimo trukmė, ne mažiau, val.		3
Vandens įgeriamumas per 24 val., ne mažiau %		0,4
Nelakiųjų dalelių kiekis pagal svorį, ne mažiau %	ISO3251	65
Minkštėjimo temperatūra, ne mažiau °C	EN1427	80
Lankstumas esant žemai temperatūrai, R= 5±0.2 mm, ne daugiau, °C		-5
Atsparumas vandeniui, per netrumpiau nei 10 min. prie p=0,003 Mpa		Neturi būti vandens prasiskverbimo požymių

Sandėliavimas:

1. Laikyti sausoje, apsaugotoje nuo tiesioginių saulės spindulių vietoje, nepažeistoje pakuotėje;
2. Aplinkos temperatūra nuo -20°C iki +30°C;
3. Garantinis saugojimo laikotarpis nuo 6 iki 18 mėn. nuo pagaminimo datos.
4. Laikyti tik originalioje talpoje, vėsioje ir gerai vėdinamoje vietoje, toliau nuo: Šilumos šaltinių.
Talpyklą laikyti sandariai uždarytą.
5. Laikyti gerai vėdinamoje vietoje.
6. Laikyti toliau nuo užsiliepsnojančių ir šilumos šaltinių
7. Saugoti nuo stiprių šarmų, rūgščių.
8. Saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

2.10.3.3 Bituminė hidroizoliacija

Prilydomoji ritininė bituminė danga gaminama įmirkytą bitumu neaustinio poliesterinio pluošto pagrindą (armuojantį sluoksnį) iš abiejų pusių padengiant modifikuoto polimerais SBS (stirenas - butadienas – stirenas), sumaišyto su mineraliniu užpildu, bitumo sluoksniu. Stoginės hidroizoliacinės dangos gaminamos pagal LST EN 13707:2005+A2:2010 reikalavimus. Viršutinis stogo dangos sluoksnis turi būti aukštos kokybės prilydomoji ritininė bituminė danga, skirta eksploatuojamo žaliojo stogo viršutinio hidroizoliacijos sluoksnio įrengimui. Dangos sudėtyje yra priedų, stabdančių šaknų praugimą.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	66	73	A

Danga turi būti sertifikuota naudojimui žaliųjų stogų sistemose. Stogo hidroizoliacinė danga turi būti įrengta griežtai pagal projekte pateikiamas konstrukcines detales, laikantis įmonės gamintojos instrukcijų.

2.10.7 Lent. Apatinio hidroizoliacijos sluoksnio techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis, mm	EN 1849-1	5,0 (±0,2)
Vienetinio ploto masė, kg/m ²	EN 1849-1	6,1 ± 0,25
Nepralaidumas vandeniui, kPa	EN 1928	300
Atsparumas tempimui, N/50mm išilgine / skersine kryptimis	EN12311-1	1000 ± 200 900 ± 200
Santykinis pailgėjimas, % išilgine / skersine kryptimis	EN12311-1	40 ± 10 40 ± 10
Atsparumas plėšimui vinimi, N	EN 12310-1	≥300
Atsparumas šaknų praugimui	EN 13948	-
Lankstumas žemoje temperatūroje, °C	EN 1109-1	≤ -25
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje, °C	EN 1110	≥100
Išorinis ugnies poveikis	EN 1187	Broof (t1)

2.10.8 Lent. Viršutinio hidroizoliacijos sluoksnio techniniai duomenys

Rodiklio pavadinimas	Norma/testas	Deklaruojama vertė
Storis, mm	EN 1849-1	3,2
Vienetinio ploto masė, kg/m ²	EN 1849-1	4,0 ± 0,25
Nepralaidumas vandeniui, kPa	EN 1928	Atitinka
Atsparumas tempimui, N/50mm išilgine / skersine kryptimis	EN12311-1	700 ± 100 500 ± 100
Santykinis pailgėjimas, % išilgine / skersine kryptimis	EN12311-1	50 ± 25 50 ± 25
Atsparumas plėšimui vinimi, N	EN 12310-1	180 ± 50 180 ± 50
Atsparumas šaknų praugimui	EN 13948	Atitinka
Lankstumas žemoje temperatūroje, °C	EN 1109-1	≤ -25
Atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje, °C	EN 1110	≥100

Hidroizoliacinė danga montuojama griežtai laikantis gamintojo instrukcijų.

Reikalavimai įrengiant bituminę dangą:

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	67	73	A

1. Pagrindas turi būti nuvalytas nuo dulkių, šiukšlių, pašalinių daiktų (žiemos metu nuo apšalo ir sniego);
2. Turi būti patikrinti pagrindo nuolydžiai, įtrūkimai, nelygumai užglaistyti cemento – smėlio skiediniu;
3. Prieš pradedant darbus su stogo danga, reikia patikrinti jos kokybę pagal technines charakteristikas, bei vizualiai įvertinti ritininės dangos paviršių;
4. Stogo hidroizoliacijos sluoksnio dengimo darbai pradedami tik po to, kai pasirašytas paslėptų darbų atlikimo aktas.
5. Tam, kad būtų pasiektas tinkamas lydomų ritininių dangų surišimas su paklotu, visi paklotai iš cemento-smėlio skiedinio ir betono turi būti impregnuoti bituminiu gruntu.
6. Stogo danga lydoma tik tada, kai gruntas pilnai išdžiūvęs (pridėjus prie išdžiūvusio grunto kempinę, ant jos neturi likti bitumo žymių);
7. Negalima gruntuojant paviršių tuo pačiu metu lydyti ant jo stogo dangą.
8. Klojant stogo dangą, kai aplinkos temperatūra yra minusinė, bituminę – polimerinę ritininę stogo dangą 12 val. reikia išlaikyti ne žemesnėje temperatūroje nei +5°C per visą dangos tūrį. Tokias sąlygas galima pasiekti statybvietėje įrengtame šiltnamyje. Paprasčiausias būdas įrengti šiltnamį – sudėti nepanaudotos šiltinimo medžiagos pakuotes. Kaip šilumos šaltinį galima panaudoti šilumos patranką.
9. Dangos klojimo darbai draudžiami kai lyja ar sninga.
10. Bituminės polimerinės stogo dangos klojimo darbai leidžiami, kai aplinkos temperatūra 5°C aukštesnė nei „Lankstumas žemoje temperatūroje“, nurodytas ritininės dangos eksploatacinių savybių deklaracijoje.
11. Kai nuolydis 2,5% ritininės dangos klojamos lygiagrečiai arba statmenai šlaitui.
12. Kryžmiškas ritininių dangų klojimas neleistinas.
13. Stogo dengimas danga pradedamas nuo žemesnių plotų.
14. Klojant apatinį stogo dangos sluoksnį ritiniai klojami taip, kad gretimi ritiniai perdengtų vienas kitą ne mažiau nei 80 mm (išilginis perdengimas). Skersinis ritininių dangų perdengimas turi būti 150 mm pločio.
15. Atstumas tarp apatinio ir viršutinio dangos sluoksnių išilginių siūlių turi būti ne mažesnis nei 300 mm. Gretimų stogo dangos ritinių skersiniai perdengimai turi turėti poslinkį vienas kito atžvilgiu 500 mm.
16. Ant pakloto leistini tolygiai aukštėjantys nelygumai, ne aukštesni kaip 10 mm skersai ir 5 mm išilgai nuolydžio. Leidžiamas nelygumų kiekis – ne daugiau kaip vienas dviejuose kvadratinuose metruose stogo ploto. Pakloto lygumo tikrinimas vykdomas kontroline dvimetrine liniuote. Pakloto iš vienetinių medžiagų nelygumai skersai ir išilgai nuolydžio negali viršyti 10 mm.
17. Stogo sujungimo vietose su parapetais, ventiliavimo šachtomis ir kitomis stogo konstrukcijomis turi būti suformuotas 100 mm aukščio ir 45 laipsnių nuolydis, iš cemento-smėlio mišinio arba kietos mineralinės vatos.
18. Vertikalios stogo konstrukcijas, iškilusias virš stogo dangos ir padarytas iš vienetinių medžiagų (plytų, dujų silikato blokelių ir t.t.), reikia nutinkuoti cemento-smėlio skiediniu iki papildomo hidroizoliacinio sluoksnio užleidimo aukščio, bet ne mažiau nei 350 mm.

Prilydant ritinines dangas darbai atliekami sekančia seka:

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	68	73	A

1. Ant paruošto pakloto išvyniojamas ritinys, pamatuojamas kitų ritinių atžvilgiu, užtikrinant reikiamą medžiagų perdengimą.
2. Vyniojama nuo abiejų galų iki vidurio. Kaitinamas apatinis klijuojamas ritinio sluoksnis ir tuo pačiu metu kaitinamas pagrindas arba iš anksto priklijuoto sluoksnio viršus. Ritinys palaipsniui išvyniojamas, papildomai prispaudžiant voleliu. Ypatingai kruopščiai prispaudžiamos perdengimo vietos.
3. Lydant stogo dangą rekomenduojama vynioti ritinį "į save";
4. Ritinį reikia išvynioti ant pakaitinto apatinio paviršiaus. Šildymas vykdomas iš lėto su degikliu taip, kad užtikrintų tolygų paviršiaus kaitinimą. Praktika rodo, kad geriausia vykdyti judesius raide „Γ“, papildomai pašildant perdengimo medžiagos sritis.
5. Rekomenduojama nevaikščioti ant ką tik paklotos stogo dangos, nes ji gali prarasti estetinę išvaizdą: pabarstas įmindomas į bituminį sluoksnį ir ant paviršiaus lieka tamsios dėmės. Gaminant polimerines bitumines dangas apatinėje jų pusėje naudojama speciali plėvelė su piešiniu. Piešinio deformacija rodo teisingą polimerinio – bituminio paviršiaus iš apatinės ritinio pusės pašildymą.
6. Kokybiškam medžiagos prilydymui prie pagrindo arba anksčiau pakloto dangos sluoksnio, reikia stengtis palaikyti nedidelę bitumo „bangą“ sąlyčio su pagrindu vietoje.
7. Požymis, kad medžiaga tinkamai kaitinama, yra polimerinės – bituminės masės ištėkėjimas 3–5 mm pro išilgines ir šonines užlaidas. Šis ištėkėjimas yra užlaidos hermetiškumo garantas. Pro išilginę užlaidą daugiau kaip 5 mm pločiu ištėkėjusią polimerinę – bituminę masę reikia pabarstyti pabarstu.
8. Priklijuojamos medžiagos negali sudaryti raukšlių, bangų. Kad medžiaga gerai prisiklijuotų pagal visą paviršių ir neatsirastų aukščiau paminėtų defektų, dangą reikia priglausti ir išlyginti su minkštu šepetiu arba voleliu, judesiai turi būti nuo ritinio vidurio ašies ir statmeni link dangos krašto. Ypatingai atidžiai reikia prispausti ritinių kraštus.
9. Dengiant pirmą dangos sluoksnį papildomu hidroizoliaciniu stogo dangos sluoksniu apklijuojamos išsikišusios stogo konstrukcijos vietos ir parapetai. Toks dengimas apsaugo nuo vandens patekimo po stogo danga sujungimo vietose.

Sandėliavimas, transportavimas

Ritinių stogo dangų kokybinių rodiklių užtikrinimas ir jų tinkamumas naudojimui priklauso nuo jų sandėliavimo, bei reikiamų pervežimo sąlygų laikymosi. Ritininės polimerinės - bituminės ir bituminės stogo dangos turi būti sandėliuojamos laikantis šių nurodymų ir Lietuvoje galiojančių saugos darbe, gamybinės sanitarijos reikalavimų bei priešgaisrinės saugos taisyklių. Sandėliavimas, transportavimas:

1. Ritininės polimerinės - bituminės ir bituminės stogo dangos ritiniai turi būti laikomi vertikalioje padėtyje viena eile į aukštį sudėti atskirai pagal markes padėkluose arba be jų ne arčiau kaip vieno metro atstumu nuo šildymo prietaisų uždaroje patalpoje arba po pastoge.
2. Leidžiamas trumpalaikis, bet ne ilgesnis kaip dviejų savaičių, saugojimas atviroje aikštelėje.
3. Sandėliavimo metu ritiniai turi būti apsaugoti nuo drėgmės, mechaninių pažeidimų, teršalų ir tiesioginių saulės spindulių.
4. Aplinkos temperatūra neturi būti aukštesnė kaip 40°C.
5. Leidžiamas trumpalaikis produkcijos saugojimas padėkluose dviem eilėmis į aukštį. Tokiu būdu laikomos produkcijos viršutinio padėklo svoris turi būti tolygiai paskirstytas ant visų apatinio padėklo ritinių, naudojant medines ar kitokias perdangos plokštes tarp padėklų.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	69	73	A

6. Ritininės polimerinės - bituminės ir bituminės stogo dangos ritiniai turi būti pervežami uždaroje transporto priemonėje vertikaliajoje padėtyje sukrauti ant padėklų ar be jų ne daugiau kaip viena eile į aukštį.
7. Pakrovimas į transporto priemones ir transportavimas turi būti vykdomas pagal Krovinių pervežimo taisyklės, galiojančias pervežančio transporto priemonės rūšiai.
8. Pakrovimo metu negalima pažeisti ritinius apsaugančios plėvelės.
9. Pervežant, ritiniai turi būti apsaugoti nuo mechaninio sugadinimo (vartymo, stumdymo, trankymo) ir teršalų.
10. Transportavimo metu paletės turi būti pritvirtintos juostomis taip, kad nepasirūgintų apsauginė plėvelė.
11. Ritinių negalima mėtyti pakrovimo ar iškrovimo metu.

2.10.3.4 Garo izoliacija

Garų izoliacijai naudojama polietileno plėvelė ne mažiau 0,2 mm storio. Plėvelė klojama ant švarių, lygių paviršių. Sujungimo vietose garų izoliacijos sluoksniai užleidžiami vienas ant kito ne mažiau 150 mm. Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių. Sujungimo vietos sujungiamos specialia sandarinimo juosta SIGA Sicrall arba lygiaverte.

1. Garinė varža $\geq 13,3 \text{ m}^2 \text{ h Pa/mg}$;
2. Vandens sugeriamumas per 24 val, kai $t = 20^\circ \text{C}$ - 0,01 %;
3. Tankis, kai $t = 20^\circ \text{C}$ - $0,919 \div 0,929 \text{ g/cm}^3$.

2.10.4 Angų užtaisymas

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas šilumos ir hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, statybinius skydus ir t.t. Lakštinėse konstrukcijose mažas angas taip pat galima užtaisyti lanksčia tarpine.

Angos turi būti užtaisomos atitinkamoje statybos stadijoje taip, kad tarpinė užtikrintų gerą sandarumą. Ypač kruopščiai reikia užtaisyti tas angas, prie kurių sunku prieiti. Pavyzdžiui, tokios vietos, kaip ventiliacijos kanalų praėjimai per stogą, kanalų įėjimo į grindis vietos ar tarpai tarp dviejų didelių vamzdžių ar kanalų.

Turi būti laikomasi priešgaisrinių ir higienos reikalavimų pagal Lietuvos normas.

2.10.5 Reikalavimai sienoms su vėdinamomis sistemomis

Vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETĮ ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NTĮ, arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus.

Visi vėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai, atsižvelgiant į juos sudarančias medžiagas, turi būti natūraliai atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliuotei arba jie prieš naudojimą turi būti atitinkamai apsaugoti. Vėdinamos sistemos elementų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.

Vėdinamos sistemos karkaso, mechaninio tvirtinimo ir apdailos metaliniai elementai turi būti parinkti taip, kad juos sujungus tarpusavyje nesusidarytų sąlygos elektrocheminei korozijai.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	70	73	A

Vėdinama sistema turi išlikti saugi – negali būti negrįžtamai deformuoti jokie vėdinamos sistemos elementai, kai vieną minutę vėdinamos sistemos išorinis paviršius veikiamas 500 N jėga dviem kvadratinėmis 25 mm x 25 mm matmenų 5 mm storio metalinėmis plokštėmis statmenai sistemos paviršiui. Šį reikalavimą užtikrina vėdinamos sistemos tiekėjas konstrukciniais skaičiavimais arba bandymais.

Kai ant vėdinamos sistemos paviršiaus įrengiami papildomi elementai, jų sukeliama apkrova turi būti perduodama tiesiogiai pagrindui per prie pagrindo pritvirtintus papildomus laikiklius.

Vėdinamos sistemos apdailos elementų išorėje negali būti aštrių briaunų. Apdailos elementų paviršius negali kelti pastate arba šalia esantiems žmonėms sužeidimo rizikos.

Vėdinama sistema turi būti įrengta pagal sistemos gamintojo nurodymus.

Gamykliniai termoizoliaciniai gaminiai turi būti priglauti prie pagrindo prispaudžiant sistemos karkaso elementais arba pritvirtinant papildomais tvirtinimo elementais. Sumontuotas termoizoliacinis sluoksnis turi būti vientisas, be plyšių ir įspaudimų. Kai termoizoliacinė medžiaga užpurškiama ant sienos paviršiaus, šios medžiagos sluoksnis tvirtinamas pagal medžiagos gamintojo nurodymus. Montavimo metu susidarę termoizoliacinio sluoksnio vientisumo pažeidimai užtaisomi pagal termoizoliacinės medžiagos gamintojo nurodymus.

Įrengiant vėjo izoliacinį sluoksnį turi būti užtikrinama apsauga nuo oro tarpe judančio oro patekimo į termoizoliacinį sluoksnį, termoizoliacinio sluoksnio įrengimas turi atitikti STR 2.01.02:2016 nurodytus reikalavimus.

Vėjo izoliacinis sluoksnis turi užtikrinti pakankamą vandens garų pralaidumą, kad atitvaroje nesikauptų drėgmė. Atitvarų su vėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 reikalavimus.

Vėdinamo oro tarpo storis turi būti ne plonesnis kaip 25 mm. Vėdinamų angų plotas turi būti ne mažesnis kaip 50 cm² vienam sienos ilgio metrui. Vėdinimo angos turi būti įrengiamos viršutinėje ir apatinėje konstrukcijos dalyje.

Drenažinės angos vėdinamoje sistemoje turi būti įrengtos taip, kad į vėdinamą oro tarpą iš išorės patekęs arba kondensacinis vanduo nepatektų į termoizoliacinį ir kitus konstrukcijos sluoksnius ir galėtų laisvai pasišalinti iš konstrukcijos.

Vėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas vėdinamos sistemos naudojimo kategorija, kuri turi būti parinkta projektavimo metu pagal pateiktas numatomas vėdinamos sistemos naudojimo sąlygas ir pateiktas vėdinamos sistemos naudojimo kategorijos parinkimo pastato fasade ir pagal pastato aplinkos situaciją schemas.

Vėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijos nustatomos bandymais pagal ETAG 034 [6.59] ir 2 lentelės reikalavimus. Kai vėdinama sistema projektuojama naudojant CE ženklų ženklinių statybos produktų rinkinį, šį reikalavimą užtikrina projektuotojas, parinkdamas tinkamus vėdinamos sistemos elementus ir skaičiavimais pagrįsdamas vėdinamos sistemos karkaso patvarumą.

2.10.6 Reikalavimai sienoms su nevėdinamomis sistemomis

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas) 305/2011 [6.7], turintis ETI ir paženklintos CE ženklų.

Visi nevėdinamoms sistemoms įrengti naudojami elementai turi būti atsparūs korozijai, drėgmei, pelėsiams ir ultravioletinei spinduliutei arba jie turi būti prieš naudojimą atitinkamai apsaugoti.

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	71	73	A

Nevėdinamos sistemos išoriniams sluoksniams naudojamų statybos produktų atsparumas nurodytiems poveikiams turi būti pagrįstas bandymais pagal tų gaminių standartų reikalavimus.

Nevėdinamų sistemų įrengimo konstrukcinius sprendimus turi pateikti sistemos gamintojas. Įrengiant nevėdinamas sistemas taip pat gali būti naudojami STR 2.04.01:2018 reglamento 2 priede pateikti nevėdinamų sistemų įrengimo principiniai konstrukciniai sprendimai.

Tvirtinimo elementų kiekiai (vnt./m²) neturi būti mažesni už nurodytus gamintojo; jie išdėstomi sistemoje pagal gamintojo nurodymus.

Mechaniškai tvirtinamoms nevėdinamoms sistemoms, kai suminis sistemos svoris didesnis už 10 kg/m², turi būti naudojamos smeigės su metalinėmis vinimis.

Klijuojamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris (kPa) ir mechaniškai tvirtinamų nevėdinamų sistemų atplėšimo stipris turi būti ne mažesni už projektinę vėjo apkrovą.

Nevėdinamos sistemos atsparumas smūgiams įvertinamas naudojimo kategorija, kuri parenkama pagal 3 lentelėje nurodytas sistemos naudojimo sąlygas. Nevėdinamos sistemos atsparumo smūgiams kategorijas pateikia sistemos gamintojas.

Jeigu pastato sienose įrengtos deformacinės siūlės, tose pačiose vietose turi būti įrengtos sistemos deformacinės siūlės.

Didžiausią leidžiamą atstumą tarp sistemos deformacinių siūlių arba didžiausią leidžiamą sistemos ilgį arba plotį be deformacinių siūlių pateikia gamintojas.

Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminė būklė turi atitikti STR 2.01.02:2016 [6.18] reikalavimus. Sienų su nevėdinamomis sistemomis drėgminės būklės skaičiavimams reikalingas sistemos sluoksnių garų laidumo μ vertės ir statybos produkto sluoksnio garinei varžai lygiaverčio oro sluoksnio storio s_d vertės pateikia sistemos gamintojas.

2.10.7 Standartai (arba lygiaverčiai)

1.	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
2.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
3.	STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
4.	STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
5.	STR 2.01.02:2016	Pastatų energetinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
6.	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės aplinkos apsauga nuo triukšmo
7.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
8.	STR 2.05.13:2004	Statinių konstrukcijos. Grindys
9.	LST EN 13162:2012+A1:2015	Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Mineralinės vatos termoizoliaciniai gaminiai. Techniniai reikalavimai
10.	LST EN 13163:2012+A1:2015	Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai polistireninio putplasčio (EPS) gaminiai. Techniniai reikalavimai
11.	LST EN 13164:2012	Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai ekstruzinio polistireninio putplasčio (XPS) gaminiai
12.	LST EN 13165:2012	Statybiniai termoizoliaciniai gaminiai. Gamykliniai kietųjų poliuretano putų (PUR) gaminiai

MB Konstravimo biuras "DETALUS"
Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius
Į.k. 302770629

VĮ VALSTYBINIŲ MIŠKŲ URĖDIJOS ADMINISTRACINIO PASTATO IR
LANKYTOJŲ CENTRO (KULTŪROS PASKIRTIES) ELEKTRĖNŲ SAV., VIEVIO
SEN., PYLIMŲ K., TRAKŲ G. 1, STATYBOS PROJEKTAS

A005-02-TDP-SK

A005-02-TDP-SK.TS	Lapas	Lapų	Laida
	73	73	A

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Medžiagų ir darbų sąnaudų kiekių žiniaraštį skaityti kartu su brėžiniais. Neatitinkant medžiagoms (darbams) ar jų kiekiams, pateiktiems žiniaraštyje su kiekiais grafinėje dalyje, nesutapimus susiderinti su projektuotoju.

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mat o	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
1	Pamatų įrengimas				
1.1	Gręžtiniai poliai, C25/30-XC2				
1.1.1	D40 L=4,0 m	LST EN 206:2013	m3	14,5	24 vnt.
1.1.2	D40 L=5,0 m	LST EN 206:2013	m3	7,54	10 vnt.
1.1.3	D40 L=7,0 m	LST EN 206:2013	m3	2,11	2 vnt.
1.1.4	D30 L=3,0 m	LST EN 206:2013	m3	20,9	82 vnt.
1.1.3	Armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	4,15	
1.2	Galvenos				
1.2.1	Betonas C30/37-XC2-CI0,4-S3-16	LST EN 206:2013	m3	20,9	18 vnt.
1.2.2	Armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	2,10	
1.3	Pakoloniai				
1.3.1	Betonas C30/37-XC2-W6	LST EN 206:2013	m3	4,55	18 vnt.
1.3.2	Armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	0,7	
1.4	Pamato sijos				
1.4.1	Betonas C30/37-XC2-W6	LST EN 206:2013	m3	20,1	
1.4.2	Armatūra B500B	LST EN 10080:2006	t	2,42	
1.5	Paruošiamasis sl.				
1.5.1	Betonas C8/10-XC2	LST EN 206:2013	m3	4,45	
1.6	Polių bandymas statine apkrova		vnt.	Ne mažiau 1%	

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomąsias ekspertizės pastabas					
0	2023-11-13	Statybos leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas			Statinio projekto pavadinimas			
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius			Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas			
	MB Išora Lozuraitytė studio Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius						
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius					
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas			Statinio numeris ir pavadinimas			
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius			02 lankytojų centras			
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas					
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas			Dokumento pavadinimas		Laida	
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius			Sąnaudų kiekių žiniaraštis		A	
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas					
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija			A005-02-TDP-SK.SKŽ		1	7

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mat o	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
2	Monolitinės gelžbetoninės konstrukcijos				
2.1	Grindys 85 mm				
2.1.1	Betonas C20/25-XC1/XC2	LST EN 206:2013	m3	1,19	14,0 m2
2.1.2	Armatūra B500B (25 kg/m2)		t	0,35	
2.2	Grindys 100 mm				
2.2.1	Betonas C20/25-XC1/XC2	LST EN 206:2013	m3	18,55	185,0 m2
2.2.2	Armatūra B500B (25 kg/m2)	LST EN 10080:2006	t	4,63	
2.3	Grindys 120 mm				
2.3.1	Betonas C25/30-XC1	LST EN 206:2013	m3	42,76	356,0 m2
2.3.2	Armatūra B500B (25 kg/m2)	LST EN 10080:2006	t	8,95	
2.4	Pabetonavimas konvektoriams				
2.4.1	Betonas C25/30-XC1/XC2	LST EN 206:2013	m3	4,16	43 m2
2.5	Terasos grindys				
2.5.1	Betonas C30/37	LST EN 206:2013	m3	94,52	597 m2
2.5.2	Armatūra B500B (25 kg/m2)	LST EN 10080:2006	t	14,93	
3	Stogas		m2	1356,0	
3.1	Augalinis sluoksnis; augalinis substratas šlaitiniam stogui; Džiuto tinklas ZinCo Jute Anti-Erosion Net JEG, naudojamas 15° - 20° stogui (arba lygiavertė); drenaziniai-struktūriniai elementai ZinCo Floraset® 5° - 25° stogui (arba lygiavertė); Struktūriniai elementai ZinCo GEORASTER® > 25° stogui (arba lygiavertė); Apsauginis, drėgmę kaupiantis kilimas ZinCo BSM 64 / WSM 150 (arba lygiavertė); drenazinis sluoksnis; hidroizoliacija, atspari augalų šaknims; 20 mm kieta mineralinė vata, $\leq 0,038$, $\rho = 220 \text{ kg/m}^3$; 110 mm polistireninis putplastis EPS100 su nuolydžiu 2,5%, $\leq 0,037$, $\rho \leq 40 \text{ kg/m}^3$; 200 mm + 300 mm šilumos izoliacija, polistireninis putplastis EPS 100; garoizoliacija – savaime limpanti membrana VSK Clear 280 (arba lygiavertė)				
3.2	Kryžmai sluoksniuotos medienos plokštė	LST EN 16351:2021			žr. 12
4	Grindys ant grunto. Šlifluotas betonas		m2	353,0	
4.1	Grindų danga – poliruotas betono paviršius		m2	353	
4.2	120 mm C25/30 betono sluoksnis armuotas tinklu Ø8 B500B 150x150, su grindinio šildymo vamzdžiais				žr. 2.3
4.3	Skiriamasis sluoksnis; 280 mm polistireninis putplastis XPS, $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 50 \text{ kg/m}^3$; hidroizoliacija - klijuotinė ritininė 1 sl.; 80 mm išlyginamasis betono sluoksnis C8/10; 50 - žvirgždo skalda, frakcija 16/32, sluoksnis įplūkiamas į smėlio žvirgždo mišinį; 300 - smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32, tankinamas sluoksniais, $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$; Esamas arba sutankintas pagrindo gruntas, $k = 0,94$				
5	Grindys ant grunto. Medinė danga.		m2	178,0	
5.1	Grindų danga – medinės lentos		m2	178	
5.2	100 mm C20/25 betono sluoksnis armuotas tinklu Ø8 B500B 150x150, su grindinio šildymo vamzdžiais				žr. 2.2

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mat o	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
5.3	Skiriamasis sluoksnis; 280 mm polistireninis putplastis XPS, $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 50$ kg/m ³ ; hidroizoliacija - klijuotinė ritininė 1 sl.; 80 mm išlyginamasis betono sluoksnis C8/10; 50 - žvirgždo skalda, frakcija 16/32, sluoksnis įplūkiamas į smėlio žvirgždo mišinį; 300 - smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32, tankinamas sluoksniais, $E_{v2} \geq 80$ MPa; Esamas arba sutankintas pagrindo gruntas, $k = 0,94$				
6	Grindys ant grunto. Tambūras		m2	14,0	
6.1	20 mm grindų danga - kojų valymo grotelės		m2	14,0	
6.2	85 mm C20/25 betono sluoksnis armuotas tinklu Ø8 B500B 150x150, su grindinio šildymo vamzdžiais				žr. 2.1
6.3	Skiriamasis sluoksnis; 280 mm polistireninis putplastis XPS, $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 50$ kg/m ³ ; hidroizoliacija - klijuotinė ritininė 1 sl.; 80 mm išlyginamasis betono sluoksnis C8/10; 50 - žvirgždo skalda, frakcija 16/32, sluoksnis įplūkiamas į smėlio žvirgždo mišinį; 300 - smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32, tankinamas sluoksniais, $E_{v2} \geq 80$ MPa; Esamas arba sutankintas pagrindo gruntas, $k = 0,94$				
7	Išorinė siena. Karkasas masyvinės medienos		m2	327,0	
7.1	20 mm medinės apdailinės lentos, $\rho \leq 650$ kg/m ³ ;		m2	327	
	30 x 50 mm horizontalūs ir vertikalūs tašai C24, ž. 600 mm	LST EN 14081-1	m3	3,40	
	Difuzinė membrana; 30 mm kieta mineralinė vata, $\lambda \leq 0,033$, $\rho \leq 120$ kg/m ³ ;		m2	327	
7.2	290 mm dvigubas 45 x 145 mm tašų karkasas C24 ž. 600 mm, tarpuose mineralinė vata, $\lambda \leq 0,036$, $\rho \leq 40$ kg/m ³ ;	LST EN 14081-1	m3	17,8	
7.3	18 mm orientuotų skiedrantų plokštė OSB/3, $\lambda \leq 0,13$, 700 kg/m ³	LST EN 300	m2	327	
	45 x 45 mm medinis karkasas C24 ž. 600 mm, tarpuose mineralinė vata, $\lambda \leq 0,036$, $\rho \leq 40$ kg/m ³ ;	LST EN 14081-1	m3	2,8	
	19 mm masyvinės medienos skydas SWP/1 NS (A/B), t= 19 mm	LST EN 13353 LST EN 13017-1	m2	240,0	
	25 mm gipso kartono plokštės (H), du sluoksniai po 12,5 mm; 10 mm apdaila		m2	174,0	
8	Vidinė siena. Karkasas masyvinės medienos		m2		žr. SA
8.1	19 mm masyvinės medienos skydas SWP/1 NS, $\lambda \leq 0,14$, $r = 410$ kg/m ³ ; 145 x 45 mm medinis karkasas ž. 600 mm, tarpuose mineralinė vata, $\lambda \leq 0,036$, $\rho \leq 40$ kg/m ³ ; 18 mm orientuotų skiedrantų plokštė OSB/3 $\lambda \leq 0,13$, 700 kg/m ³ ; 19 mm masyvinės medienos skydas SWP/1 NS, $\lambda \leq 0,14$, $\rho = 410$ kg/m ³ ; 25 mm gipso kartono plokštės (H), du sluoksniai po 12,5 mm; 10 mm apdaila				
9	Vidinė siena padidintu garso izoliavimo rodikliu		m2		žr. SA

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mat o	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
9.1	21 mm medinės fasadinės lentos, $\rho \leq 650 \text{ kg/m}^3$; 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12.5 mm; 205 mm Knauf CW profilis (arba lygiavertis) 2 po 100 mm, užpildytis mineraline vata 200 mm; 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12.5 mm; 19 mm masyvinės medienos skydas SWP/1 NS, $\lambda \leq 0,14$, $\rho = 410 \text{ kg/m}^3$				
10	Vidinė siena padidintu garso izoliavimo rodikliu		m2		žr. SA
10.1	21 mm medinės fasadinės lentos, $\rho \leq 650 \text{ kg/m}^3$; 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12.5 mm; 205 mm Knauf CW profilis (arba lygiavertis) 2 po 100 mm, užpildytis mineraline vata 200 mm; 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12.5 mm; 21 mm medinės fasadinės lentos, $\rho \leq 650 \text{ kg/m}^3$				
11	Klijuota sluoksninė mediena				
	Tiesios ašies, klijuotos sluoksninės medienos elementai, pagal LST EN 14080. Eksploatacijos klasė: EK2,3 EN 1995-1-1 ir UC3.1 EN 335. Medienos rūšis, lamelių storis: Eglė – Picea abies (PCAB) arba Pušis – Pinus silvestris (PNSY), 30 mm . Atsparumas ugniai: nėra. Apsauga nuo ugnies, degumo klasė, reakcija į ugnį: D-s2, d0 EN 13501-1. Apsauga nuo drėgmės, impregnavimo kl.: paviršinis padengimas antiseptiku , NP1 LST EN 351-1. Vizualinė kokybė: Standartinė, pagal gamintojo gamybos standartą. Paviršiaus padengimas: pagal SA suderintą su gamintoju.				
	Kolonos				
11.1	400x600 mm, GL28h		m3	8,62	72 m2
	Tiesios ašies, klijuotos sluoksninės medienos elementai, pagal LST EN 14080. Eksploatacijos klasė: EK1,2 EN 1995-1-1 ir UC1,2 EN 335. Medienos rūšis, lamelių storis: Eglė – Picea abies (PCAB) arba Pušis – Pinus silvestris (PNSY), 40 mm. Atsparumas ugniai: R45 EN 1995-1-2. Apsauga nuo ugnies, degumo klasė, reakcija į ugnį: D-s2, d0 EN 13501-1. Apsauga nuo drėgmės, impregnavimo kl.: nėra. Vizualinė kokybė: Standartinė, pagal gamintojo gamybos standartą. Paviršiaus padengimas: pagal SA suderintą su gamintoju.				
	Sijos				
11.2	240x400 mm, GL28h		m3	6,64	
11.3	280x400 mm, GL28h		m3	1,18	
11.4	480x400 mm, GL28h		m3	29,89	
11.5	400x2200 mm, GL28h		m3	206,99	900 m2
	Lenktos ašies, klijuotos sluoksninės medienos elementai, pagal LST EN 14080. Eksploatacijos klasė: EK2 EN 1995-1-1 ir UC2 EN 335. Medienos rūšis, lamelių storis: Eglė – Picea abies (PCAB) arba Pušis – Pinus silvestris (PNSY), 30 mm . Atsparumas ugniai: nėra. Apsauga nuo ugnies, degumo klasė, reakcija į ugnį: D-s2, d0 EN 13501-1. Apsauga nuo drėgmės, impregnavimo kl.: nėra. Vizualinė kokybė: Standartinė, pagal gamintojo gamybos standartą. Paviršiaus padengimas: pagal SA suderintą su gamintoju.				
11.6	400x1000 mm, GL28h		m3	53,54	
12	Kryžmai sluoksniuota mediena				
	Kryžmai sluoksniuota mediena pagal LST EN 16351. Eksploatacijos klasė: EK1,2 EN 1995-1-1, UC1,2 EN 335. Medienos rūšis: Eglė – Picea abies (PCAB) arba Pušis – Pinus silvestris (PNSY). Atsparumas ugniai: nėra. Apsauga nuo ugnies, degumo klasė, reakcija į ugnį: D-s2, d0, EN 13501-1.				

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mat o	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
	Apsauga nuo drėgmės, impregnavimo kl.: Nėra. Vizualinė kokybė: Pagal gamintojo gamybos standartą. Paviršiaus padengimas: Pagal SA suderintą su gamintoju.				
	Perdangos plokštės				
12.1	KSM 160 mm, 5 sl. 40x-20y-40x-20y-40x, paviršius M / M		m2	19,0	Ilgis iki 4,7 m
12.2	KSM 200 mm, 5 sl. 40x-40y-40x-40y-40x, paviršius M / M		m2	1356	Ilgis iki 16,1 m
	Sienos				
12.3	KSM 200 mm, 5 sl. 40x-40y-40x-40y-40x, paviršius M / N		m2	14	Ilgis iki 2,2 m
14	Plieno gaminiai				
	Konstrukcinis plienas pagal LST EN 10025-2. Darbų atlikimo klasė EXC2 pagal LST EN 1090. Korozijos kategorija C2 - konstrukcijos eksploatuojamos pastato išorėje. Antikorozinės dangos ilgaamžiškumas daugiau nei 15 metų pagal LST EN ISO 12944-1. Suvirinimas lydžiuoju elektrodu, virinant apsauginėse dujose. Žymuo G42 pagal LST EN ISO 14341. Virintinių jungčių paruošimas pagal LST EN 9692-1 ir LST EN 9692-2. Apsaugoma karštai cinkuojant pagal EN ISO 14713-2, Vidutinis cinko dangos storis – 85 nm, pagal EN ISO 1461				
14.1	Lakštinis virintinis plienas S355, t= 8 - 20 mm,		kg	9700	
14.2	Lakštinis virintinis plienas S355, t= 7 mm,		kg m2	2600 54	Padengimas pagal SA
14.3	Kaištis Ø12,0 x 340, S235 Cinko danga EN ISO 2081 - Fe/Zn25/A	LST EN 10060	vnt.	3000	905 kg
14.4	Šaltai formuotas cinkuotas kampas 130x130x240, t = 3 mm S350GD+Z275	LST EN 10346 EAD 130186-00-0603	vnt.	1500	
14.5	Perforuotos plokštelės – šaltai formuotas cinkuotas lakštas, t = 1.5 mm, S350GD+Z275	LST EN 10346	m2	8,5	pl. 170 x 110 x 1.5 mm (450 vnt.)
14.6	SHERPA XL120 (arba lygiavertis)	ETA-12/0067	vnt.	20	
14.7	SHERPA XXL300 (arba lygiavertis)	ETA-12/0067	vnt.	20	
15	Šiltinimo, sandarinimo medžiagos				
15.1	Savaime limpanti viensluksnė akrilo juosta, UV atspari, Sd > 12 m, b= 60 mm		m	750	Langų sandarinimas iš vidinės pusės
15.2	Savaime limpanti dvisluksnė propileno (PP) UV atspari, juosta, Sd < 1 m, b = 100 mm		m	750	Langų sandarinimas iš lauko pusės
15.3	Polistireninis putplastis EPS100-WL(T)2, t= 170 mm	LST EN 13163	m3	31,5	Cokolio šiltinimas

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mat o	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
15.4	Hidroizoliacinė, drenažinė membrana b= 0,8 m, VENTFOL STANDART (arba lygiavertė)		m2 m	152,7 191	Cokolio hidroizoliacija
15.5	Cinkuota skarda 1.5 mm, S220GD+Z275 (DX51D+Z275)	LST EN 10152	m2	12	Sijų galų apdaila
15.6	Cinkuota skarda 110 x 0.8 mm, S220GD+Z275 (DX51D+Z275)	LST EN 10152	m2	21	191 m
15.7	Šaltai formuotas aliuminio cinko lakštas, DX51D+AZ150, 600 x 2.0 mm	LST EN 10346	m2 m	270 450	Karnizo apdaila
15.8	Hidroizoliacija, priklijuota arba mechaniškai pritvirtinta membrana, 1,5 mm x 250 mm RIWEGA Coll HDPE 250 (arba lygiavertis)		m	191	Cokolio hidroizoliacija
15.9	Tinklelis / profilis nuo graužikų 1 x 1 mm, b= 120 mm, aliuminis		m	191	Cokolio izoliavimas
15.20	20 x 140 mm stiklo vata ISOVER SK-C (arba lygiavertė)	LST EN 13162:2012+A1:2015	m	191	Cokolio izoliavimas
15.21	20 mm kieta mineralinė vata, ρ = 220 kg/m3; 200 mm polistireninis putplastis EPS100 su nuolydžiu; 200 šilumos izoliacija, polistireninis putplastis EPS 100		m2	190	Karnizo šiltinimas
15.22	Sluoksnuotoji mediena (fanera) 18 x 400 mm, F 20/25 E 25/30	LST EN 636	m2	160	Karnizas
15.23	Stogo dangos viršutinis sluoksnis - prilydoma bituminė membrana su skalūno pabarstu; Stogo dangos apatinis sluoksnis - savaime prilimpanti bituminė hidroizoliacija		m2	350	Karnizas
15.24	Suvirintas lakštinis aliuminio profilis t = 2,0 mm	LST EN 487	m2	90	150 m
15.25	Nesitraukiantis smulkiagrūdis C40/50 betonai	LST EN 206:2013 LST 1974:2012	m3	0,2	Kolonų atramos
15.26	Cementinis - kalkinis skiedinys M5	LST EN 998-2	m3	0,8	Sienų atramos
15.27	Deformacinė grindų siūlė PEIKKO TERAJOINT Stainless Steel TJ5-90 (arba lygevertis)		m	22	
15.28	Išsiplečianti akrilinė poliuretano juosta b= 20 mm, RIWEGA GAE BG2 20 (arba lygiavertė)		m	500	Sijų jungtis su perdanaga
15.29	Išsiplečianti akrilinė poliuretano juosta b= 30 mm, RIWEGA GAE BG1 30 (arba lygiavertė)		m	120	Sijų mazgų sandarinimas
16	Tvirtinimo elementai				
16.1	Medsraigis Ø12,0 x 500 pilno sriegio, kūgine galva	LST EN 14592+ETA-12/0373	vnt.	3000	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)

Pozicija, eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mat o	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
16.2	Medsraigtis Ø8,0 x 160/80 dalinio sriegio, kūginė galva	LST EN 14592+ETA- 12/0373	vnt.	1200	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)
16.3	Medsraigtis Ø5,0 x 70/40 dalinio sriegio, kūginė galva	LST EN 14592+ETA- 12/0373	vnt.	1500	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)
16.4	Medsraigtis Ø8,0 x 260 pilno sriegio, cilindrinė galva	LST EN 14592+ETA- 12/0373	vnt.	7000	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)
16.5	Medsraigtis Ø8,0 x 80/50 dalinio sriegio, plokščia galva	LST EN 14592+ETA- 12/0373	vnt.	42000	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)
16.6	Medsraigtis Ø8,0 x 120/80 dalinio sriegio, plokščia galva	LST EN 14592+ETA- 12/0373	vnt.	200	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)
16.7	Medsraigtis Ø8,0 x 240/100 dalinio sriegio, plokščia galva	LST EN 14592+ETA- 12/0373	vnt.	400	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)
16.8	Medsraigtis Ø8,0 x 400/100 dalinio sriegio, plokščia galva	LST EN 14592+ETA- 12/0373	vnt.	800	Schmidschrauben (arba lygiaverčiai)
16.9	Vinys rievėtos Ø4,0 x 40	LST EN 14592	vnt.	6000	
16.10	Įsriegiamas inkarinis varžtas Ø10,0 x 105, hef = 70 mm		vnt.	200	
16.11	Medsraigtis Ø8,0 x 180 pilno sriegio, kūginė galva	LST EN 14592+ETA- 12/0067	vnt.	1800	SHERPA

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Išleidimo data	Dokumento pavadinimas	Pastabos
a	b	c	d	e	f
02 Lankytojų centras					
A005-02-TDP-SK.B-001	2	A	2024-07-25	Pamatai. Gręžtinių pamatų apkrovų planas	
A005-02-TDP-SK.B-002	2	A	2024-07-25	Pamatai. Gręžtinių pamatų planas. Gręžtinių pamatų armavimas	
A005-02-TDP-SK.B-003	1	A	2024-07-25	Pamatai. Galvenų planas. Galvenų armavimo brėžiniai	
A005-02-TDP-SK.B-004	1	A	2024-07-25	Pamatai. Pamato sijų ir pakolonių planas. Armavimo brėžiniai	
A005-02-TDP-SK.B-005	1	A	2024-07-25	Grindys ant grunto. Pirmo aukšto grindų planas	
A005-02-TDP-SK.B-006	2	A	2024-07-25	Kolonų ir sienų planas. Sienų išsklotinės	
A005-02-TDP-SK.B-007	1	A	2024-07-25	Denginio konstrukcijos. Pagrindinių sijų planas	
A005-02-TDP-SK.B-008	1	A	2024-07-25	Denginio konstrukcijos. Plokščių planas	
A005-02-TDP-SK.B-009	1	A	2024-07-25	Denginio konstrukcijos. Šalutinių sijų planas	
A005-02-TDP-SK.B-010	1	A	2024-07-25	Pastato skersiniai pjūviai	
A005-02-TDP-SK.B-011	2	A	2024-07-25	Konstrukcijų mazgai	
A005-02-TDP-SK.B-012	3	A	2024-07-25	Atitvarų šiltinimo detalės	

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias ekspertizės pastabas					
0	2023-11-13	Statybos leidimui					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas			Statinio projekto pavadinimas			
	MB AFTER PARTY architecture Šaltinių g. 13-24, 03212 Vilnius			Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1, statybos projektas			
	MB Išora Lozuraitytė studio Vytenio g. 50-424, 03229 Vilnius						
A 131	PV	Alvydas Ubarevičius					
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas			Statinio numeris ir pavadinimas			
	MB Konstravimo biuras „DETALUS“ Saulėtekio al. 15-1, LT-10224 Vilnius			02 lankytojų centras			
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas					
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas			Dokumento pavadinimas		Laida	
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al.15 LT-10224 Vilnius			Brėžinių žiniaraštis		A	
37260	Konstr.	Saulius Kavaliauskas					
Kalba	Statytojas ir (arba) Užsakovas			Dokumento žymuo		Lapas	Lapų
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija			A005-02-TDP-SK.BŽ		1	1

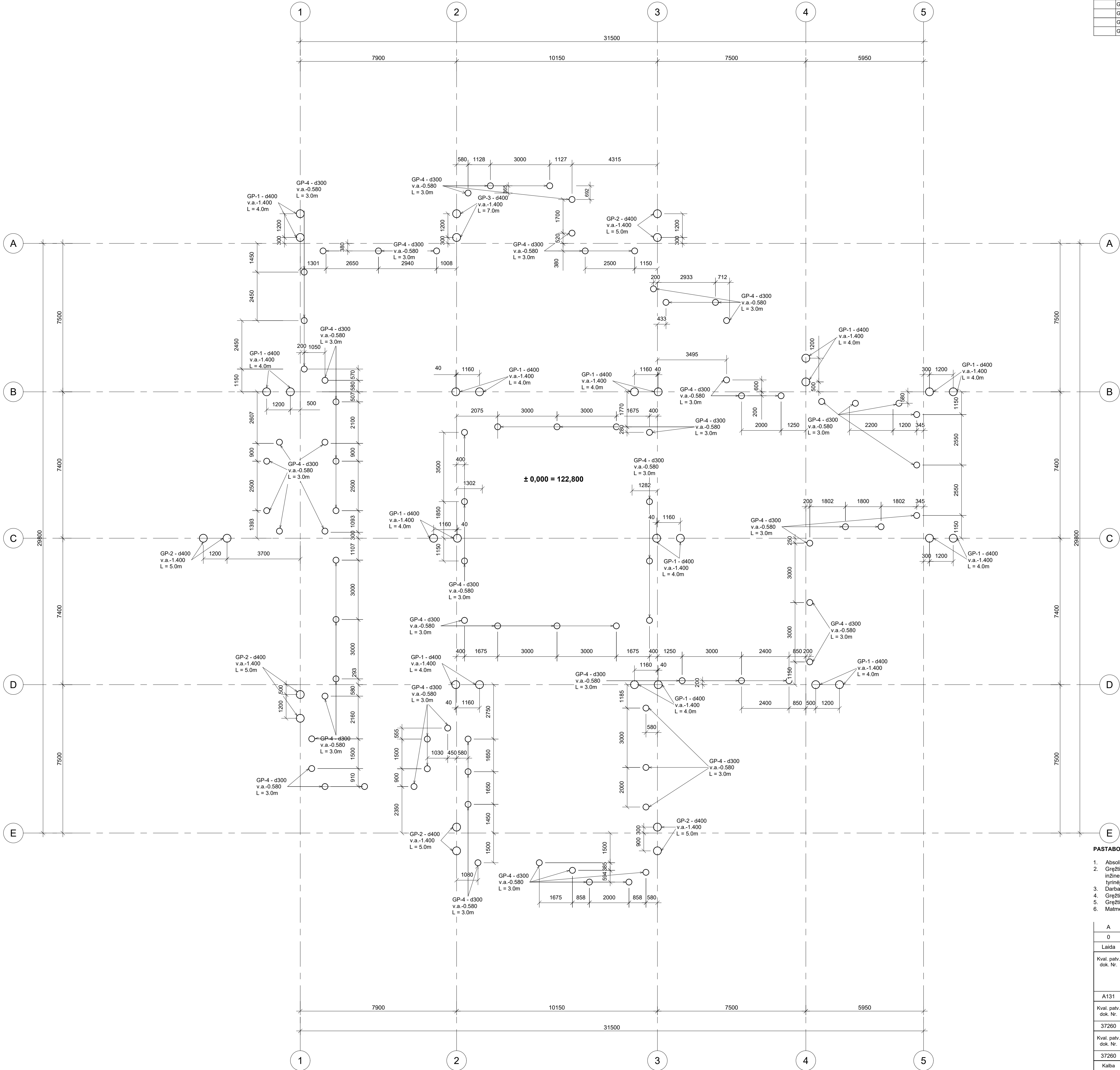
Tasno Nr.		(STR/GEO) B grupė						(EQU) A grupė					
		Apkrovos [kN]			[kNm]			Apkrovos [kN]			[kNm]		
		P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	Derinys	P _x	P _y	P _z	M _x	M _y	Derinys
702	Max	11	4	317	12	9		11	4	167	12	9	
	Min	-12	-3	178	-14	-9		-12	-3	110	-14	-9	
	Max P _z	2	-2	317	-8	-2	CO 9	4	-3	167	-14	-3	CO 85
878	Min P _z	-12	-1	178	-2	9	CO 14	-12	-1	110	-2	9	CO 82
	Max	11	4	327	12	8		11	4	181	12	9	
	Min	-12	-4	129	-14	-10		-12	-4	62	-14	-10	
887	Max P _z	-7	0	327	0	4	CO 5	-12	0	181	0	9	CO 81
	Min P _z	11	-3	129	-7	-10	CO 12	11	-3	62	-7	-10	CO 80
	Max	14	2	486	9	6		11	2	261	9	6	
945	Min	-5	-4	278	-16	-10		-7	-4	172	-16	-9	
	Max P _z	8	1	486	6	-3	CO 7	5	2	261	9	-2	CO 83
	Min P _z	12	0	278	-1	-9	CO 12	11	0	172	-1	-9	CO 80
948	Max	14	3	473	9	5		11	3	252	9	6	
	Min	-5	-5	220	-16	-11		-7	-5	118	-16	-9	
	Max P _z	1	0	473	1	0	CO 5	-7	0	252	1	6	CO 81
949	Min P _z	12	0	220	-1	-10	CO 12	11	0	118	-1	-9	CO 80
	Max	9	4	256	10	7		9	4	137	10	7	
	Min	-10	-7	152	-22	-8		-9	-7	95	-23	-8	
952	Max P _z	1	2	256	6	-1	CO 7	2	2	137	8	-2	CO 83
	Min P _z	-9	-7	152	-22	6	CO 17	-8	-7	95	-23	6	CO 85
	Max	9	5	266	10	6		9	5	151	10	6	
953	Min	-10	-8	126	-22	-8		-9	-8	69	-23	-8	
	Max P _z	-6	1	266	3	4	CO 5	-9	2	151	4	-6	CO 81
	Min P _z	9	5	126	10	-8	CO 12	9	5	69	10	-8	CO 80
956	Max	11	2	397	7	7		11	2	219	7	7	
	Min	-8	-1	192	-5	-9		-8	-1	106	-5	-9	
	Max P _z	7	0	397	1	-6	CO 3	11	0	219	1	-9	CO 79
957	Min P _z	-8	-1	192	-3	7	CO 14	-8	-1	106	-3	7	CO 82
	Max	11	2	376	7	6		11	2	202	7	6	
	Min	-8	-2	375	-5	-10		-8	-2	141	-5	-9	
965	Max P _z	0	1	376	3	-2	CO 7	0	1	202	4	-1	CO 83
	Min P _z	11	0	225	0	-10	CO 12	11	0	141	0	-9	CO 80
	Max	11	3	412	9	9		11	3	224	9	9	
968	Min	-11	-5	175	-10	-9		-11	-5	89	-10	-9	
	Max P _z	5	0	412	0	-5	CO 3	11	0	224	0	-9	CO 79
	Min P _z	-11	-5	175	-10	9	CO 14	-11	-5	89	-10	9	CO 82
969	Max	11	3	386	9	8		11	3	191	9	8	
	Min	-11	-4	225	-10	-10		-11	-4	140	-10	-10	
	Max P _z	0	-1	386	-1	-3	CO 9	3	-1	191	-3	-4	CO 85
973	Min P _z	-11	-4	225	-10	8	CO 14	-11	-4	140	-10	8	CO 82
	Max	2	11	350	8	7		2	11	191	7	7	
	Min	-2	-10	137	-9	-8		-2	-10	63	-9	-8	
974	Max P _z	1	7	350	4	-2	CO 7	1	11	191	7	-3	CO 83
	Min P _z	-2	-10	137	-9	7	CO 17	-2	-10	63	-9	7	CO 85
	Max	3	11	338	8	7		3	11	188	8	7	
977	Min	-2	-10	182	-8	-8		-2	-10	109	-9	-8	
	Max P _z	-1	1	338	1	4	CO 5	-2	0	188	0	7	CO 81
	Min P _z	-1	-8	182	-7	4	CO 18	-1	-8	109	-7	4	CO 86
978	Max	3	13	307	9	9		3	13	178	9	9	
	Min	-4	-15	115	-13	-9		-3	-15	49	-13	-8	
	Max P _z	0	8	307	5	-2	CO 7	1	13	178	9	-3	CO 83
979	Min P _z	-4	-15	115	-13	9	CO 17	-3	-15	49	-13	9	CO 85
	Max	3	13	288	10	9		3	13	159	10	9	
	Min	-3	-15	176	-12	-9		-3	-15	111	-13	-8	
981	Max P _z	-2	1	288	1	4	CO 5	3	-1	159	-1	-8	CO 79
	Min P _z	0	10	176	8	1	CO 16	0	9	111	7	0	CO 84
	Max	3	4	254	6	6		3	5	146	6	6	
982	Min	-2	-17	147	-11	-9		-2	-15	87	-10	-9	
	Max P _z	1	2	254	3	-2	CO 7	1	5	146	6	-1	CO 83
	Min P _z	-1	-14	147	-9	0	CO 18	-1	-12	87	8	1	CO 86
985	Max	3	4	264	7	6		3	5	158	7	6	
	Min	-2	-17	151	-10	-9		-2	-15	89	-10	-9	
	Max P _z	0	-14	264	-6	0	CO 9	0	-15	158	-10	1	CO 85
986	Min P _z	0	4	151	6	-1	CO 16	0	5	89	6	-1	CO 84
	Max	5	7	285	6	8		4	8	164	6	8	
	Min	-3	-10	123	-7	-12		-3	-9	106	-7	-11	
987	Max P _z	1	1	285	2	-2	CO 7	1	6	164	5	-2	CO 83
	Min P _z	0	-10	173	-7	0	CO 18	0	-9	106	-7	0	CO 86
	Max	4	7	285	7	8		4	8	161	7	8	
988	Min	-3	-10	176	-6	-12		-3	-9	108	-6	-11	
	Max P _z	1	-7	285	-4	-1	CO 9	0	-8	161	-6	1	CO 85
	Min P _z	1	7	176	7	-2	CO 16	1	8	108	7	-1	CO 84
989	Max	5	12	272	7	10		5	10	155	7	10	
	Min	-3	-4	170	-7	-13		-3	-5	106	-6	-12	
	Max P _z	0	9	272	3	-1	CO 7	0	9	155	6	1	CO 83
990	Min P _z	1	-4	170	-6	-3	CO 18	1	-5	106	-6	-2	CO 86
	Max	5	12	280	7	10		5	10	160	7	10	
	Min	-4	-4	162	-6	-13		-4	-5	97	-6	-12	
991	Max P _z	2	1	280	-3	-4	CO 9	2	-4	160	-5	-4	CO 85
	Min P _z	1	12	162	7	-2	CO 16	1	10	97	7	-1	CO 84
	Max	4	9	304	6	13		4	9	154	7	13	
992	Min	-4	-7	189	-6	-12		-4	-7	122	-6	-12	
	Max P _z	2	0	304	-1	-6	CO 3	2	0	154	0	-8	CO 79
	Min P _z	3	9	189	6	-10	CO 16	3	9	122	7	-10	CO 84
993	Max	5	9	317	7	13		5	9	172	7	13	
	Min	-5	-7	148	-6	-12		-5	-7	81	-6	-12	
	Max P _z	1	-4	317	-3	-5	CO 9	2	-7	172	-5	-7	CO 85
994	Min P _z	5	9	148	-7	-10	CO 16	5	9	81	7	-10	CO 84
	Max	3	7	290	7	11		3	8	163	7	11	
	Min	-4	-15	172	-10	-10		-4	-14	107	-10	-10	
995	Max P _z	2	-4	290	-2	-6	CO 3	3	-3	163	-1	-9	CO 79
	Min P _z	2	-13	172	-9	-6	CO 18	2	-12	107	-9	-6	CO 86
	Max	3	7	309	7	11		2	8	180	7	11	
996	Min	-3	-15	145	-9	-10		-3	-14	79	-9	-10	
	Max P _z	2	-10	309	-6	-6	CO 9	2	-14	180	-9	-9	CO 85
	Min P _z	2	-6	145	7	-4	CO 16	2	-7	79	7	-4	CO 84
997	Max	4	11	262	9	11		4	11	134	9	11	
	Min	-3	-17	152	-13	-12		-3	-17	94	-13	-12	
	Max P _z	-2	1	262	0	6	CO 5	-3	1	134	0	10	CO 81
998	Min P _z	0	-12	152	-10	-1	CO 18	0	-12	94	-10	-1	CO 86
	Max	4	11	289	9	11		4	11	177	9	11	
	Min	-4	-17	110	-13	-12		-4	-17	53	-13	-12	
999	Max P _z	1	-9	289	-7	-5	CO 9	2	-17	177	-13	-7	CO 85
	Min P _z	-3	11	110	9	6	CO 15	-3	11	53	9	6	CO 83
	Max	4	15	280	9	10		4	14	167	9	11	
1000	Min	-4	-16	156	-13	-12		-4	-16	92	-13	-12	
	Max P _z	0	10	280	6	0	CO 7	0	14	167	9	1	CO 83
	Min P _z	0	-11	156	-10	-2	CO 18	0	-12	92	-10	-2	CO 86
1005	Max	4	15	289	10	10		4	14	180	10	11	
	Min	-5	-16	161	-13	-12		-5	-16	97	-13	-12	
	Max P _z	1	-8	289	-7	-3	CO 9	2	-16	180	-13	-4	CO 85
1006	Min P _z	0	11	161	8	-1	CO 16	0	11	97	7	-1	CO 84
	Max	3	17	250	9	8		3	14	152	9	9	
	Min	-2	-5	140	-8	-10		-2	-7	81	-8	-9	
1007	Max P _z	0	14	250	6	0	CO 7	0	14	152	9	1	CO 83
	Min P _z	0	-5	140	-7	-2	CO 18	0	-6	81	-7	-2	CO 86
	Max	3	17	240	9	8		3	14	145	9	9	
1008	Min	-3	-5	141	-7	-10		-3	-7	86	-8	-9	
	Max P _z	1	1	240	3	-3	CO 9	2	-7	145	-8	-4	CO 85
	Min P _z	0	14	141	9	-1	CO 16	0	12	86	8	0	CO 84
1009	Max	4	11	279	9	11		4	11	166	9	11	
	Min	-3	-20	154	-14	-12		-3	-18	89	-14	-11	
	Max P _z	1	2	279	5	-3	CO 7	1	9	166	9	-2	CO 83

Pastaba: derinys $CO_1 = 1.35 \cdot (G_1 + G_2)$
 G_1 - konstrukcijų savasis svoris
 G_2 - ilgalaikė apkrova

1. Nurodytos reikšmės yra skaičiuotinės, mažiausia ir didžiausia reikšmės, pagal LST EN 1990, STR/GEO - B grupę (6.10) išraišką.
2. Pastato pasėkmių klasė - CC2, patikimumo klasė - RC2.
3. Statinio zondavimo gręžinių numeriai nuo CPT Nr. 11 iki CPT Nr. 15.
4. Apkrovos pridėjimo altitudė yra gręžtinio pamato viršaus altitudė - 122,220.

M 1:100 ISO A1 841 x 594 mm

GRĘŽINIŲ PAMATŲ PLANAS
M1:100



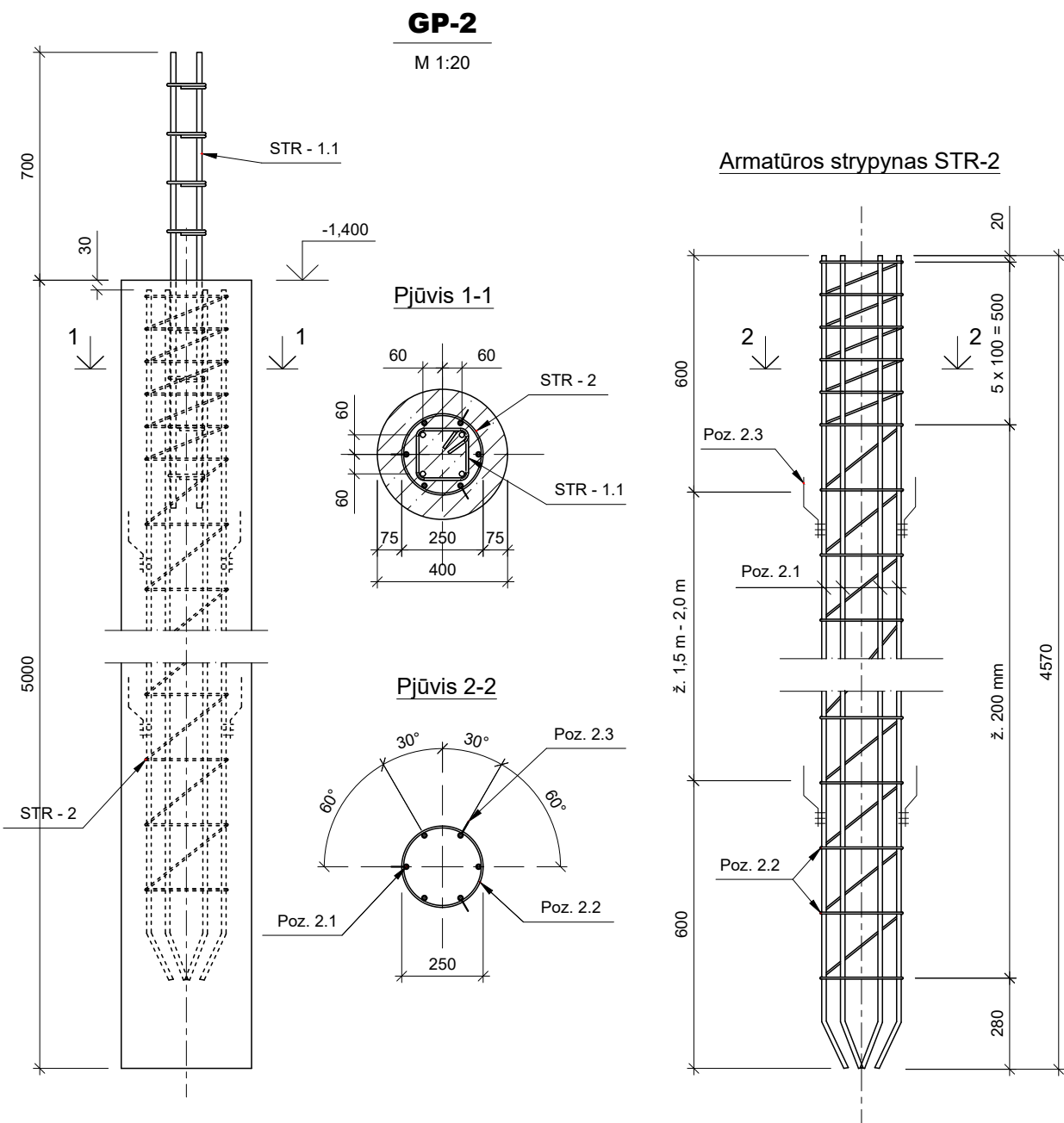
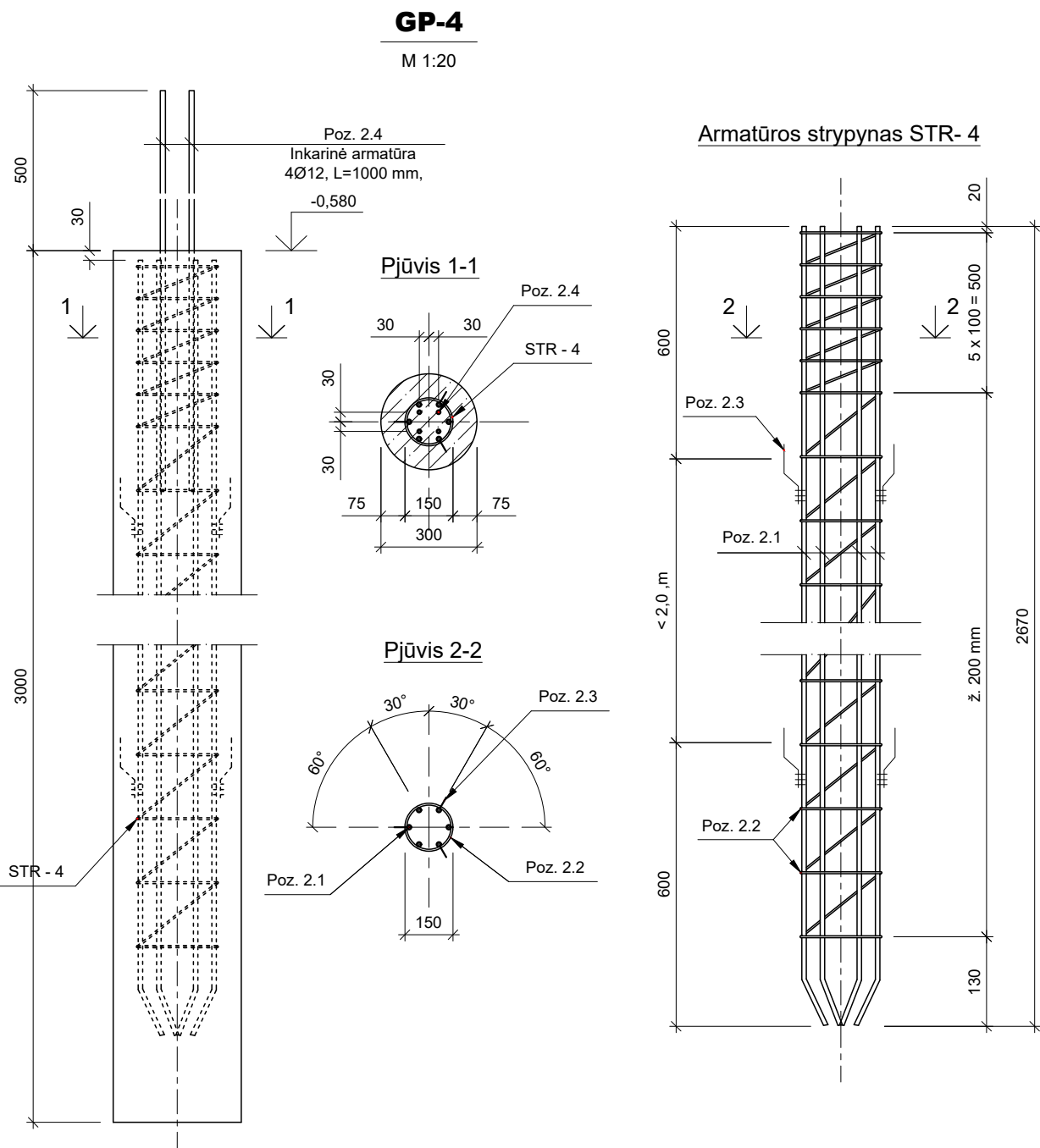
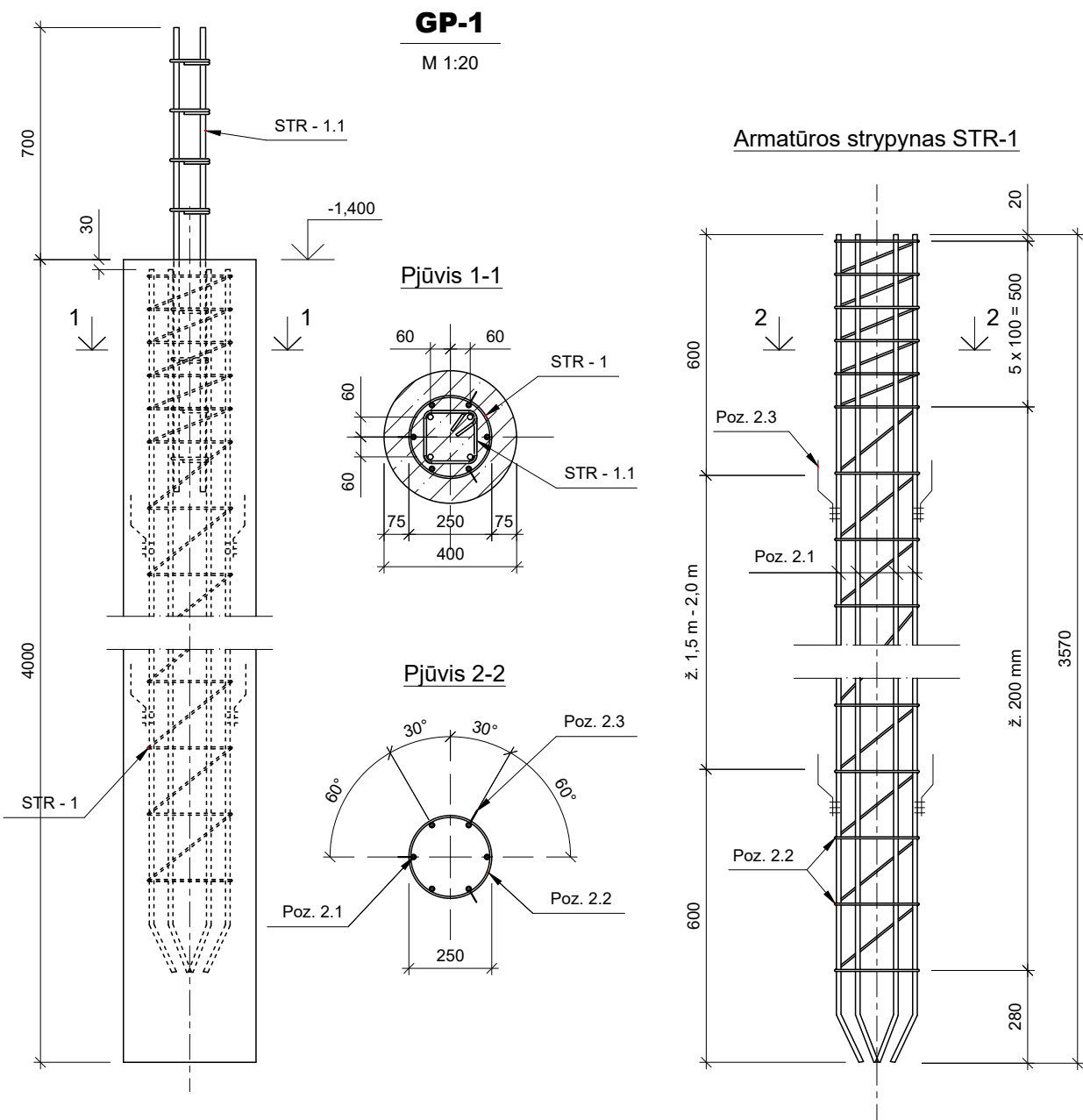
Suvestinis medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraštis							
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	v.a.	Pamato skersmuo, mm	Pamato ilgis, m	Kekis vnt.	Betono kiekis, m3	Armatūros strypynas
a	b			d	e		f
	GP-1 Ø400 x 4000, C25/30-XC2-C10,4-S3-16	-1.400	400	4.00	24	14.48	STR-1, STR1.1
	GP-2 Ø400 x 5000, C25/30-XC2-C10,4-S3-16	-1.400	400	5.00	10	7.54	STR-2, STR1.1
	GP-3 Ø400 x 7000, C25/30-XC2-C10,4-S3-16	-1.400	400	7.00	2	2.11	STR-3, STR1.1
	GP-4, Ø300 x 3000, C25/30-XC2-C10,4-S3-16	-0.580	300	3.00	82	20.87	STR-4
	VISO				118	44.99	

PASTABOS

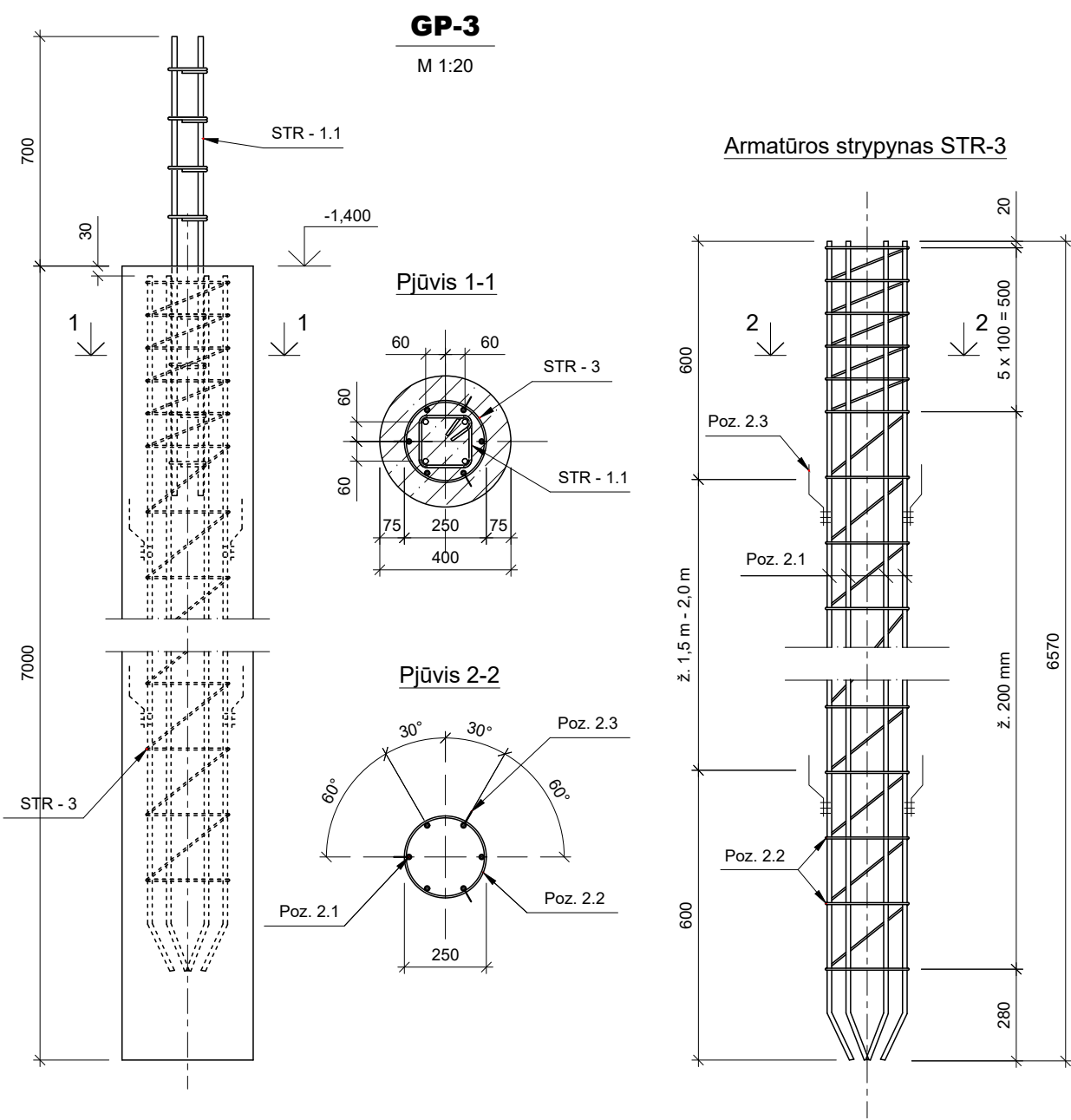
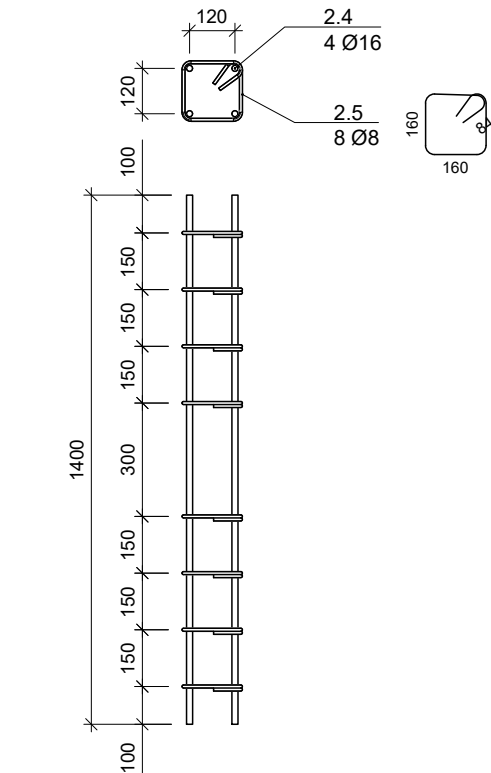
- Absoliutinė altitudė ±0,000=122,800.
- Gręžiniai poliai suprojektuoti vadovaujantis LST EN 1997-1, LST EN 1997-2, remiantis UAB "Rapasta" atliktais inžineriniais-geologiniais tyrinėjimais, pagal pateiktas skaičiuotines aprovas į pamatus.
- Darbai atliekami pagal LST EN 1536 "Specialeji geotechnikos darbai. Gręžinių poliai."
- Gręžinių pamatų priėjimą ir altitudes tikslinti vietoje pagal esamų inžinerinių komunikacijų padėtį ir esamų pamatų padėtį.
- Gręžiniai pamatai įrengiami išsienio sraigtinio gręžimo būdu, betoną paduodant per tuščiaavidurį grąžto stiebą.
- Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias projekto ekspertizės pastabas
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Kelimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas AFTER PARTY MB AFTER PARTY architecture Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytųjų centro (kultūros paskirties pastato) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1 statybos projektas
A131	PV Projektuotojas MB Konstravimo biuras "DETALUS" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Statinio numeris ir pavadinimas 02 Lankytųjų centras
Kval. patv. dok. Nr.	37260 PDV Projektuotojas UAB "Timber design LT" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Dokumento pavadinimas Pamatai. Gręžinių pamatų planas. Gręžinių pamatų armavimas
Kval. patv. dok. Nr.	37260 Konstruktorius Saulius Kavaliauskas	Dokumento žymuo A005-02-TDP-SK-B-002
Kaiba	Statytojas VĮ Valstybinių miškų urėdija	Lapas 1
LT		Lapų 2

GRĘŽTINIO PAMATO ARMAVIMAS
M1:20



Armatūros strypynas STR - 1.1



Medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
GP-1, Ø400 x 4000					
1	Betonas C25/30-XC2-Ci0,4-S3-16	LST EN 206 - 1:2014	m3	0.50	
2	Armatūros strypynas STR-1		kg	44.8	
2.1	Ø16 B500B, L=3570 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	6	33.81 kg
2.2	Ø6 B500B, L=15849 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	1	3.52 kg
2.3	Ø6 B500B, L=200 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	15	0.67 kg
	Armatūros strypynas STR-1,1		kg	6.8	
2.4	Ø16 B500B, L=1400 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	2	4.42 kg
2.5	Ø8 B500B, L=765 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	8	2.42 kg
GP-2, Ø400 x 5000					
1	Betonas C25/30-XC2-Ci0,4-S3-16	LST EN 206 - 1:2014	m3	0.63	
2	Armatūros strypynas STR-2		kg	59.7	
2.1	Ø16 B500B, L=4570 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	6	43.28 kg
2.2	Ø6 B500B, L=19721 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	1	4.38 kg
2.3	Ø6 B500B, L=200 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	18	0.8 kg
2.4	Armatūros strypynas STR-1,1		kg	6.8	
2.4	Ø16 B500B, L=1400 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	2	4.42 kg
2.5	Ø8 B500B, L=765 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	8	2.42 kg
GP-3, Ø400 x 7000					
1	Betonas C25/30-XC2-Ci0,4-S3-16	LST EN 206 - 1:2014	m3	0.88	
2	Armatūros strypynas STR-3		kg	80.8	
2.1	Ø16 B500B, L=6570 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	6	62.22 kg
2.2	Ø6 B500B, L=27463 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	1	6.1 kg
2.3	Ø6 B500B, L=200 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	24	1.07 kg
2.4	Ø16 B500B, L=1400 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	2	4.42 kg
	Armatūros strypynas STR-1,1		kg	6.8	
2.4	Ø16 B500B, L=1400 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	2	4.42 kg
2.5	Ø8 B500B, L=765 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	8	2.42 kg
GP-4, Ø300 x 3000					
1	Betonas C25/30-XC2-Ci0,4-S3-16	LST EN 206 - 1:2014	m3	0.21	
2	Armatūros strypynas STR-4		kg	31.0	
2.1	Ø16 B500B, L=2670 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	6	25.29 kg
2.2	Ø6 B500B, L=7557 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	1	1.68 kg
2.3	Ø6 B500B, L=200 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	12	0.54 kg
2.4	Ø12 B500B, L=1000 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	4	3.56 kg

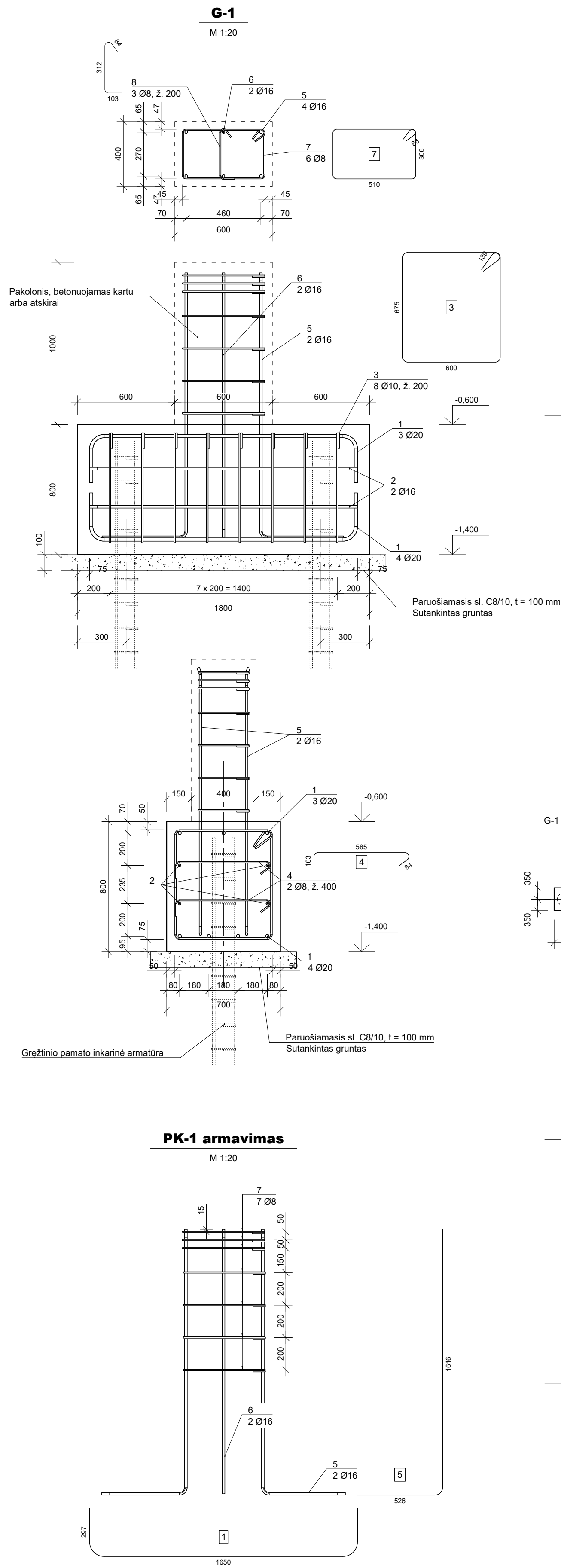
PASTABOS

- Armatūros strypyno apsauginio sluoksnio-projektinės padėties užtikrinimui naudoti kreipiklius, kurie tvirtinami prie pačios armatūros.
- Kreipikliai apie strypyną išdėstomi simetriškai taip, kad būtų ne mažiau kaip trys viename lygyje.
- Armatūros strypai į erdvinį karkasą jungiami lydiuojų elektrodu aktyviose dujose (pusautomatiu) pagal LST EN ISO 17660-1:2011 reikalavimus.
- Gręžtinis pamatas įrengiamas išsinio sraigtnio gręžimo būdu, betoną paduodant per tuščiaidurį grąžto stiebą.

Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PDV	Saulius Kavaliauskas		A005-02-TDP-SK.B-002	2	2	A
Konstruktorius	Saulius Kavaliauskas					

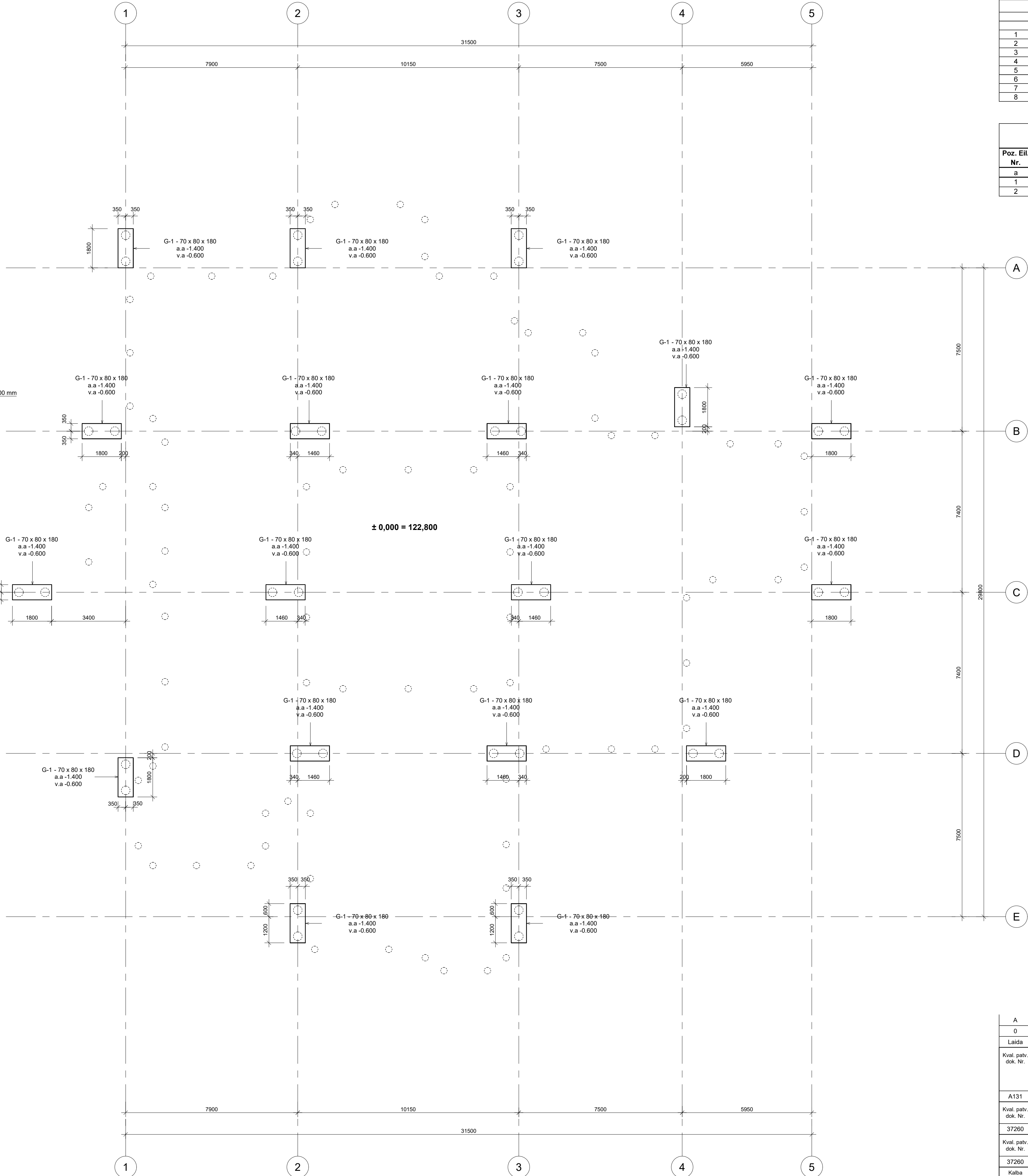
GALVENŲ ARMAVIMAS

GALVENŲ PLANAS
M1:100



STANDARTINIAI STRYPŲ LENKIMO DIAMETRAI									
d	6	8	10	12	16	20	25	32	
D	24	32	40	48	64	140	175	224	

- PASTABOS**
- Absoliutinė altitudė ±0.000=122.800.
 - Galvenų priirišmą ir altitudes tikslinti vietoje pagal esamą inžinerinių komunikacijų padėtį ir esamų pamatų padėtį.
 - Armatūros lankstinių lenkimo diametrai - standartiniai, jei nenurodyta kitaip.
 - Gruntas po galvena sutankinamas ir išlyginamas 100 mm storio, C8/10 klasės betono sluoksniu.
 - Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.



Medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraštis vienai galvenai

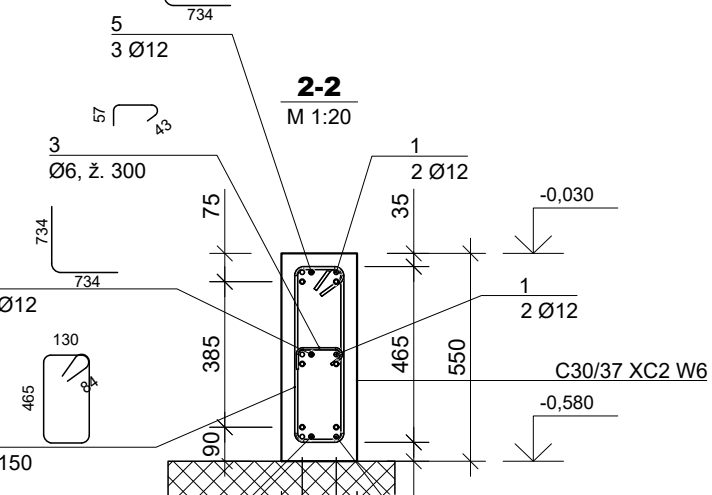
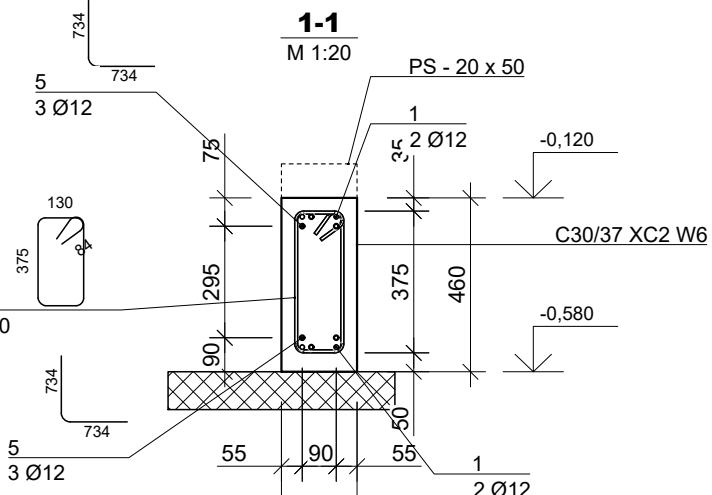
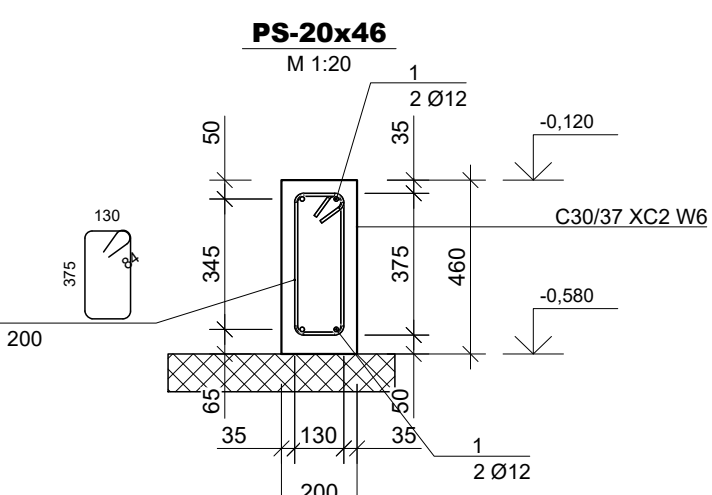
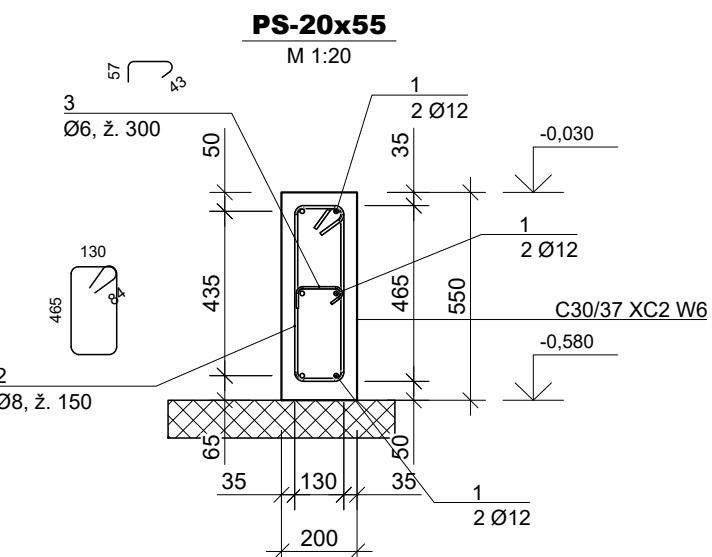
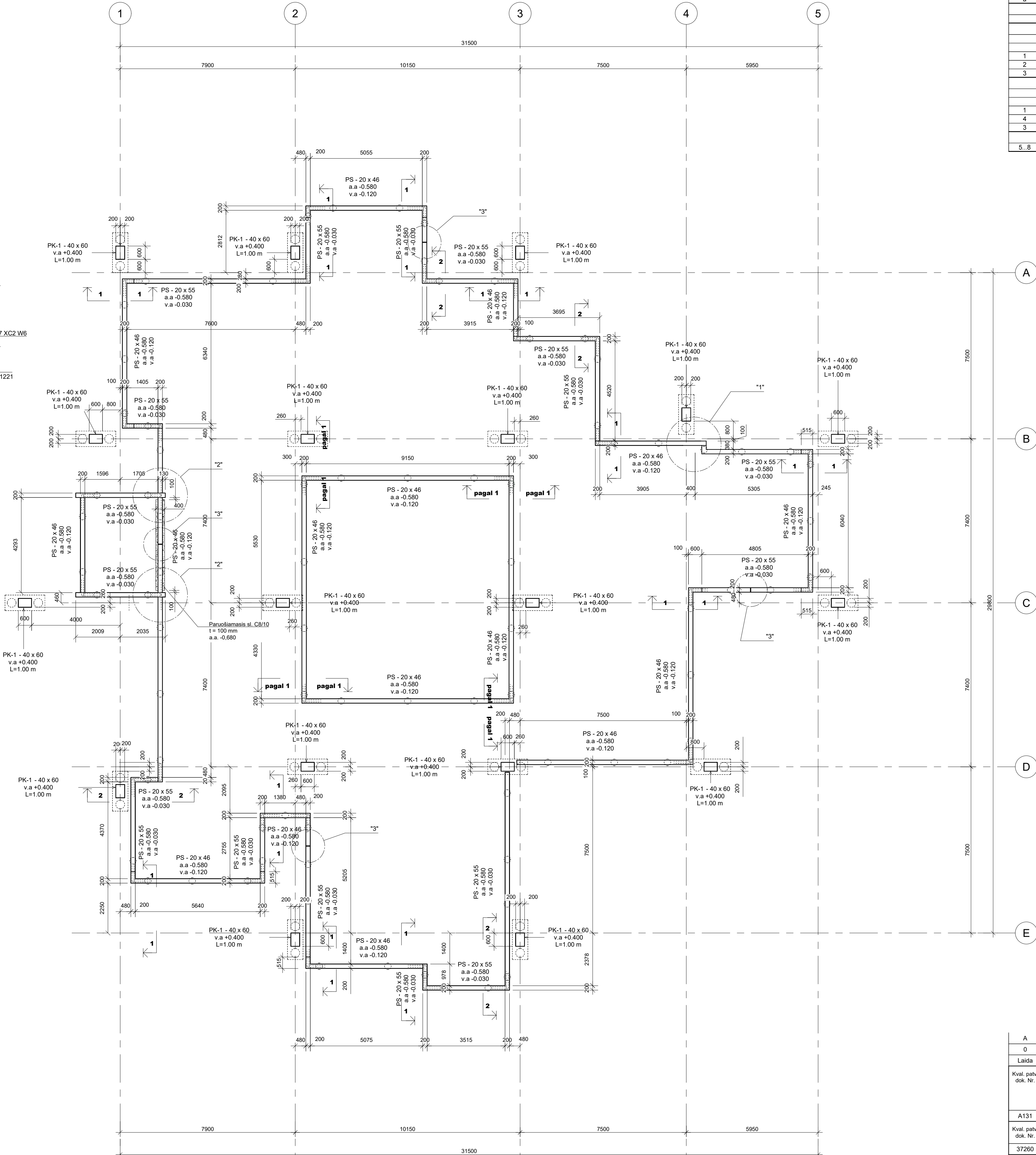
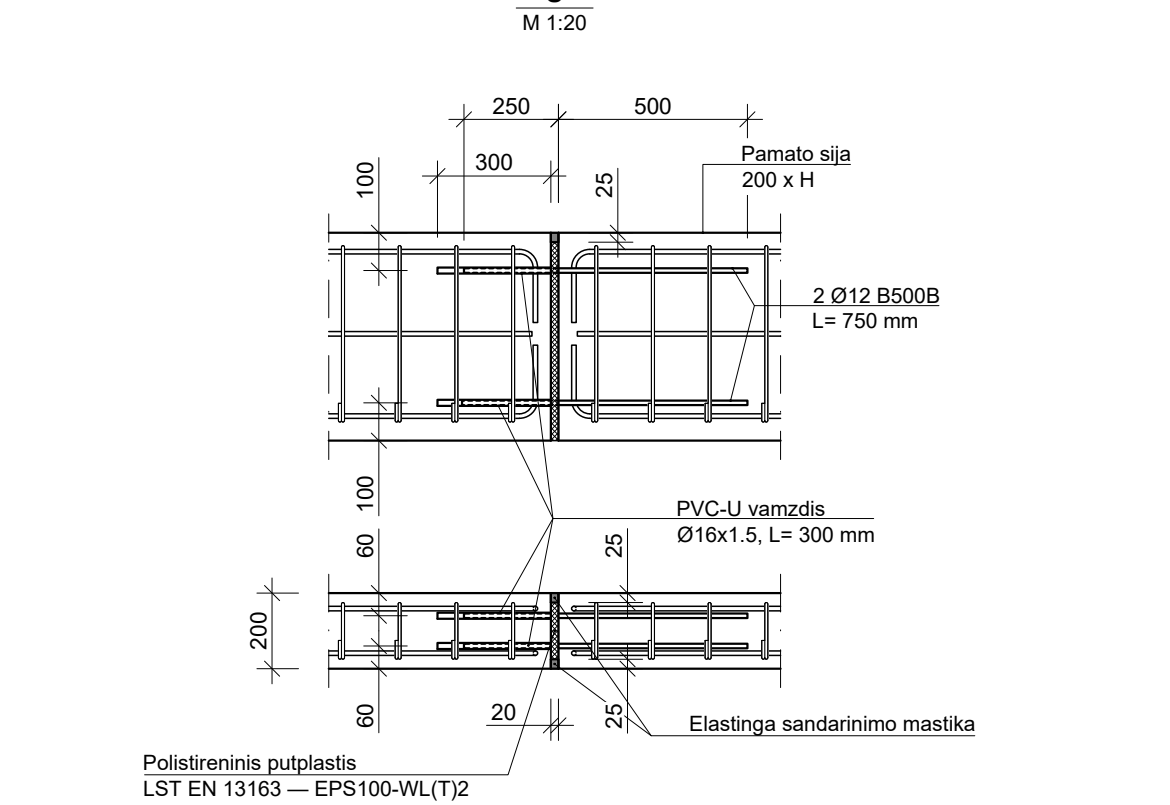
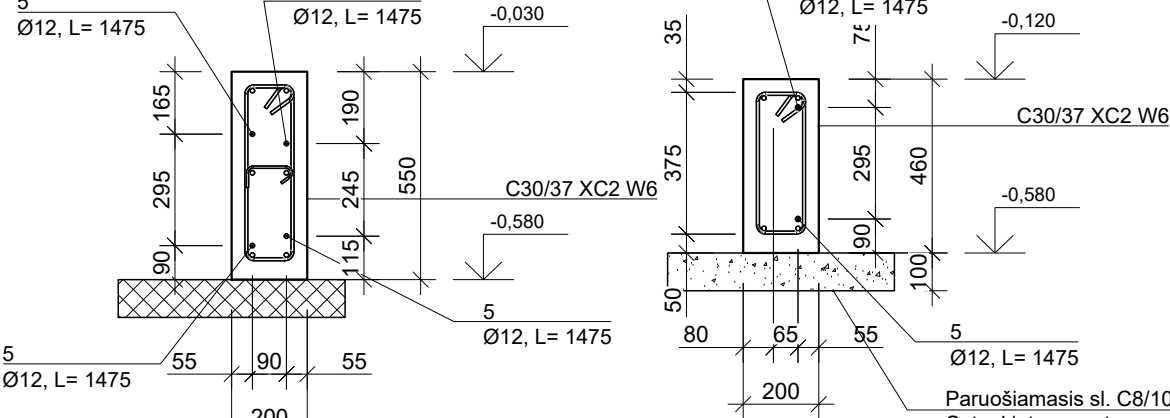
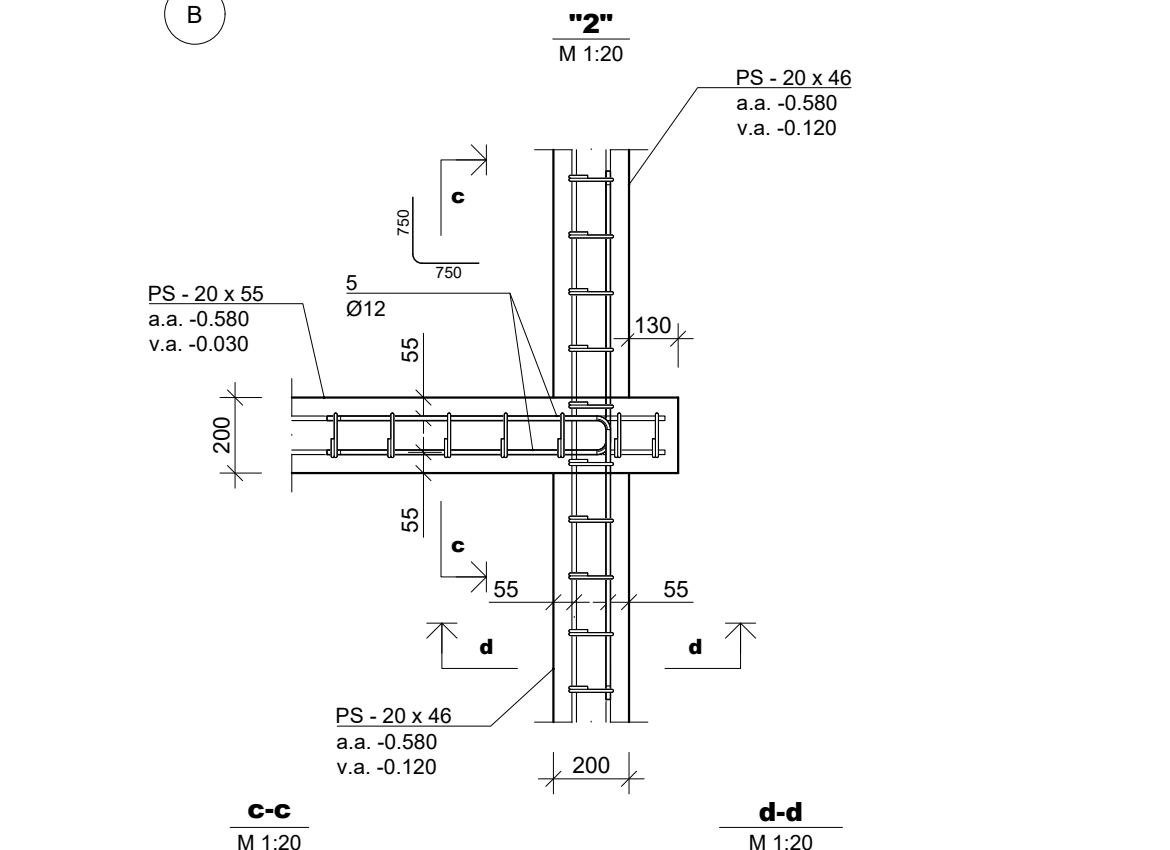
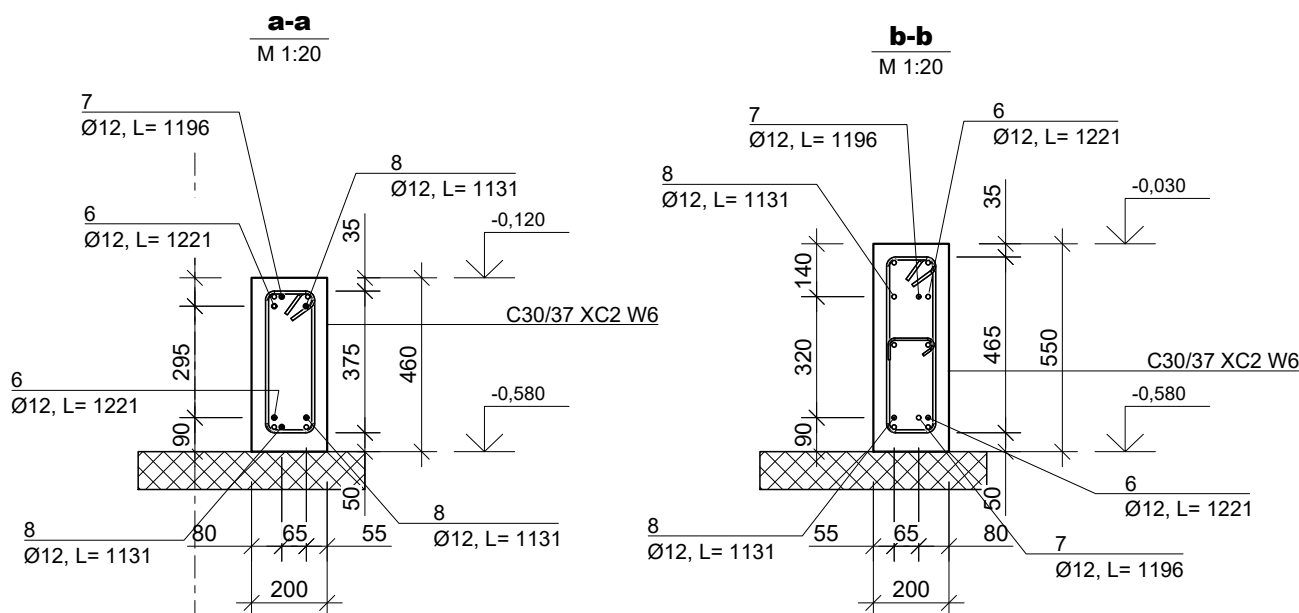
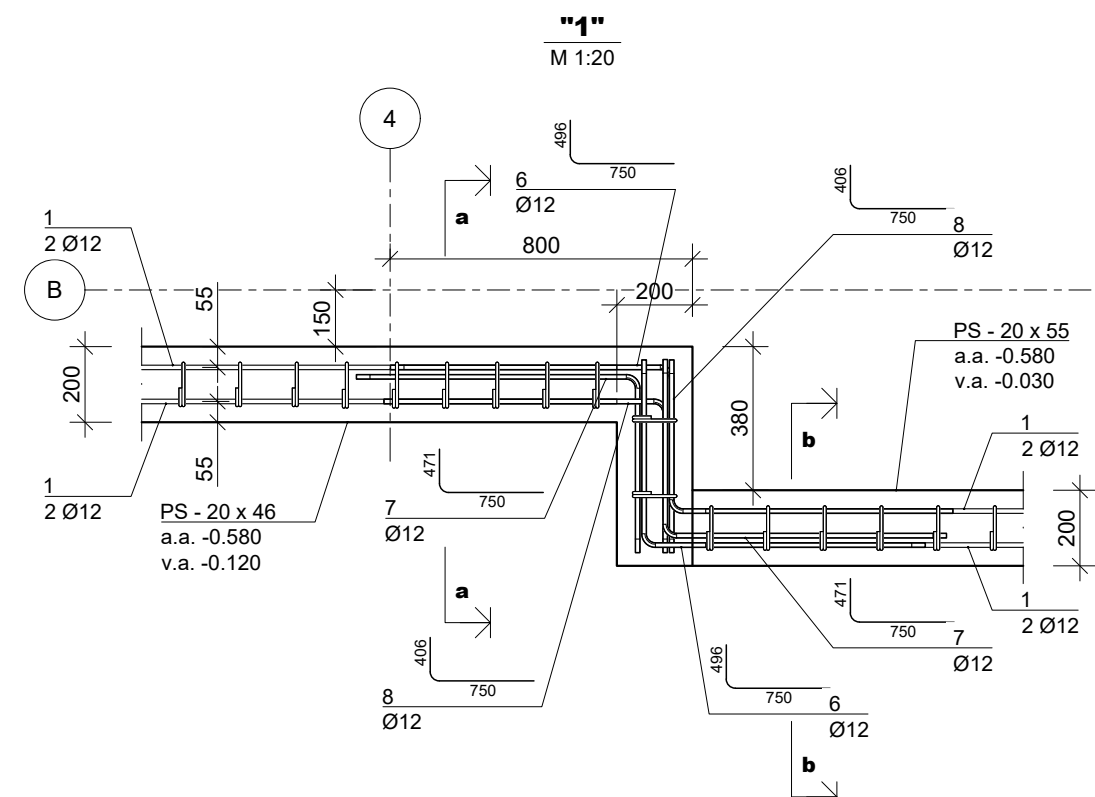
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
G-1, 700 x 800 x 1800					
	Betonas C30/37-XC2-CL0.4-S3-16	LST EN 206-1:2014	m3	1,01	
	Armatūros strypynas		kg	93,4	
1	Ø20 B500B, L=2135 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	7	36,86 kg
2	Ø20 B500B, L=1650 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	4	16,28 kg
3	Ø10 B500B, L=2773 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	8	13,68 kg
4	Ø8 B500B, L=758 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	8	2,4 kg
5	Ø16 B500B, L=2130 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	4	13,45 kg
6	Ø16 B500B, L=1630 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	2	5,15 kg
7	Ø8 B500B, L=1755 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	7	4,85 kg
8	Ø8 B500B, L=485 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	4	0,77 kg

Suvestinis medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraštis

Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
1	Betonas C30/37-XC2-CL0.4-S3-16	LST EN 206-1:2014	m3	20,9	
2	Armatūros strypynas	LST EN 10080:2006	t	2,10	

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal priviomasias projekto ekspertizės pastabas
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Kelimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas AFTER PARTY MB AFTER PARTY architecture Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Statinio projekto pavadinimas Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytojų centro (kultūros paskirties pastato) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1 statybos projektas
A131	PV Projektuotojas ISORA X LOZURAITYTE Studio for Architecture MB Isora Lozuraitytė studio Vilniaus g. 30-424, 03229 Vilnius	Statinio numeris ir pavadinimas 02 Lankytojų centras
Kval. patv. dok. Nr.	MB Konstravimo biuras "DETALUS" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Dokumento pavadinimas Galvenų planas. Galvenų armavimo brėžiniai
37260	PDV Projektuotojas UAB "Timber design LT" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Laida A
Kval. patv. dok. Nr.	37260 Konstruktoriaus Saulius Kavaliauskas	Dokumento žymuo A005-02-TDP-SK-B-003
Kaiba	Statytojas VĮ Valstybinių miškų urėdija	Lapas 1
LT		Lapų 1

PAMATO SIJŲ IR PAKOLONIŲ PLANAS. ARMAVIMO BRĖŽINIAI
M1:100



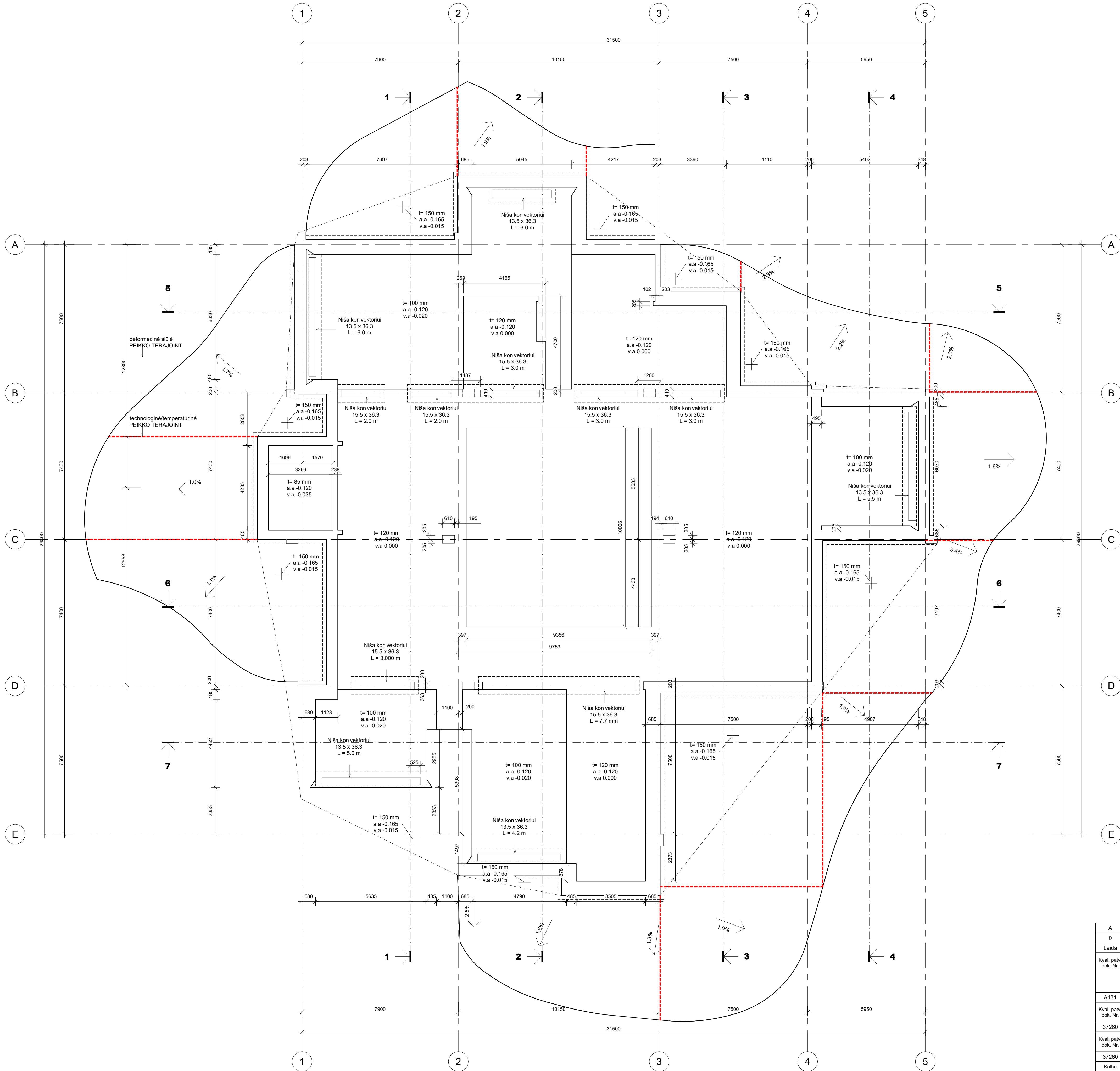
Medžiagų sąnaudų kiekių žiniaraštis					
Poz. Eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
a	b	c	d	e	f
	PK-1 - 40 x 60				
	Betonas C30/37-XC2-W6	LST EN 206-1:2014	m3	4.32	
	PS - 20 x 46				
	Betonas C25/30-XC2-W6	LST EN 206-1:2014	m3	10.8	
	Armatūrinis plienas		t	1.16	
1	Ø12 B500B, L=12000 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	76	811.98 kg
2	Ø8 B500B, L=1133 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	762	340.73 kg
3	Ø6 B500B, L=211 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	508	23.8 kg
	PS - 20 x 55				
	Betonas C25/30-XC2-W6	LST EN 206-1:2014	m3	8.07	
	Armatūrinis plienas		t	0.85	
1	Ø12 B500B, L=12000 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	48	507.73 kg
4	Ø8 B500B, L=1313 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	635	329.21 kg
3	Ø6 B500B, L=211 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	318	14.88 kg
	Armatūrinis plienas jungtims		t	0.39	
5.8	Ø12 B500B, L=12000 mm	LST EN 10080:2006	vnt.	37	390.84 kg

STANDARTINIAI STRYPŲ LENKIMO DIAMETRAI									
d	6	8	10	12	16	20	25	32	
D	24	32	40	48	64	140	175	224	

- PASTABOS**
- Absolutinė altitudė ±0.000=122.800.
 - Prieš darbų pradžią tikslinti esamų inžinerinių komunikacijų padėtį.
 - Pakolonių armatūriniai strypai rengiami galvenų armavimo darbų metu. Pakolonių armavimas ir armatūrinio plieno kiekis pateikti brėžinyje B-003.
 - Pagrindas po pamitų sijomis sutankinamas ir išlyginamas polistireniniu putplasčiu EPS100-WL(T)2, arba 100 mm storio, C8/10 klasės betono sluoksniu.
 - Matmenys duoti milimetrais, altitudės - metrais.

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privaloamasias projekto ekspertizės pastabas		
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai		
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas <			

GRINDYS ANT GRUNTO. PIRMO AUKŠTO GRINDŲ PLANAS
M1:100



A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privaromasias projekto ekspertizės pastabas
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Keltimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto autorius	Statinio projekto pavadinimas
A131	PV	Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytųjų centro (kultūros paskirties pastato) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1 statybos projektas
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto autorius	Statinio numeris ir pavadinimas
37260	PDV	02 Lankytųjų centras
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto autorius	Dokumento pavadinimas
37260	Konstruktoriaus	Grindys ant grunto. Pirmo aukšto grindų planas
Kaiba	Statybos	Dokumento žymuo
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija	A005-02-TDP-SK-B-005
		Lapas
		Lapų
		1
		1

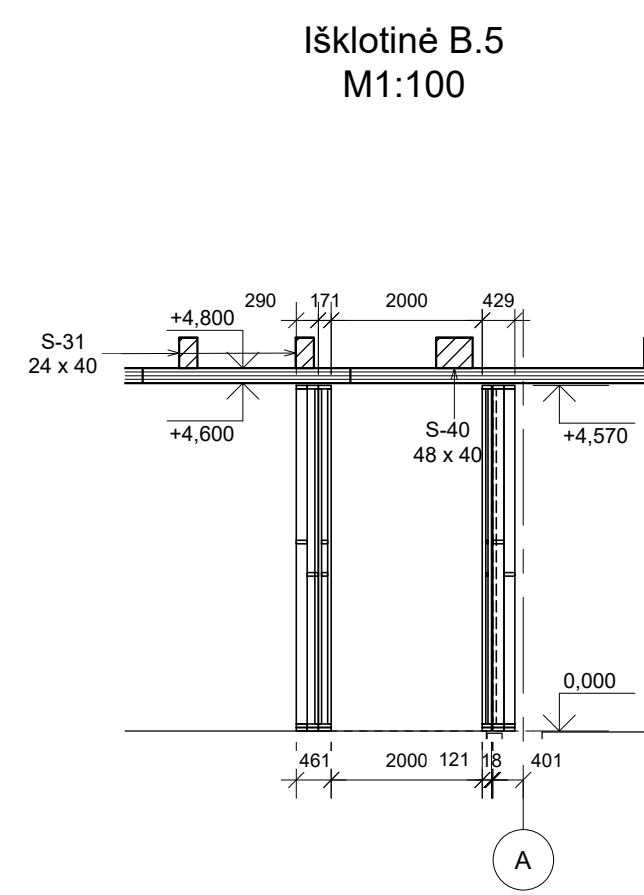
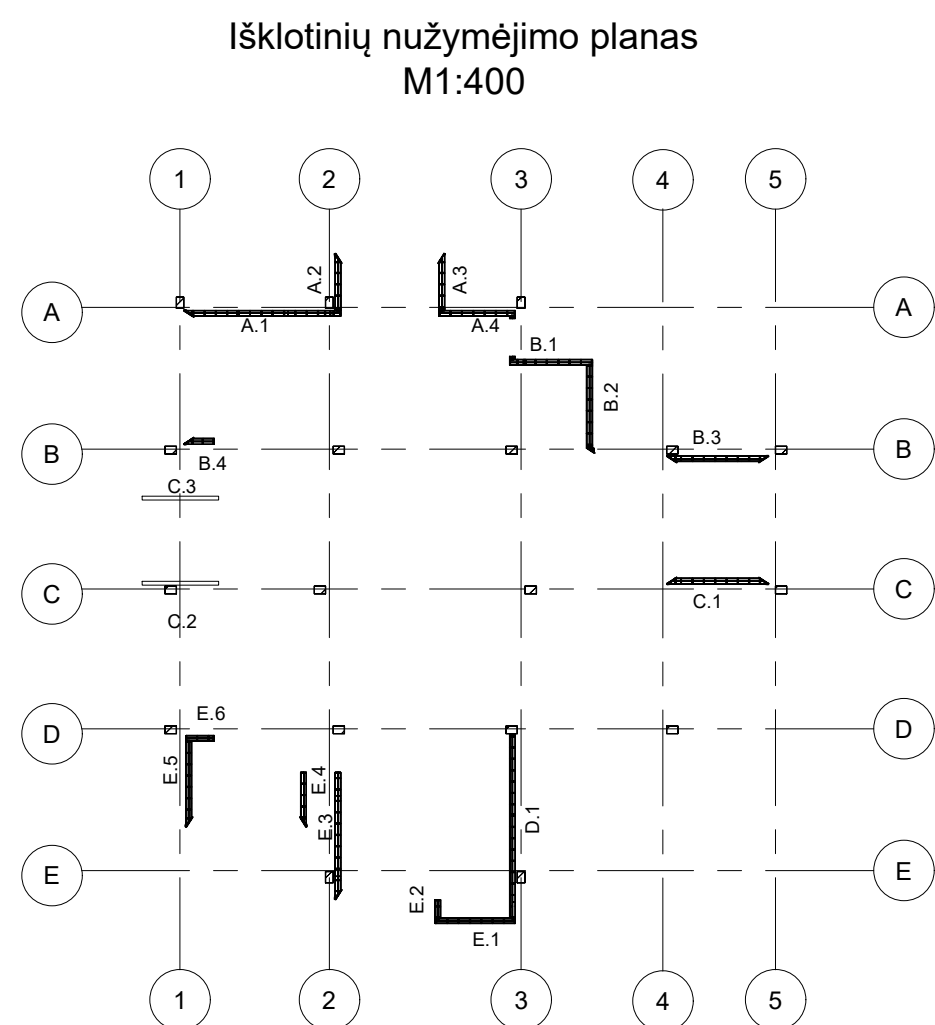
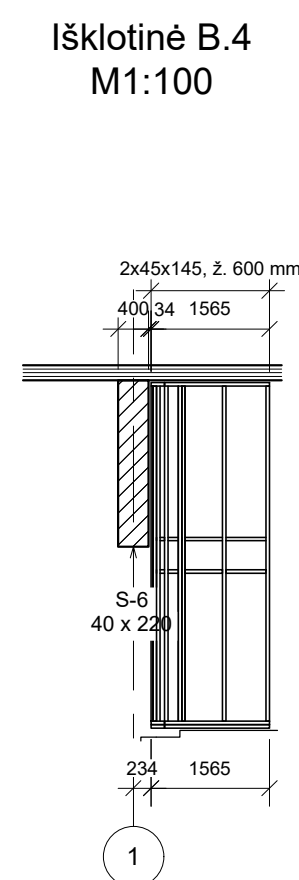
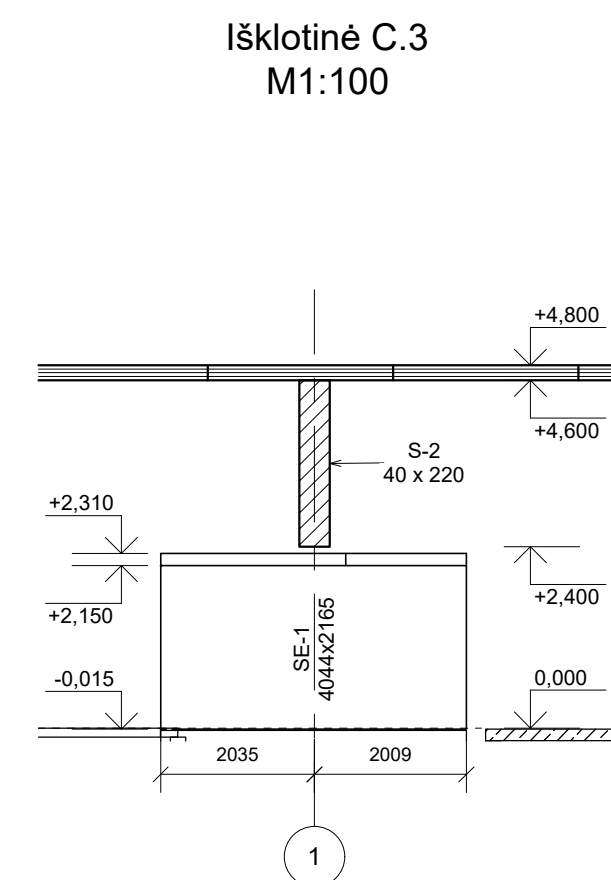
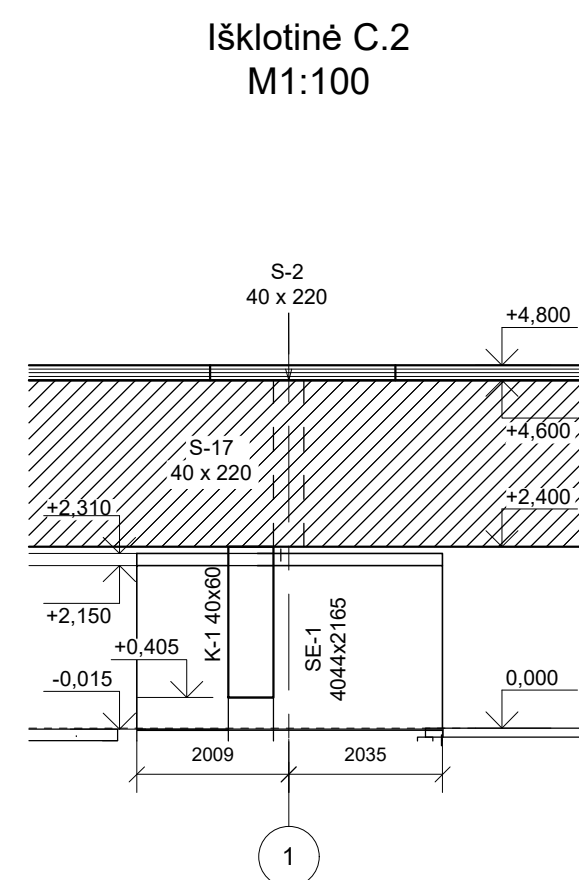
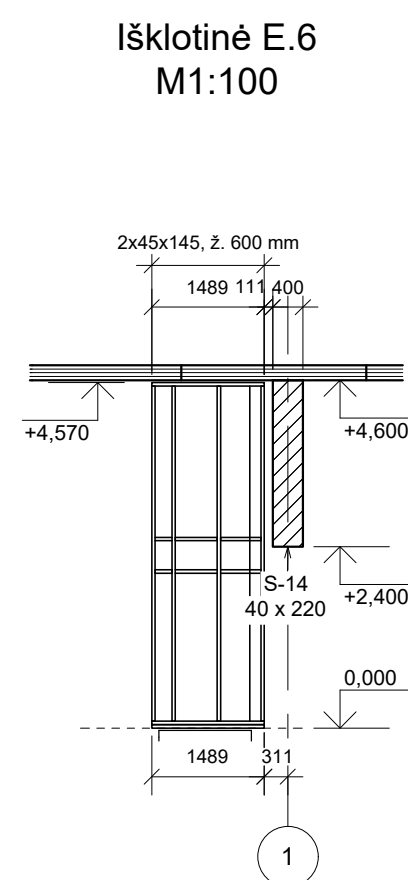
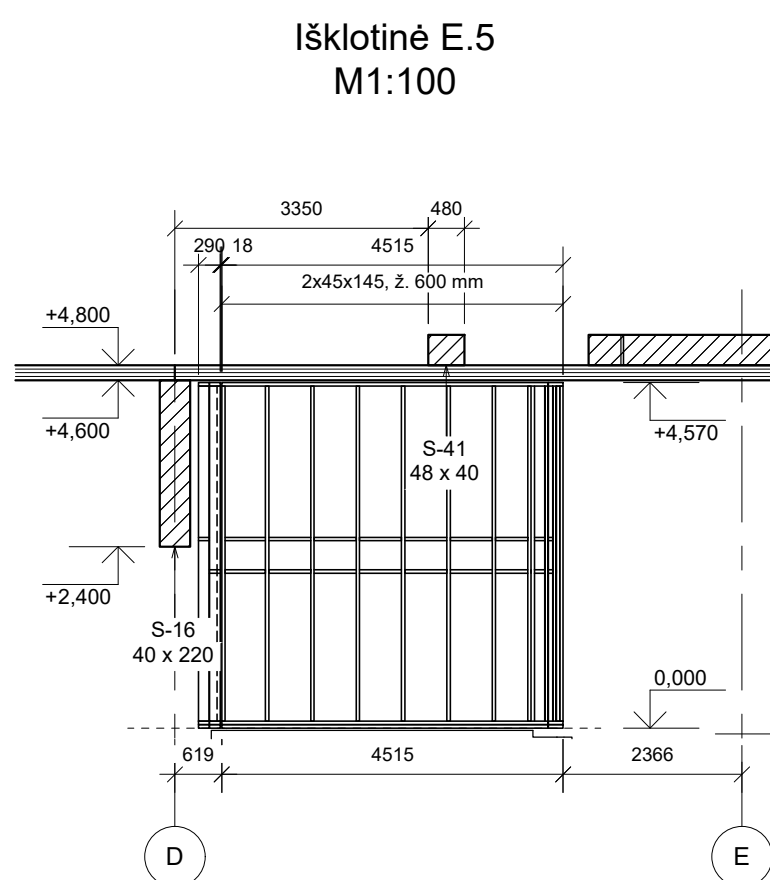
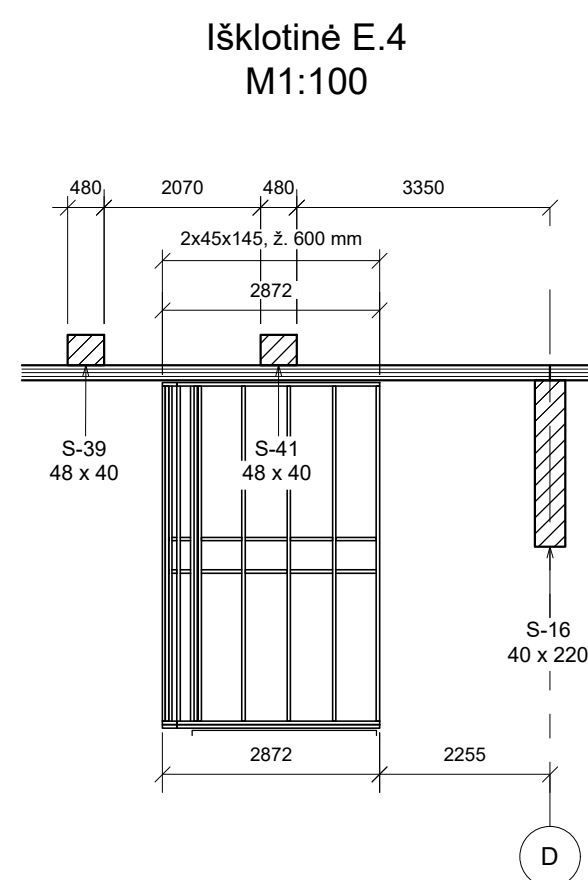
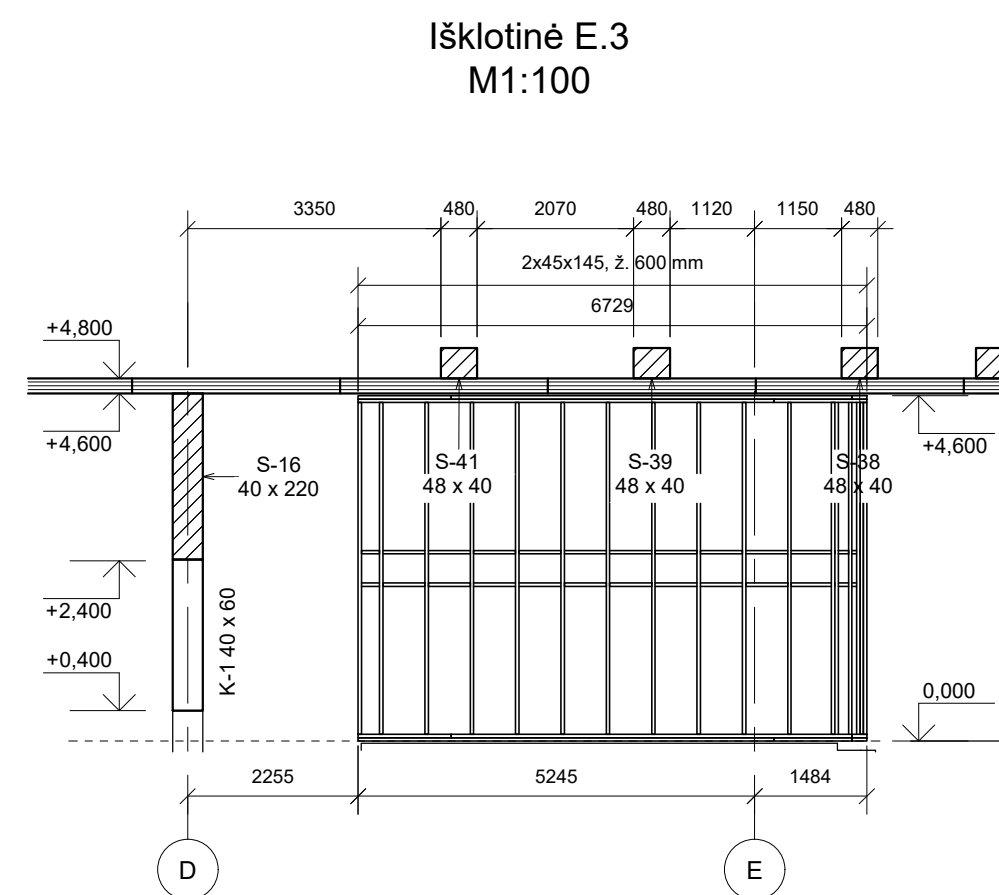
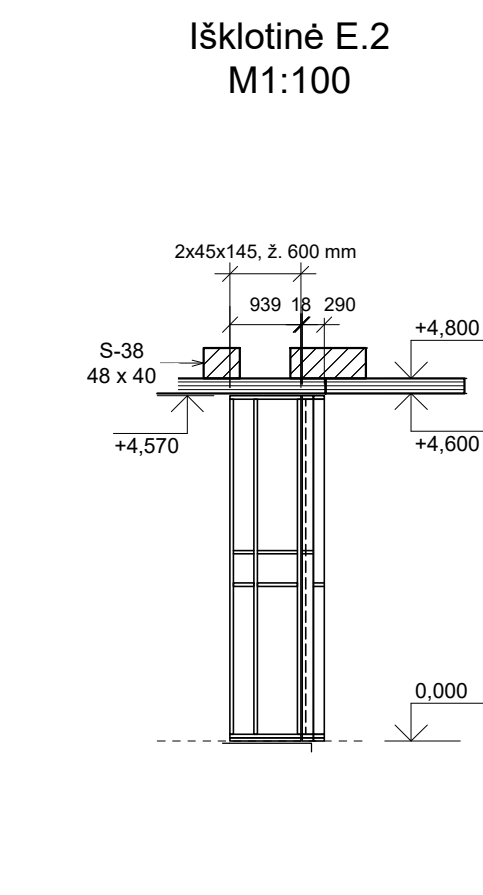
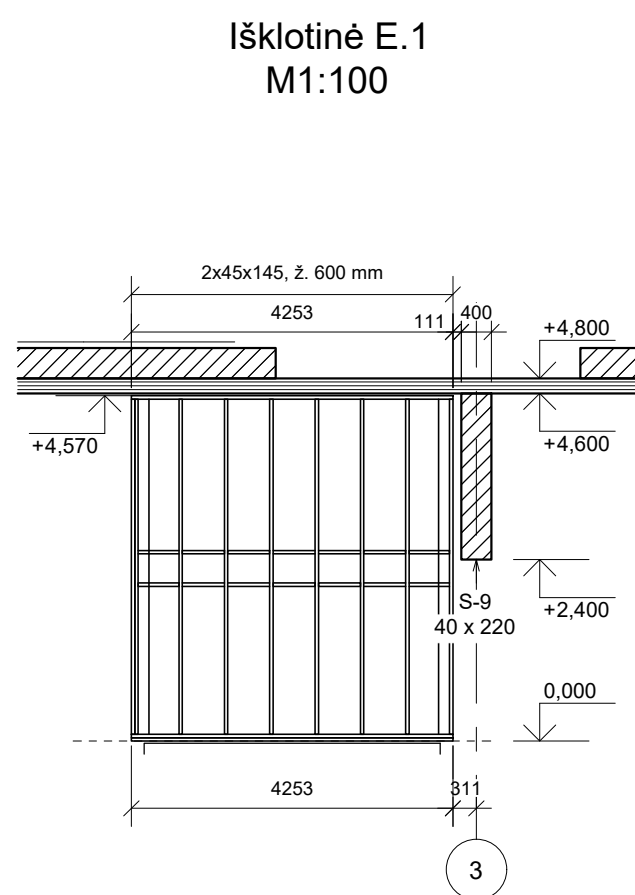
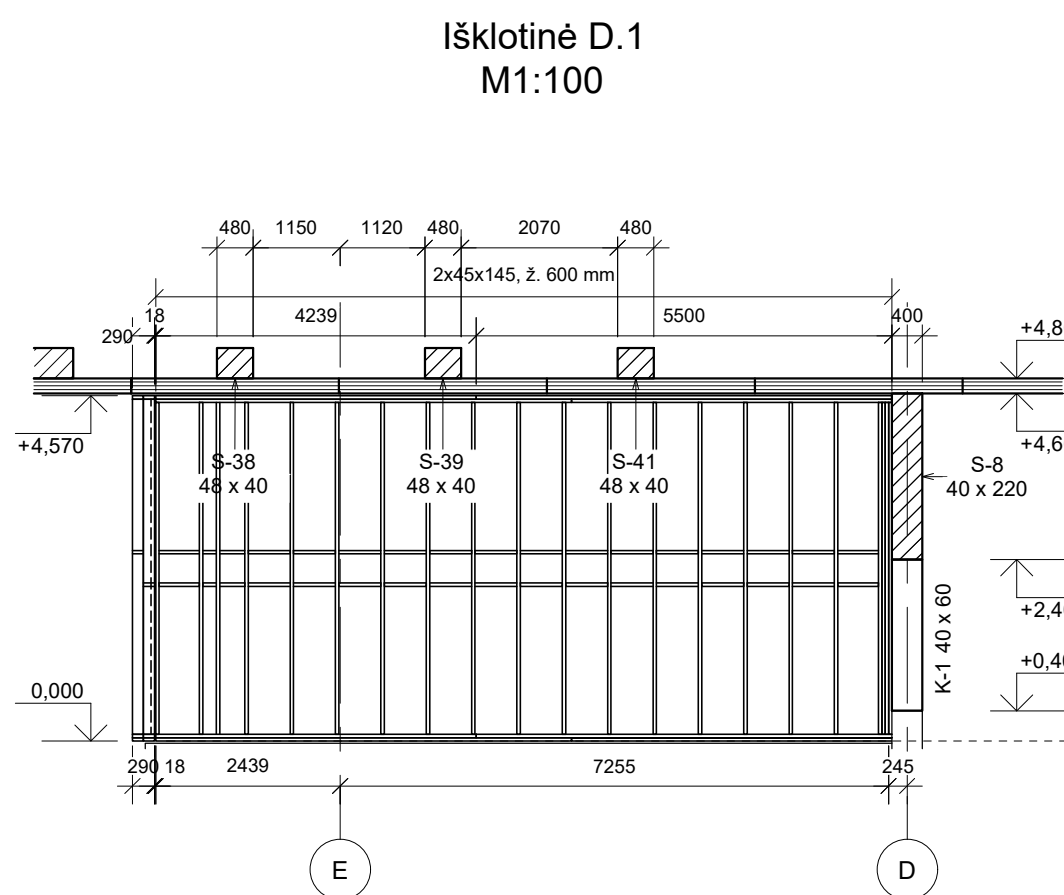
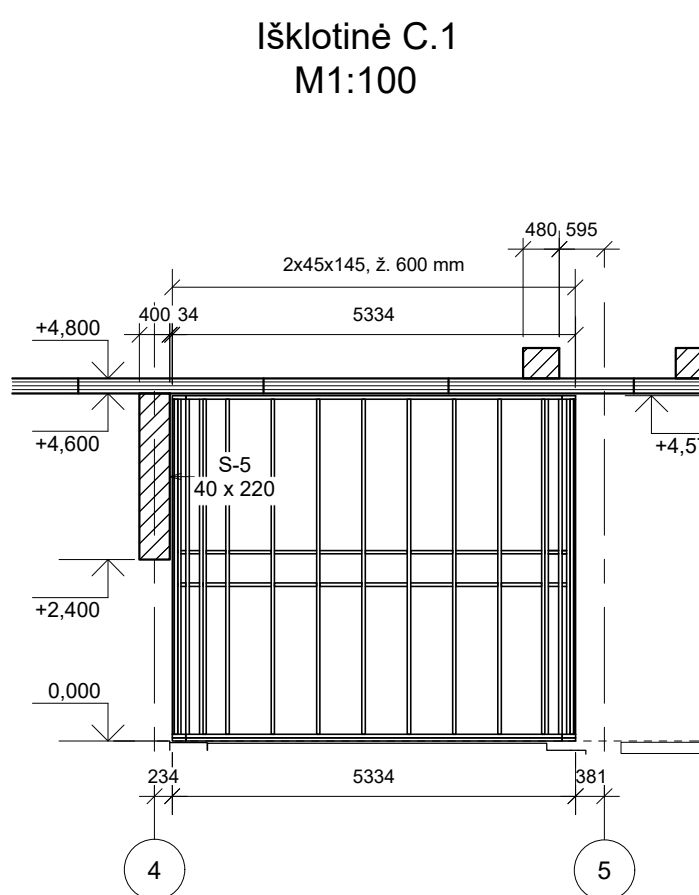
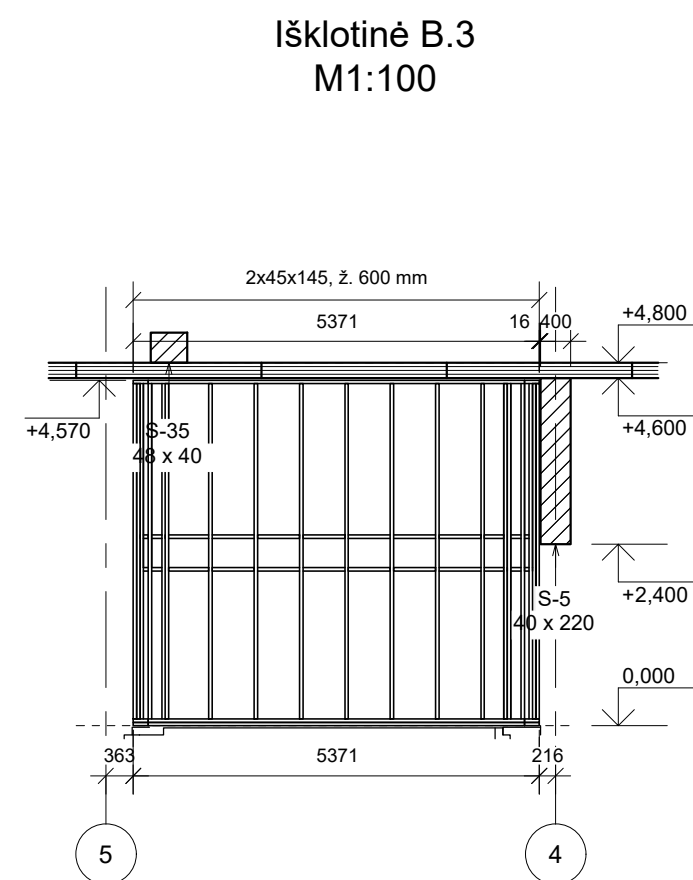
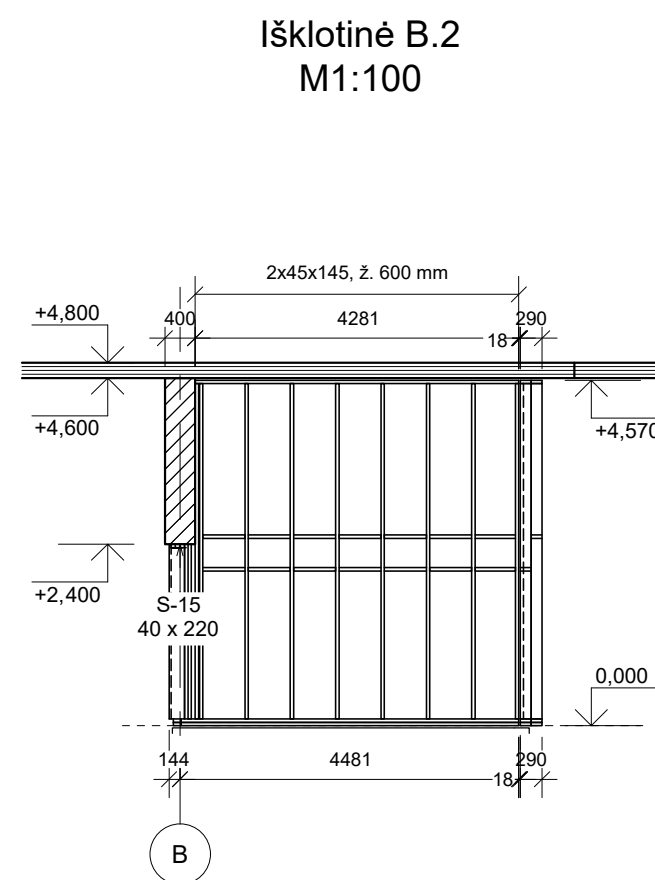
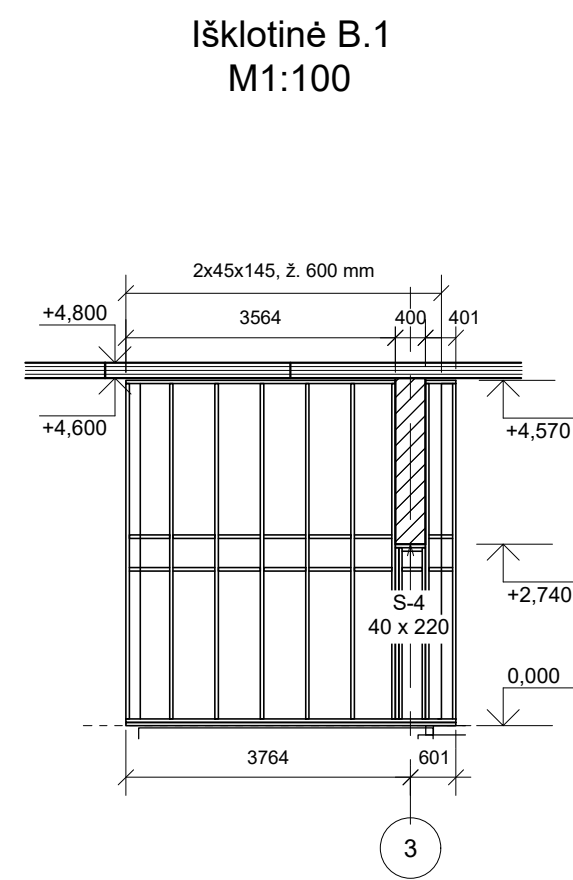
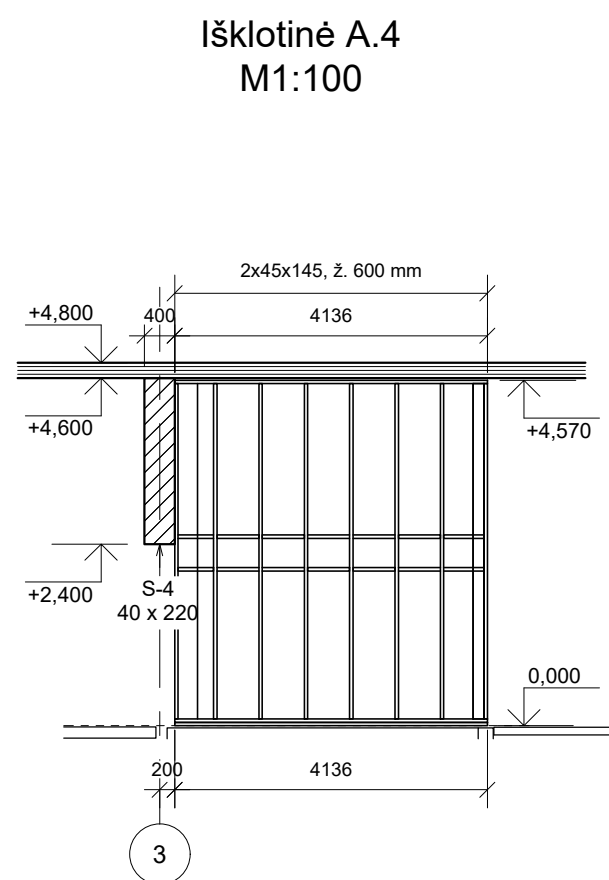
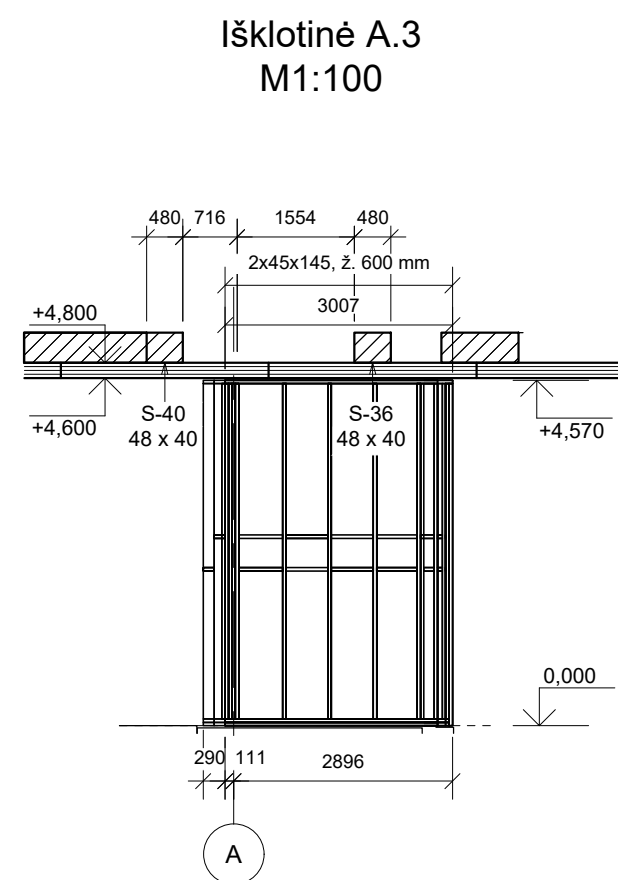
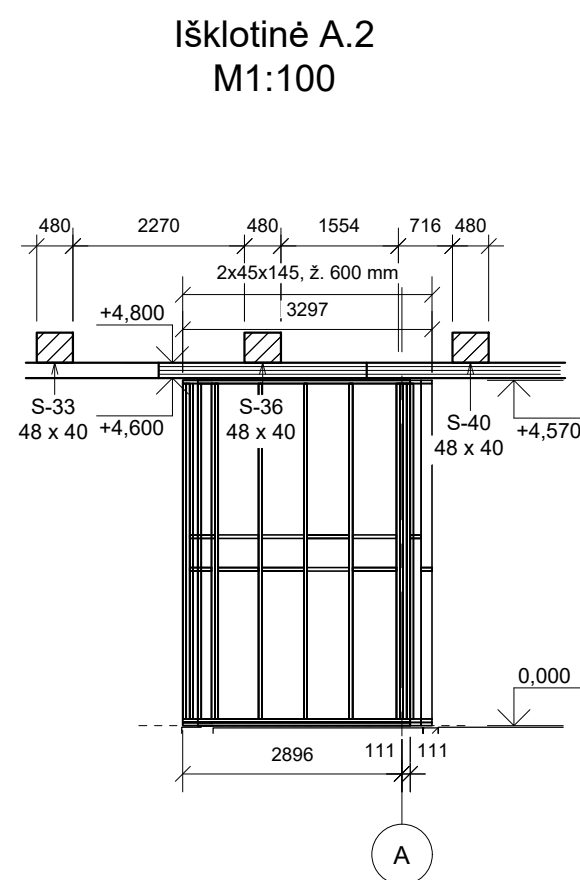
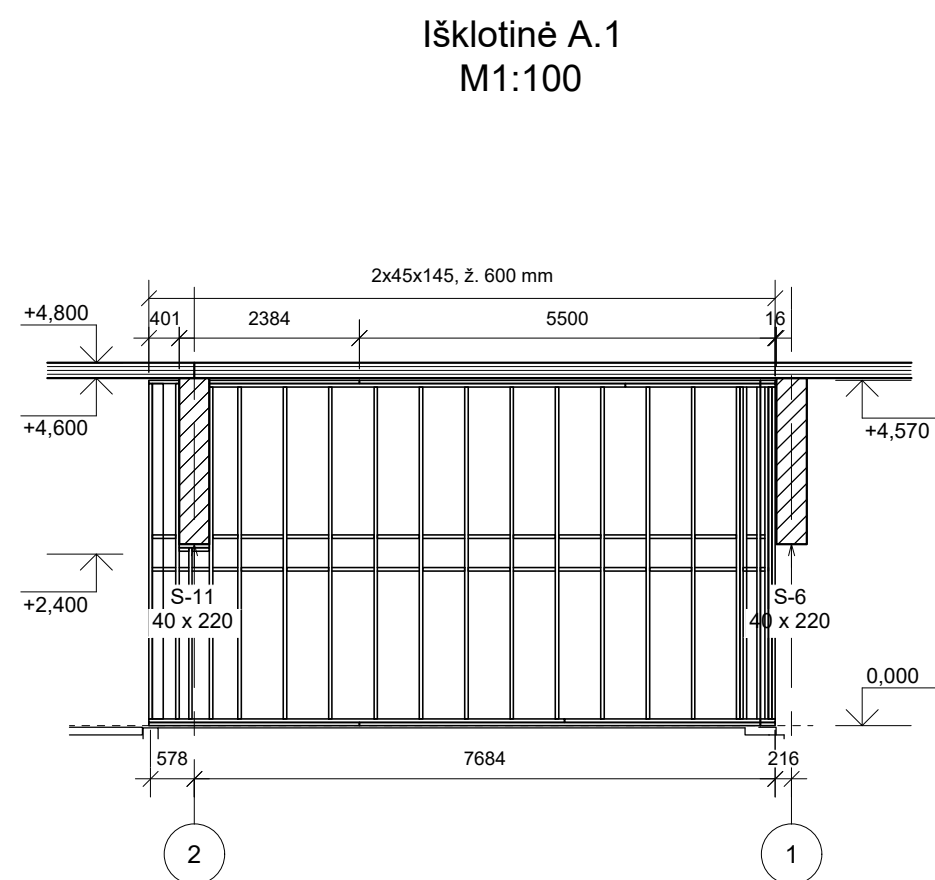
Poz. Eil. Nr.	Skerspjuvis			Kiekis, vnt.	Svoris, kg	Tūris, m3	Pastabas
	plotis, mm	aukštis, mm	ilgis, mm				
K-1	400	600	1.995	18	-	8.618	GL32c

Klijuotos sluoksninės medienos elementai
Kryžmai sluoksniuotos medienos elementai
Dvigubas 45 x 145 mm masyvinės medienos tašų
karkasas ž. 600 mm



1. Krūzīm slūksnušķins medienos plokščiū vizuālī pavīrīšās pusi tū būti oriēntuota žemyn.
2. Kūlītoš slūksnēšs ir krūzīm slūksnušķins medienos gausmū drēgnis tū būti nē dedīsīs kāp 12 proc. ir nē dedīsīs kāp 15 proc. samtuavoms.
3. Medīnī ēlī mentālī ēš gausmīto tū būti prīstātī apsaugīnēje pīlēvēje ir vīšā statybīs laikā tūrtī būti saugomī nū tiesīgīnēs drēgmēs.
4. Medīnīnū konstrūkcijū ekspluatācijas klasē EK2.
5. Pīlenīnū konstrūkcijū ekspluatācijas klasē SC2.
6. Matmēys nē saņaudū kīekī zīnīarīšādī nūrodytī milīmetrīs. Šķerspūvjū matmēys planušo centīmetrīs, altītūdīs - metrīs.

Saulius Kavaliauskas G'UAB Timber Design LT/Einamių Projektai - Dokumental23001 V882 (After Party Architecture)03 Erdviniai033 Detalia Montavimo BrėžiniaiA005-02-TCP-SK B-006 - Kėlinų Ir Sienų Planas dwg
nektafaniz.ru/ru/02/0034/15/



ŽYMENYS

Klijuotos sluoksniinės medienos elementai
Kryžmai sluoksniuotos medienos elementai
Dvigubas 45 x 145 mm masyvinės medienos tašų
karkasas ž. 600 mm

PASTABOS

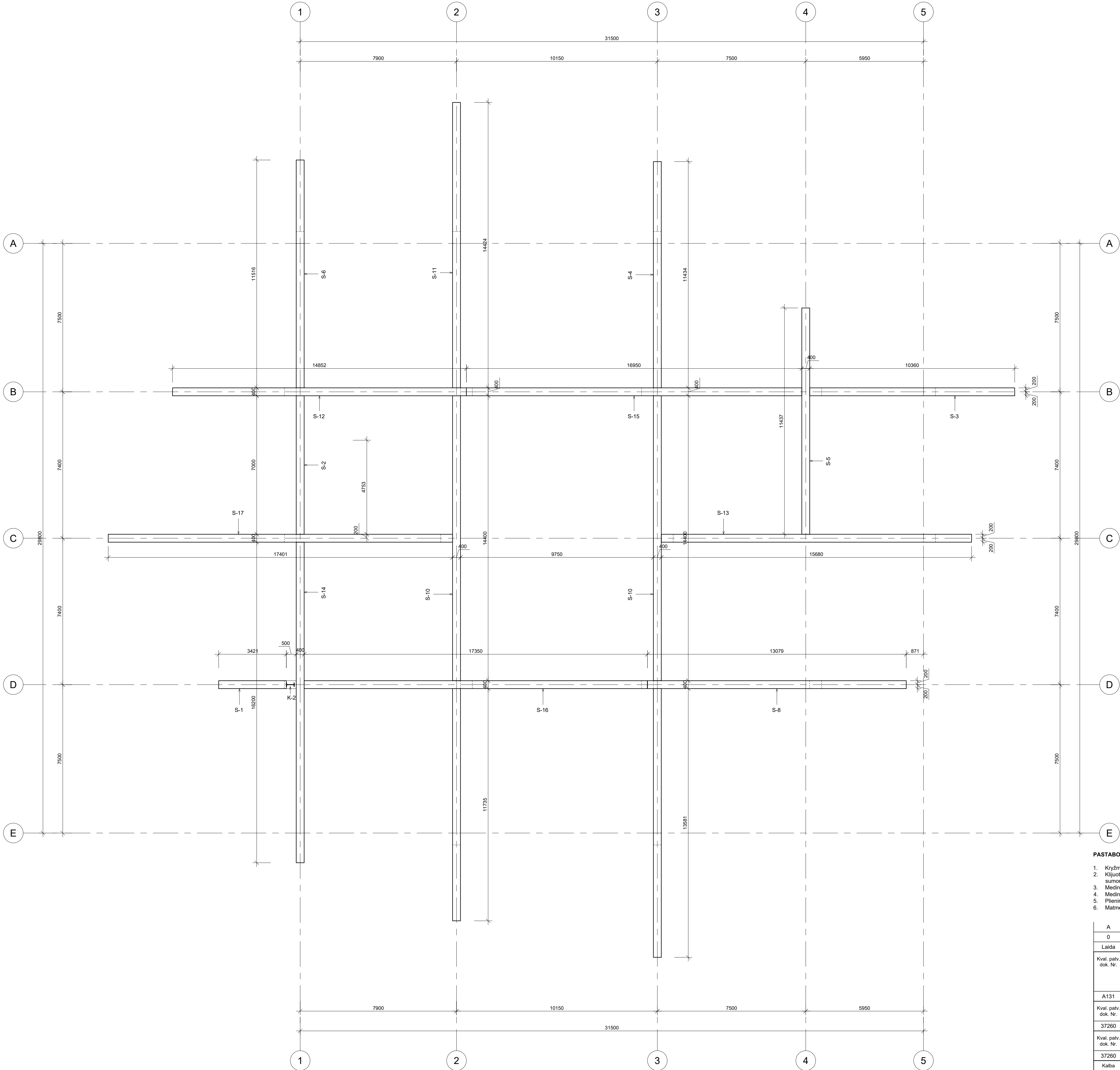
1. Krūžmā slūksnosnūzi medienā plūkšūzi vizuāli pārvērtušs pašu tūri bēti oriēntuā žēmyn.
2. Kļijtuos slūksnosinē ir krūžmā slūksnosnūzi medienos gaminā dregnīs tūri bēti nēdēsins klā 12 proc. ir nēdēsins klā 15 proc. sumnotas.
3. Medinai elementai ēš gamkytos tūri bēti pristatāi apsauginē pļēvēlē ir vīšā statybos laikā tūti bēti saugoni nūo tiesioginēs dregnēs.
4. Medinū konstrukcijā eksplotācijas klāsē EK2.
5. Pļēninū konstrukcijū eksplotācijas klāsē SC2.
6. Maternys ir šanapūd klāsē žinīarīslāciā nūrodyti milimetrās. Škerspļūvū maternys planuso nūrodyti centimetrais, altitūds - metrais.

Isklotinė E.6						
Karkasinė siena	45	145	221	2	0.003	C24
	45	145	533	2	0.007	C24
	45	145	555	2	0.007	C24
	45	145	1489	6	0.058	C24
	45	145	4435	9	0.260	C24
VISO			21	0.336		

Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
PDV	Saulius Kavaliauskas	
Konstruktorius	Saulius Kavaliauskas	

Poz. Eil.	Skerspjūvis plotis, mm	aukštis, mm	Ilgis, mm	Kėikis, vnt.	Tūris, m3	Pastabas
Kurkasinė siena	Išskaitinė A.1					
	45	45	195	1	0.001	C24
	45	45	255	1	0.001	C24
	145	62	1	0.001	C24	
	145	127	2	0.002	C24	
	145	182	1	0.001	C24	
	145	229	2	0.003	C24	
	145	311	2	0.004	C24	
	145	332	2	0.004	C24	
	145	400	2	0.005	C24	
	145	401	4	0.005	C24	
	145	549	2	0.007	C24	
	145	555	20	0.072	C24	
	145	1984	4	0.049	C24	
	145	2265	2	0.039	C24	
	145	2785	4	0.070	C24	
Kurkasinė siena	Išskaitinė A.2					
	45	45	239	1	0.001	C24
	45	45	249	1	0.001	C24
	145	62	1	0.001	C24	
	145	182	1	0.001	C24	
	145	533	2	0.007	C24	
	145	555	4	0.014	C24	
	145	580	2	0.008	C24	
	145	3007	6	0.110	C24	
	145	4435	21	0.573	C24	
	MSO 39 0.716					
Kurkasinė siena	Išskaitinė A.3					
	45	45	210	1	0.001	C24
	45	45	245	1	0.001	C24
	145	125	1	0.001	C24	
	145	182	1	0.001	C24	
	145	533	2	0.007	C24	
	145	555	4	0.014	C24	
	145	580	2	0.008	C24	
	145	2962	3	0.056	C24	
	145	3007	3	0.054	C24	
	145	4435	20	0.561	C24	
	145	4525	1	0.013	C24	
	MSO 39 0.717					
Kurkasinė siena	Išskaitinė A.4					
	45	145	358	2	0.005	C24
	45	145	533	2	0.007	C24
	145	555	10	0.038	C24	
	145	4025	6	0.158	C24	
	45	145	4435	18	0.521	C24
	MSO 38 0.727					
Kurkasinė siena	Išskaitinė B.1					
	45	145	265	2	0.003	C24
	45	145	311	2	0.004	C24
	45	145	400	2	0.005	C24
	45	145	401	2	0.005	C24
	45	145	497	2	0.006	C24
	45	145	533	2	0.007	C24
	145	555	8	0.029	C24	
	145	2265	6	0.089	C24	
	145	3594	2	0.047	C24	
	145	4365	4	0.114	C24	
	145	4435	20	0.579	C24	
	MSO 52 0.888					
Kurkasinė siena	Išskaitinė B.2					
	45	145	286	2	0.002	C24
	45	45	455	1	0.001	C24
	45	145	533	2	0.007	C24
	45	145	555	12	0.043	C24
	145	2265	3	0.044	C24	
	145	2310	1	0.015	C24	
	245	2310	2	0.036	C24	
	145	4361	2	0.056	C24	
45	145	4435	18	0.521	C24	
45	145	4666	4	0.117	C24	
MSO 47 0.842						
Kurkasinė siena	Išskaitinė B.3					
	45	45	204	1	0.001	C24
	45	45	240	1	0.001	C24
	45	45	245	1	0.001	C24
	45	45	290	1	0.001	C24
	145	62	2	0.001	C24	
	145	170	1	0.001	C24	
	145	182	1	0.001	C24	
	145	258	2	0.003	C24	
	145	531	2	0.007	C24	
	145	555	12	0.043	C24	
	145	4435	28	0.741	C24	
	145	5371	3	0.102	C24	
145	5376	3	0.093	C24		
MSO 58 0.996						
Kurkasinė siena	Išskaitinė B.4					
	45	45	62	1	0.001	C24
	45	45	120	1	0.001	C24
	145	250	2	0.001	C24	
	145	182	1	0.001	C24	
	145	495	2	0.006	C24	
	145	530	2	0.007	C24	
	145	1584	6	0.054	C24	
	145	4435	11	0.284	C24	
MSO 25 0.355						
Kurkasinė siena	Išskaitinė B.5					
	45	145	31	2	0.001	C24
	45	145	81	2	0.001	C24
	145	121	6	0.005	C24	
	145	171	6	0.007	C24	
	145	4435	8	0.232	C24	
MSO 24 0.246						
Kurkasinė siena	Išskaitinė C.1					
	45	45	210	1	0.001	C24
	45	45	239	1	0.001	C24
	45	45	242	1	0.001	C24
	45	45	246	1	0.001	C24
	145	62	1	0.001	C24	
	145	107	1	0.001	C24	
	145	182	2	0.002	C24	
	145	258	2	0.003	C24	
	145	531	2	0.007	C24	
	145	555	12	0.043	C24	
	145	4435	28	0.741	C24	
	145	5371	5	0.151	C24	
145	5376	1	0.741	C24		
MSO 58 0.997						
Kurkasinė siena	Išskaitinė D.1					
	45	145	533	2	0.007	C24
	45	145	537	2	0.007	C24
	145	555	28	0.101	C24	
	145	4239	8	0.221	C24	
	145	4390	40	1.146	C24	
145	4500	8	0.287	C24		
MSO 88 1.770						
Kurkasinė siena	Išskaitinė E.1					
	45	145	533	2	0.007	C24
	45	145	541	2	0.007	C24
	145	555	10	0.038	C24	
	145	4253	6	0.167	C24	
	145	4435	20	0.579	C24	
MSO 40 0.796						
Kurkasinė siena	Išskaitinė E.2					
	45	145	272	2	0.004	C24
	45	145	533	2	0.007	C24
	145	539	6	0.137	C24	
	145	4435	6	0.077	C24	
	MSO 16 0.221					
Kurkasinė siena	Išskaitinė E.4					
	45	45	204	1	0.001	C24
	45	45	224	1	0.001	C24
	145	107	1	0.001	C24	
	145	182	1	0.001	C24	
	145	533	4	0.014	C24	
Kurkasinė siena	Išskaitinė E.5					
	45	145	555	4	0.014	C24
	145	2879	6	0.105	C24	
	145	4435	17	0.487	C24	
	MSO 36 0.894					
	Kurkasinė siena	Išskaitinė E.6				
45		45	207	1	0.001	C24
45		45	242	1	0.001	C24
145		107	1	0.001	C24	
145		182	1	0.001	C24	
145		424	2	0.001	C24	
Kurkasinė siena	Išskaitinė E.7					
	45	145	533	2	0.007	C24
	145	555	10	0.038	C24	
	145	4435	21	0.573	C24	
	145	4515	6	0.189	C24	
	MSO 46 0.688					

PAGRINDINIŲ SIJŲ PLANAS
M1:100

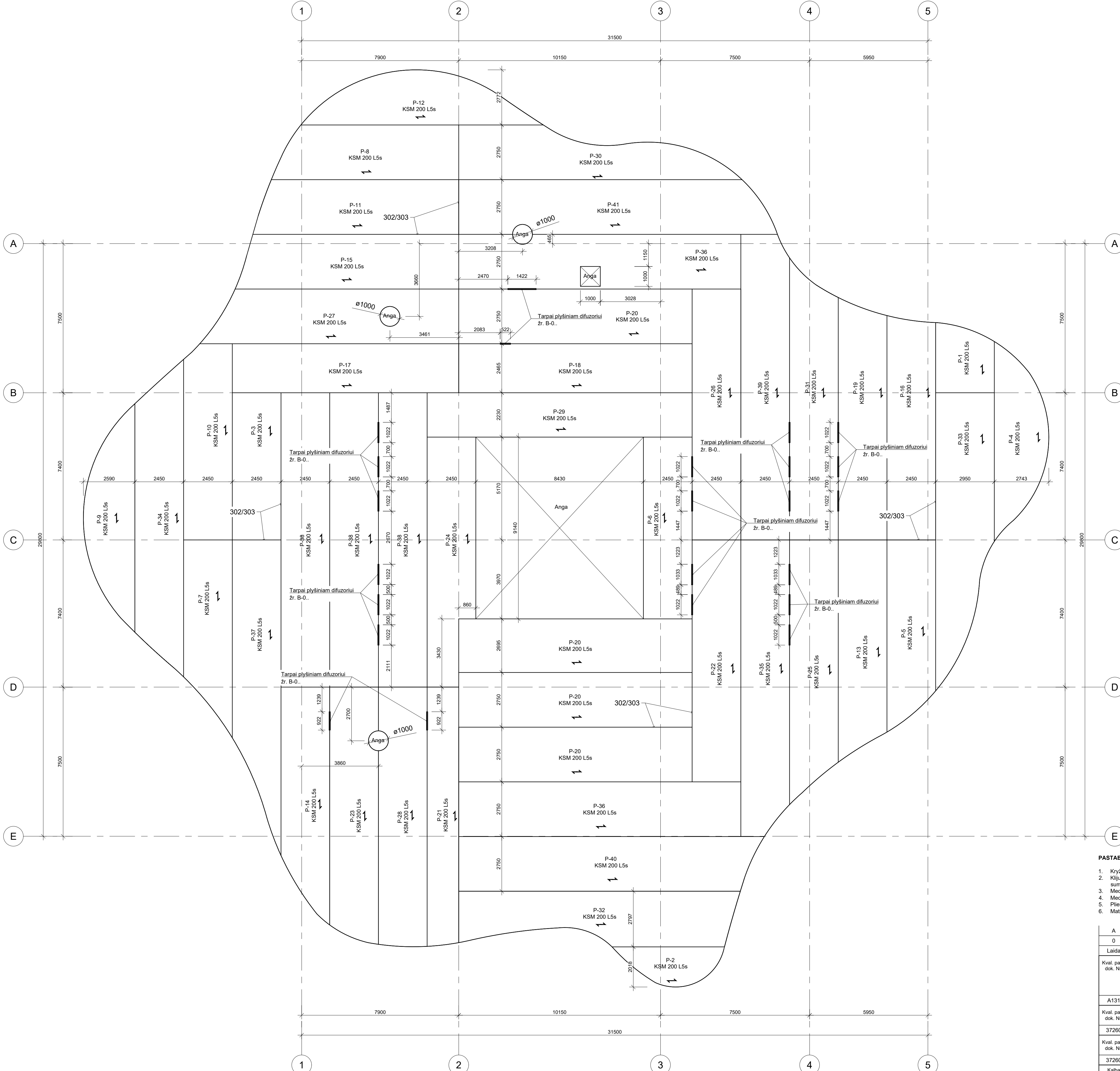


PASTABOS

- Kryžmai sluoksniuotos medienos plokščių vizuali paviršiaus pusė turi būti orientuota žemyn.
- Klijuotos sluoksninės ir kryžmai sluoksniuotos medienos gaminių drėgnis turi būti ne didesnis kaip 12 proc. ir nedidesnis kaip 15 proc. sumontavus.
- Mediniai elementai iš gamyklos turi būti pristatyti apsauginėje plevėleje ir visą statybos laiką turi būti saugomi nuo tiesioginės drėgmės.
- Medinių konstrukcijų eksploatacijos klasė EK2.
- Plieninių konstrukcijų eksploatacijos klasė SC2.
- Matmenys ir sąnaudų kiekį žiniaraščiai nurodyti milimetrais. Skerspjūvių matmenys planuose nurodyti centimetrais, altitudės - metrais.

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias projekto ekspertizės pastabas			
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Keltimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Statinio projekto pavadinimas		
	AFTER PARTY MB AFTER PARTY architecture Saulėtekio al. 15-2A, 03214 Vilnius ISORA X LOZURAITYTE Studio for Architecture MB Isora Lozuraitytė studio Vilniaus g. 30-424, 03229 Vilnius		Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytųjų centro (kultūros paskirties pastato) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų Trakų g. 1 statybos projektas		
	A131	PV	Aivydas Ubarevičius	SIENA	Statinio numeris ir pavadinimas
	Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		02 Lankytųjų centras	
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento pavadinimas		
	MB Konstravimo biuras "DETALUS" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius		Denginio konstrukcijos. Pagrindinių sijų planas		
	37260	PDV	Saulius Kavaliauskas		
	Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas		Dokumento žymuo	
37260	Konstruktorius	Saulius Kavaliauskas			Lapas
Kaiba	Statybos		Dokumento žymuo		L
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija		A005-02-TDP-SK-B-007		1

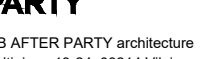
STOGO PLOKŠČIŲ PLANAS
M1:100



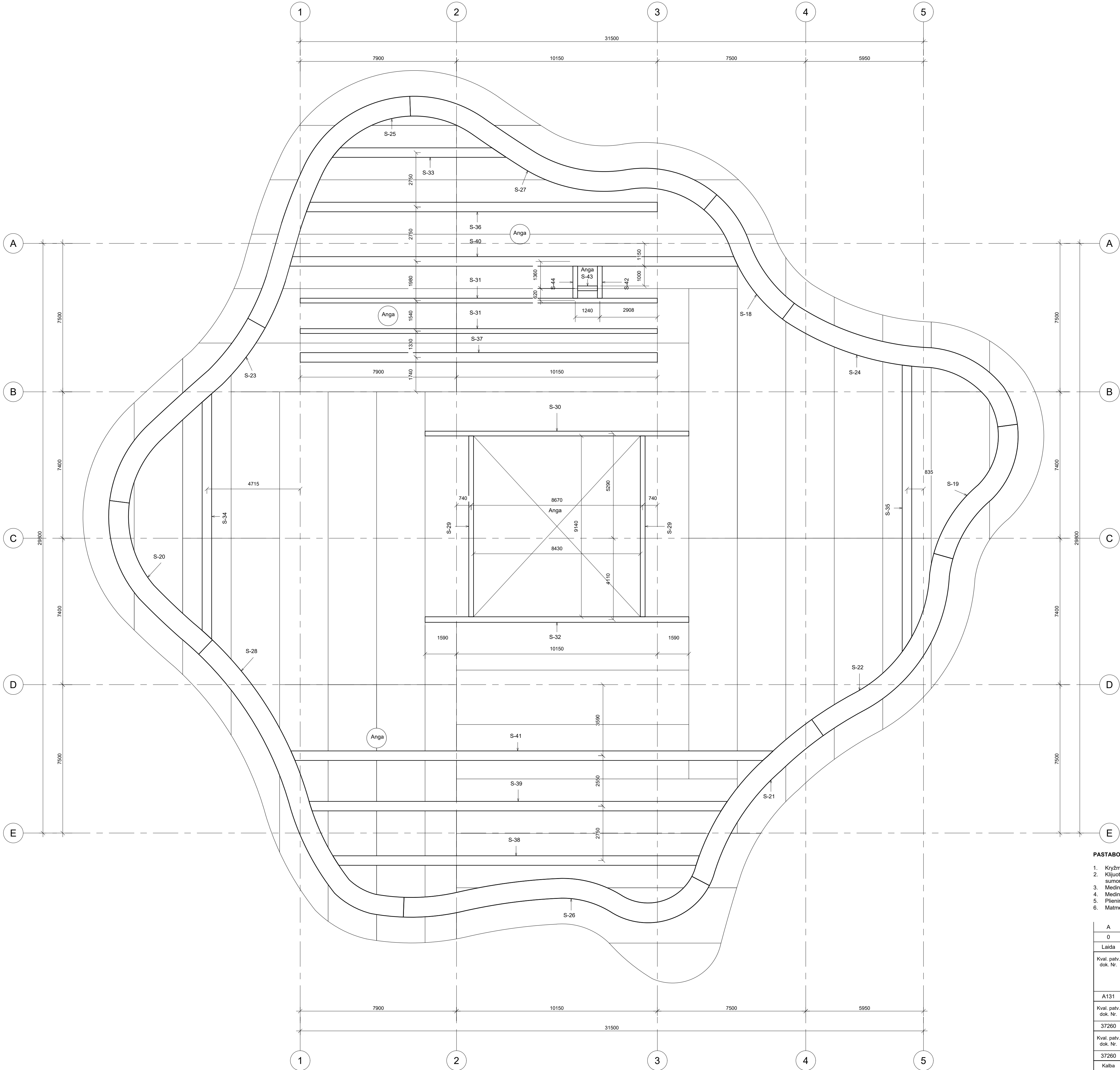
Poz. Eil.	Noz.	skerpis		Kiekis, vnt.	Svoris, kg	Plotas, m ²	Pastabas
		plotis, mm	aukštis, mm				
P-1	200	2 950	3 528	1	801,385	10,408	NWVI
P-2	200	2 016	5 657	1	878,147	11,405	NWVI
P-3	200	2 450	7 400	1	1 396,010	16,130	NWVI
P-4	200	2 252	7 057	1	2 131,000	18,200	NWVI
P-5	200	2 450	9 662	1	1 822,736	23,293	NWVI
P-6	200	2 450	9 140	1	1 724,261	22,393	NWVI
P-7	200	2 450	9 950	1	1 877,068	24,378	NWVI
P-8	200	2 270	9 428	1	1 956,000	25,100	NWVI
P-9	200	2 450	11 492	1	2 167,966	26,455	NWVI
P-10	200	2 578	9 865	1	1 958,262	25,432	NWVI
P-11	200	2 730	9 428	1	1 996,378	25,927	NWVI
P-12	200	2 783	9 165	1	2 056,378	26,350	NWVI
P-13	200	2 450	11 777	1	2 108,541	27,384	NWVI
P-14	200	2 450	11 961	1	2 256,443	29,304	NWVI
P-15	200	2 730	11 247	1	2 381,552	30,929	NWVI
P-16	200	2 450	12 265	1	2 218,500	31,686	NWVI
P-17	200	2 465	11 390	1	2 226,818	28,076	NWVI
P-18	200	2 465	11 740	1	2 226,311	28,939	NWVI
P-19	200	2 450	12 190	1	2 299,654	29,896	NWVI
P-20	200	2 730	11 740	1	2 345,000	30,929	NWVI
P-20	200	2 695	11 740	1	2 438,226	31,639	NWVI
P-21	200	1 590	13 037	1	1 596,120	20,729	NWVI
P-22	200	2 450	12 165	1	2 324,927	29,804	NWVI
P-23	200	2 450	12 500	1	2 439,810	31,686	NWVI
P-24	200	2 450	12 570	1	2 371,331	30,767	NWVI
P-25	200	2 450	13 311	1	2 511,120	32,912	NWVI
P-26	200	2 450	12 615	1	2 378,820	30,907	NWVI
P-27	200	2 730	13 095	1	2 726,000	35,619	NWVI
P-28	200	2 450	13 037	1	2 459,430	31,944	NWVI
P-29	200	2 226	13 330	1	2 284,789	29,673	NWVI
P-30	200	2 750	14 252	1	3 071,861	39,193	NWVI
P-31	200	2 450	14 165	1	2 676,000	34,753	NWVI
P-32	200	2 164	14 985	1	2 396,000	36,811	NWVI
P-33	200	2 750	14 985	1	3 044,751	44,218	NWVI
P-34	200	2 450	14 915	1	2 813,715	36,542	NWVI
P-35	200	2 450	14 915	1	2 813,715	36,542	NWVI
P-36	200	2 164	15 759	1	3 044,751	44,218	NWVI
P-37	200	2 450	15 866	1	2 990,498	38,877	NWVI
P-38	200	2 450	14 800	3	2 792,020	108,780	NWVI
P-39	200	2 450	15 365	1	2 996,607	37,684	NWVI
P-40	200	2 750	15 759	1	3 292,000	42,422	NWVI
P-41	200	2 750	16 032	1	3 394,776	44,044	NWVI

PASTABOS

1. Krāzma sliekšņusnošums medienos plokšči vīzuali pārvērtās pusē tūrti būrti orientēta žemyn.
2. Kļūtoš sliekšņēs ir krāzma sliekšņusnošums medienos gamērti dēgērti būrti būrti ne dēsnis karp 12 proc. ir nedēsnis karp 15 proc. sumontavus.
3. Medēni elementā ē garmyko tūrti būrti prēstāpē apsaugēnē pēvēlēte ir vīšā statybos lāikā būrti būrti sāugoni nūo tiesiogēnē dēgēm.
4. Medēni konstruktijē eksplotācijas klāsē EK2.
5. Pliemēni konstruktijē eksplotācijas klāsē SC2.
6. Matēnys ir sānuādi kēpioti zīnārošādi nurodyti milimetrais. Skērspūvjū matēnys planuso nurodyti centimetrais, altitūdēs - metrais.

A	2024-07-25	Atlikti dokumentų pateikimai pagal privatinio asmens projekto ekspertizės pastabas					
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai					
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas, Keitimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. nr.	Projekto duomenys	 ISORA x LOZURAITYTE Studio for Architecture				Savinio projekto pavadinimas	
	MS AFTER PARTY architektūra Saulėtekio g. 15-26, 02024 Vilnius	MB Isora x Lozuraityte studio Vytenio g. 50A-4C, 02020 Vilnius				Valstybinį miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytųjų centro (kultūros paskirties pastato) Elektrėnų sav., Vievo sen., Pylimų k., Trakų g. 1 statybos projektas	
A131	PV	Alydas Ubarevičius					
Kval. patv. dok. nr.	Projekto duomenys	 MB KONSTRAVIMO BIURAS DETALUS				Statinio numeris ir pavadinimas	
	Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius					02 Lankytojų centras	
37260	PDV	Saulius Kavalauskas					
Kval. patv. dok. nr.	Projekto duomenys	UAB "Timber design LT"				Laida	
	Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius					Degininio konstrukcijos, Plokščių planas	
37260	Konstruktoriaus	Saulius Kavalauskas				A	
Kaiba	Statybos					Lapas Lapų	
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija					A005-02-TDP-SK-B-008	
						1 1	

ŠALUTINIŲ SIJŲ PLANAS
M1:100



Poz. Eil. Nr.	Skerspjūvis			Kiekis, vnt.	Tūris, m3	Pastabos
	plotis, mm	aukštis, mm	ilgis, mm			
S-29	240	400	9 140	2	1 755	GL28h
S-30	240	400	10 550	1	1 013	GL28h
S-31	240	400	18 050	2	3 466	GL28h
S-32	280	400	10 550	1	1 162	GL28h
S-33	480	400	6 755	1	1 681	GL28h
S-34	480	400	12 411	1	2 383	GL28h
S-35	480	400	14 455	1	1 681	GL28h
S-36	480	400	17 737	1	2 383	GL28h
S-37	480	400	18 050	1	2 775	GL28h
S-38	480	400	18 520	1	3 406	GL28h
S-39	480	400	21 136	1	3 466	GL28h
S-40	480	400	22 959	1	3 556	GL28h
S-41	480	400	24 374	1	4 058	GL28h
S-42	240	400	1 620	2	4 351	GL28h
S-43	240	400	1 000	1	4 680	GL28h

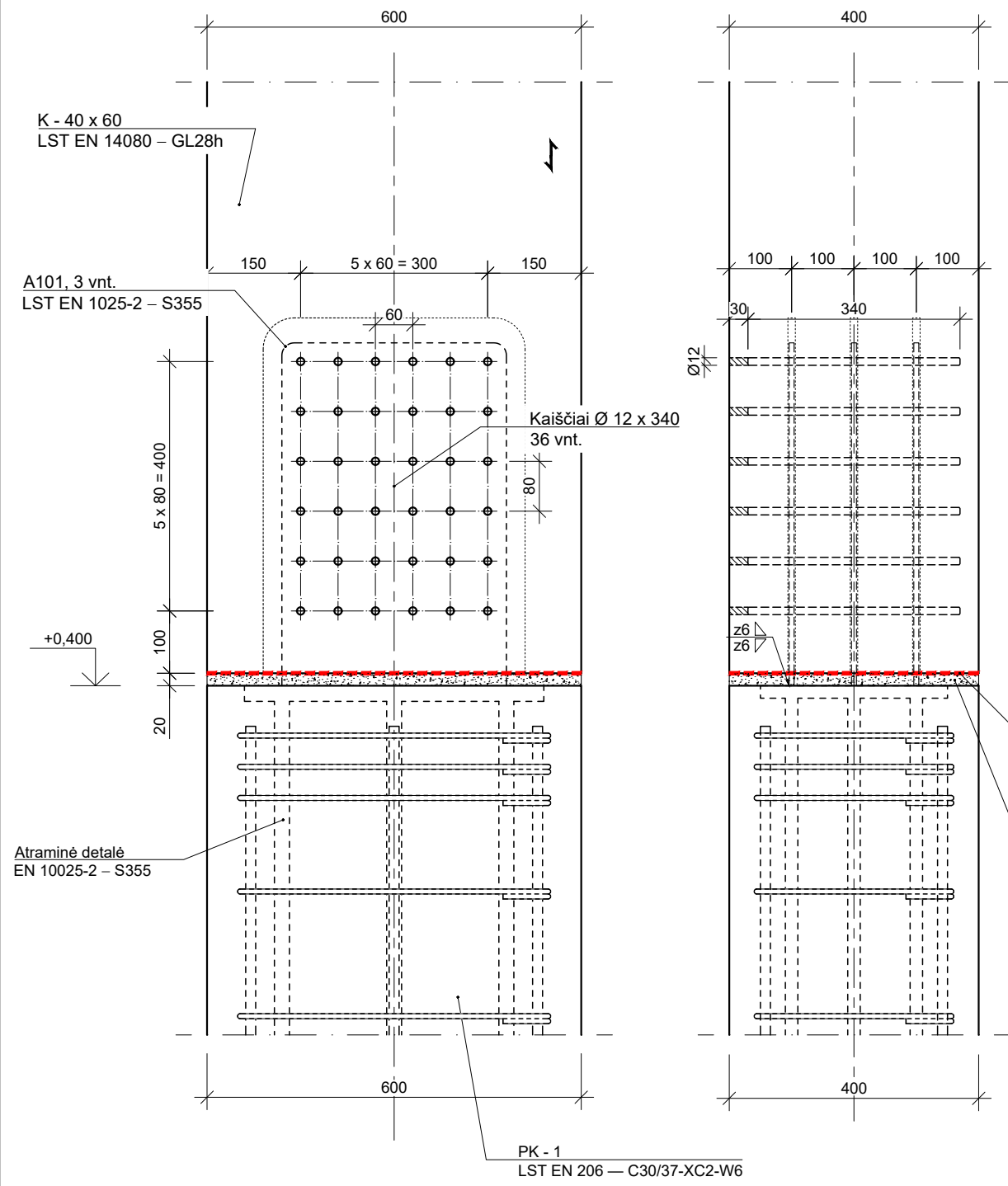
Poz. Eil. Nr.	Skerspjūvis			Kiekis, vnt.	Tūris, m3	Pastabos
	plotis, mm	aukštis, mm	ilgis, mm			
S-23	400	1 000	11 602	1	4 641	GL32c
S-20	400	1 000	8 984	1	3 594	GL32c
S-26	400	1 000	17 452	1	6 981	GL32c
S-28	400	1 000	15 927	1	6 371	GL32c
S-21	400	1 000	9 942	1	3 977	GL32c
S-22	400	1 000	10 382	1	4 153	GL32c
S-19	400	1 000	7 586	1	3 038	GL32c
S-24	400	1 000	13 272	1	5 309	GL32c
S-18	400	1 000	6 859	1	2 744	GL32c
S-27	400	1 000	16 401	1	6 560	GL32c
S-25	400	1 000	14 439	1	5 776	GL32c

PASTABOS

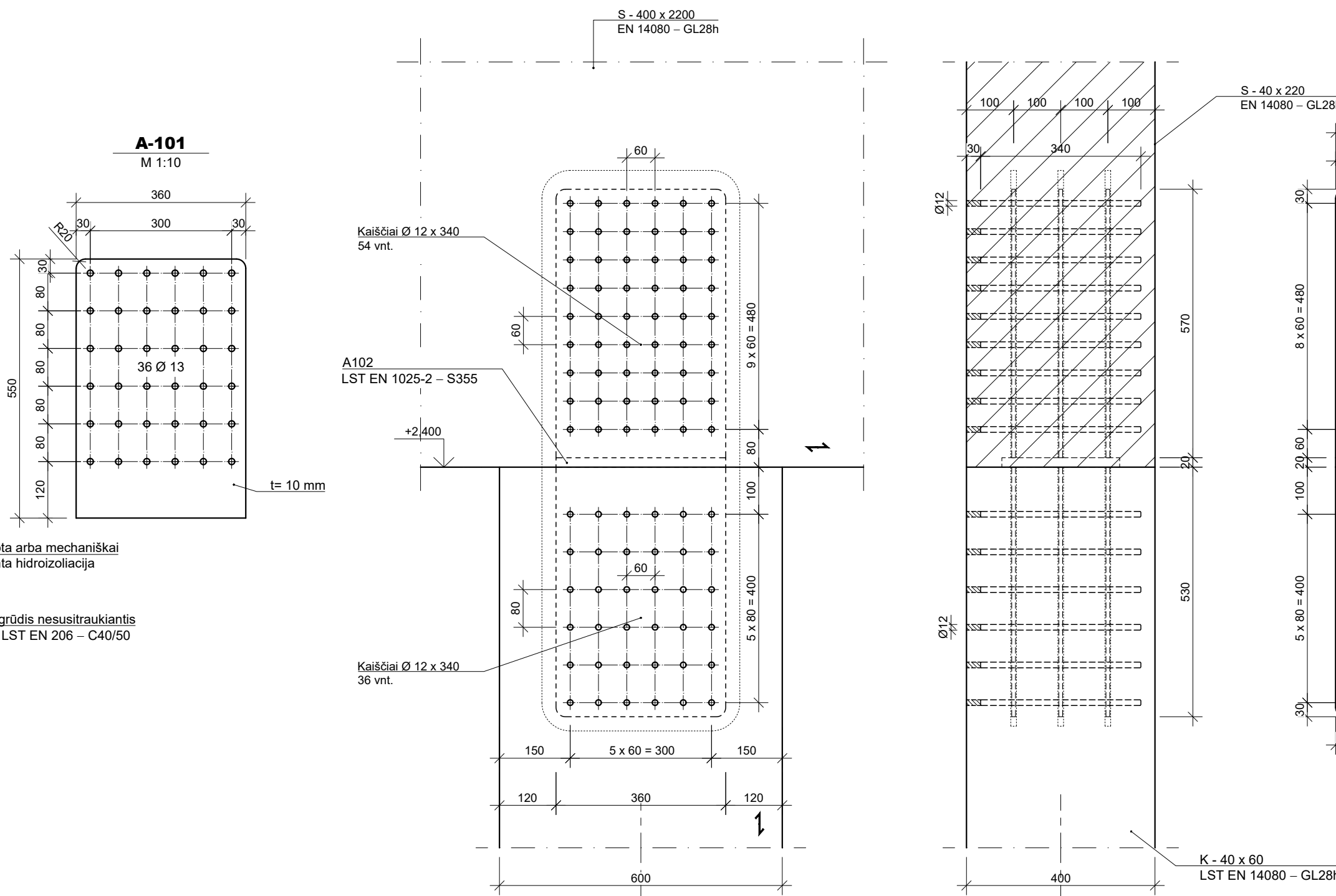
- Kryžmai sluoksniuotos medienos plokščių vizuali paviršiaus pusė turi būti orientuota žemyn.
- Kiljuotos sluoksniinės ir kryžmai sluoksniuotos medienos gaminių drėgnis turi būti ne didesnis kaip 12 proc. ir nedidesnis kaip 15 proc. sumontavus.
- Mediniai elementai iš gamyklos turi būti pristatyti apsauginėje plėvelėje ir visą statybos laiką turi būti saugomi nuo tiesioginės drėgmės.
- Medinių konstrukcijų eksploatacijos klasė EK2.
- Plieninių konstrukcijų eksploatacijos klasė SC2.
- Matmenys ir sąnaudų kiekį žiniaraščiai nurodyti milimetrais. Skerspjūvių matmenys planuose nurodyti centimetrais, altitudės - metrais.

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias projekto ekspertizės pastabas	
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai	
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Kelimo priežastis (jei taikoma)	
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas	Statinio projekto pavadinimas	
	AFTER PARTY MB AFTER PARTY architecture Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytųjų centro (kultūros paskirties pastato) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1 statybos projektas	
A131	PV	Alyvydas Ubarevičius	ISIENA
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas	Statinio numeris ir pavadinimas	
	MB Konstravimo biuras "DETALUS" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	02 Lankytųjų centras	
Kval. patv. dok. Nr.	Projektuotojas	Dokumento pavadinimas	
	UAB "Timber design LT" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius	Denginio konstrukcijos. Šalutinių sijų planas	
37260	PDV	Saulius Kavaliauskas	Laida
37260	Konstruktorius	Saulius Kavaliauskas	A
Kaiba	Statybos	Dokumento žymuo	
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija	A005-02-TDP-SK B-009	Lapas Lapų
			1 1

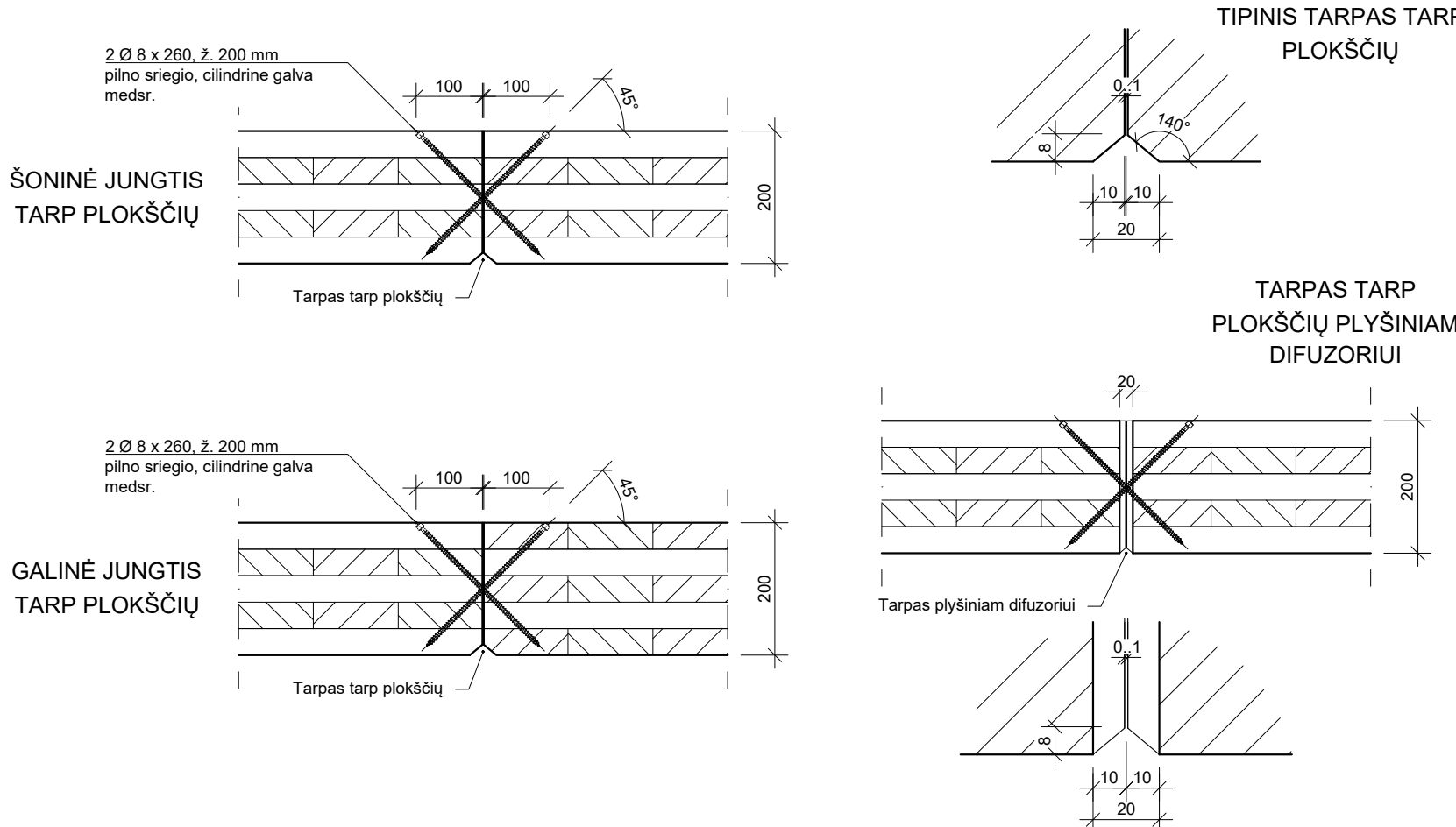
KOLONOS JUNGTIJS SU PAMATU
M 1:10



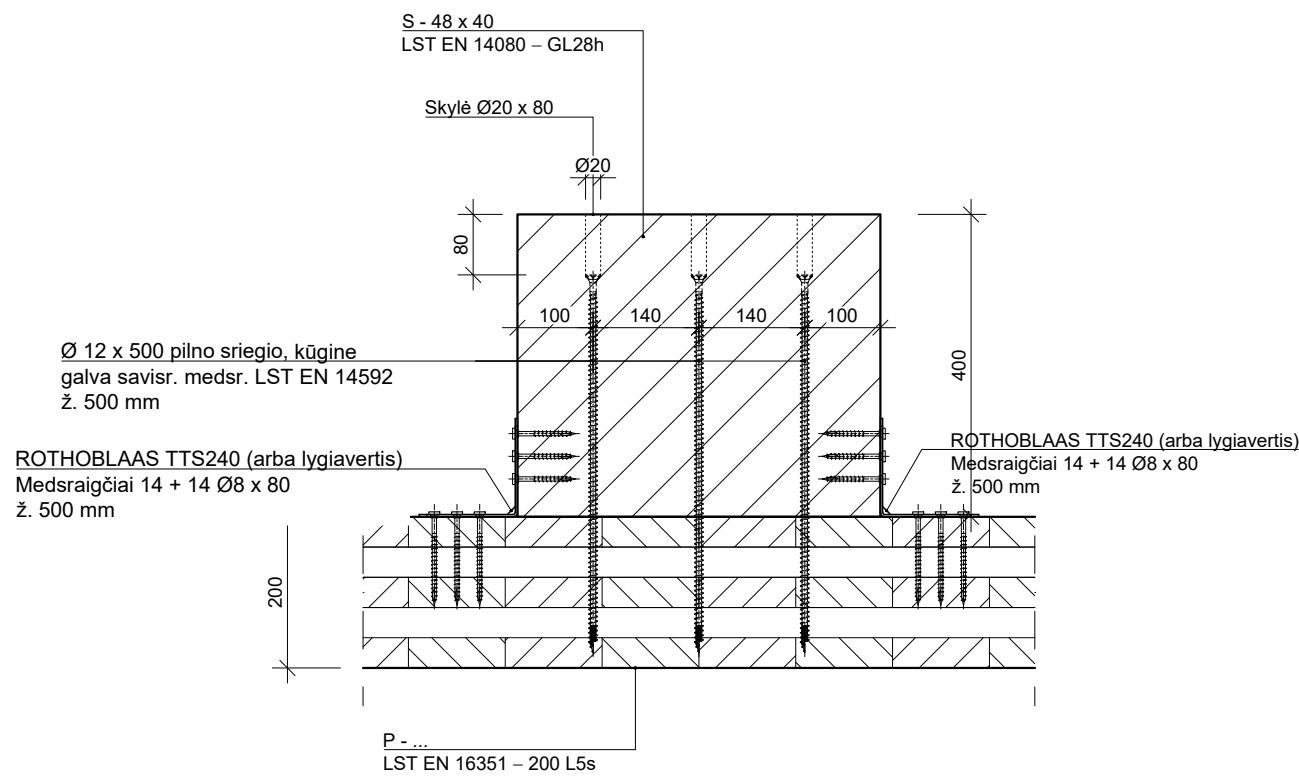
KOLONOS JUNGTIJS SU SIJA
M 1:10



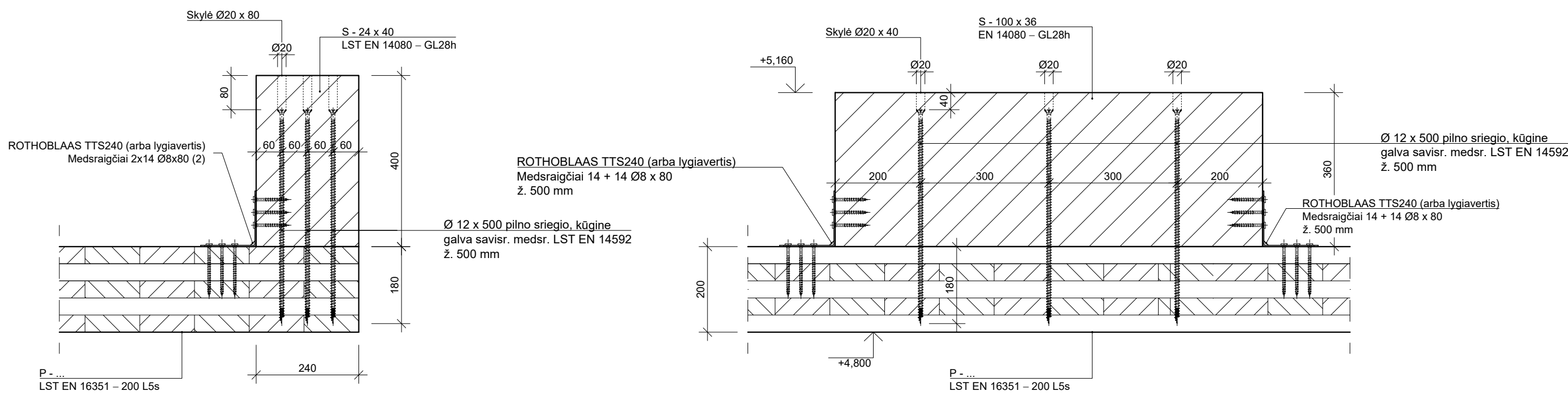
KRYŽMAI SLUOKSNIUOTOS MEDIENOS PLOKŠČIŲ TARPUSAVIO JUNGTYJS
M 1:10



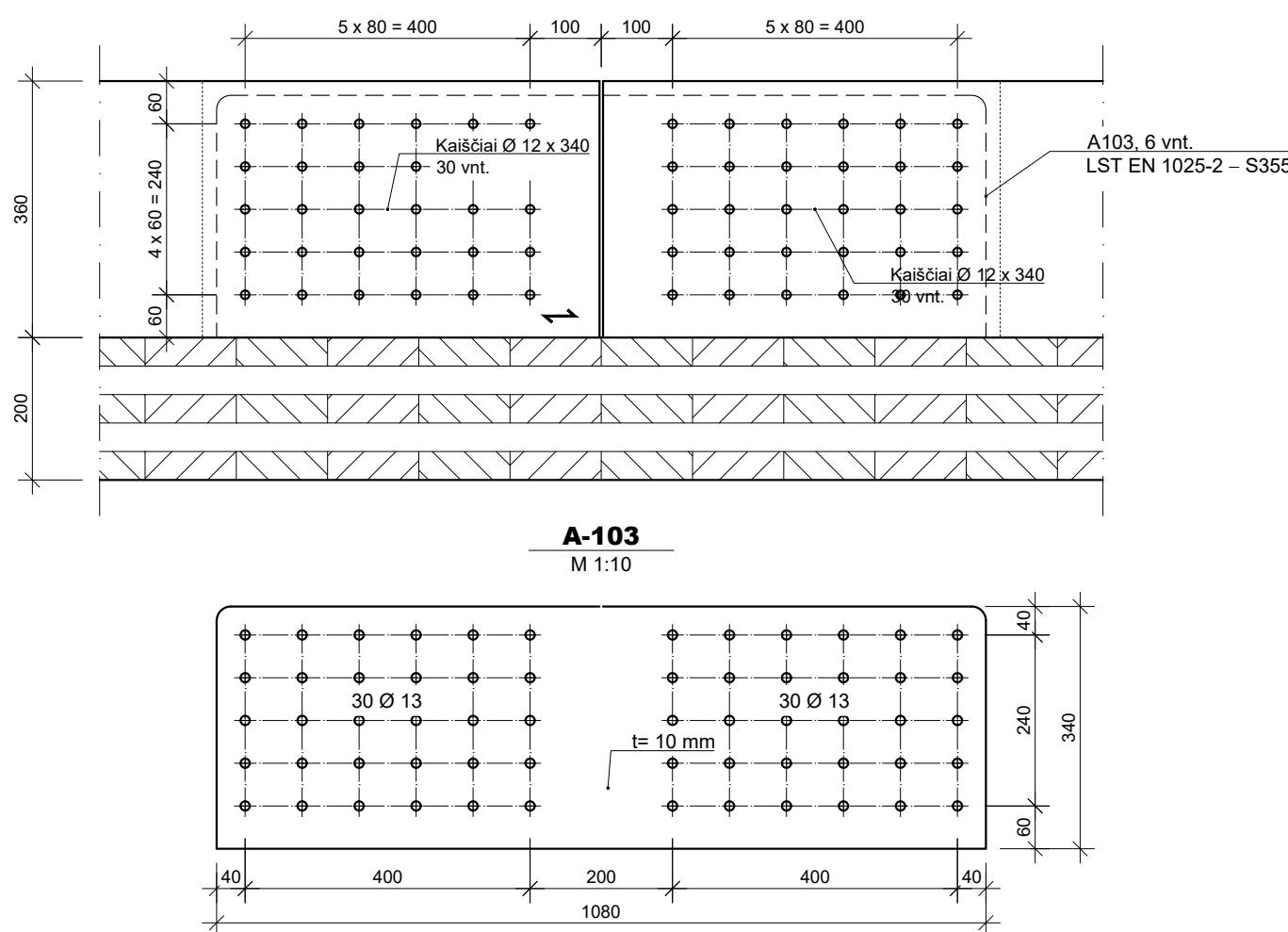
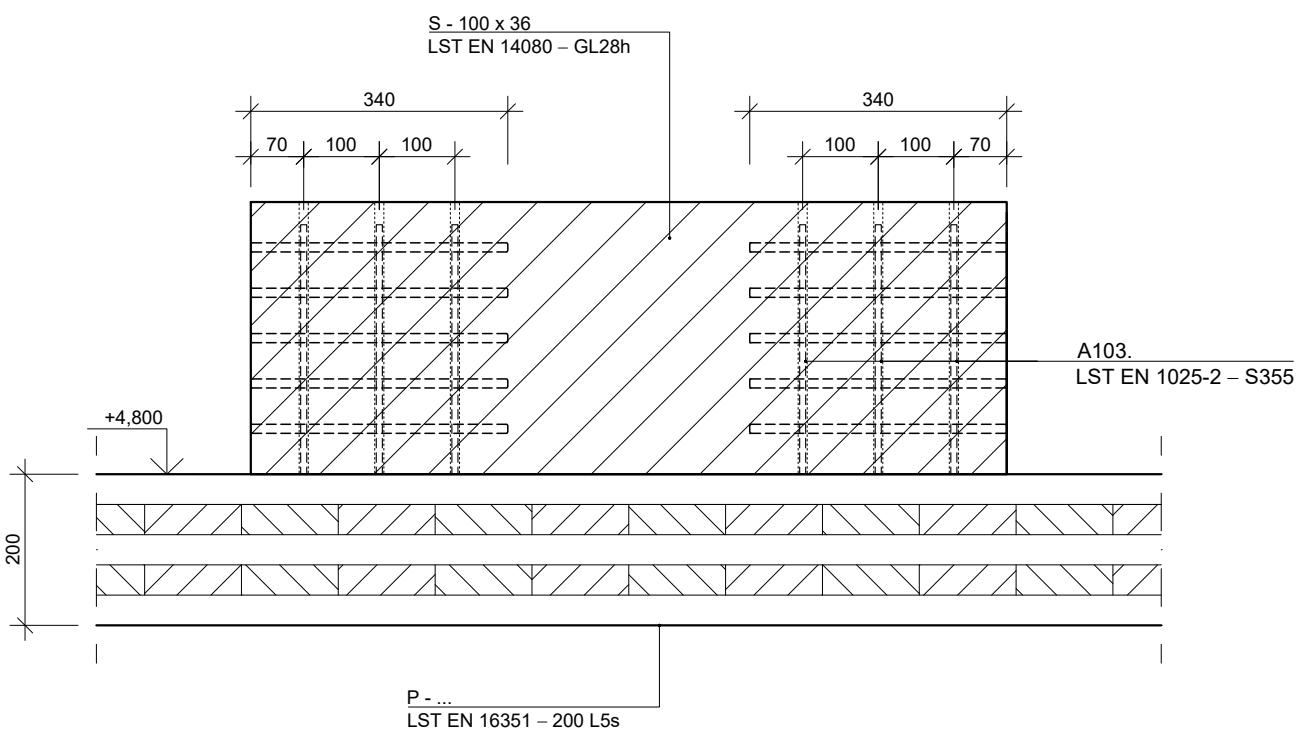
KLIJUOTOS SLUOKSNIŠNĖS MEDINEOS SIJŲ TVIRTINIMAS PRIE
KRYŽMAI SLUOKSNIUOTOS MEDIENOS DENGINIO PLOKŠČIŲ
M 1:10



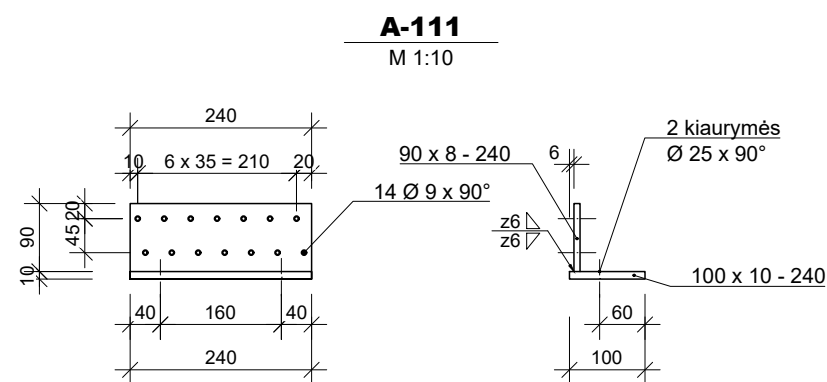
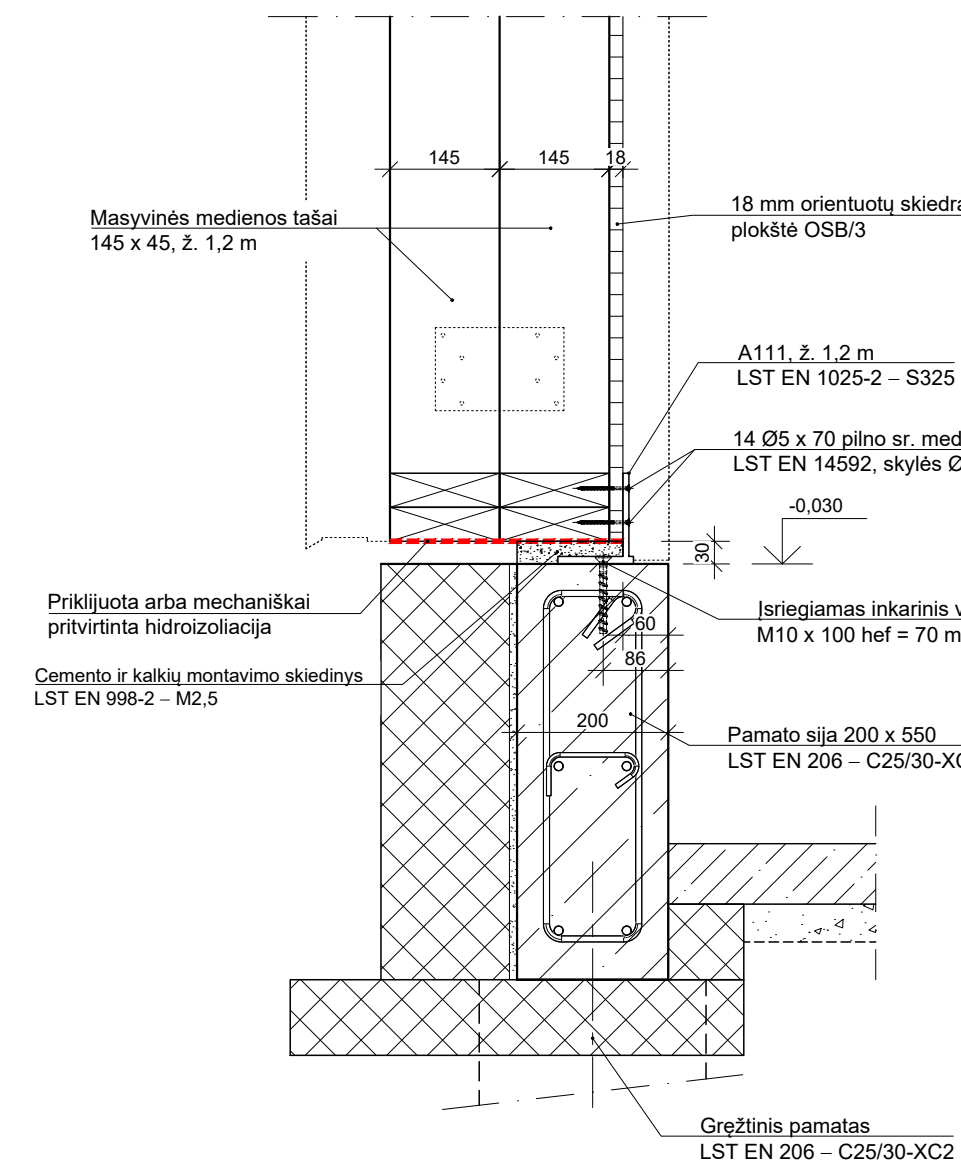
SIJŲ S-100x36 TVIRTINIMAS PRIE STOGO PLOKŠTĖS
M 1:10



SIJŲ S-19 .. S-25 IŠILGINĖ SANDŪRA
M 1:10



MASYVINĖS MEDIENOS KARKASINĖS SIENOS
TVIRTINIMO PRIE PAMATO DETALĖ
M 1:10



- PASTABOS
- Kaiščiai Ø12 x 340 kartu su plienine detalė A102 gali būti iš dalies įrengti gamykloje. Kaiščiams gręžiamos skylės 12 mm skersmens ir 370 mm gylio.
 - Skylių užtaisymas atitinkamo skersmens ir 30 mm ilgio mediais kaiščiais, juos įkišiant.
 - Medisraiščiai pagal LST EN 14952 kartu su EAD 130118-01-0603.

A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privalomasias projekto ekspertizės pastabas
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Keltimo priežastis (jei taikoma)
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto autoras	Statinio projekto pavadinimas
A131	PV	Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytųjų centro (kultūros paskirties pastato) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pylimų k., Trakų g. 1 statybos projektas
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto autoras	Statinio numeris ir pavadinimas
37260	PDV	02 Lankytųjų centras
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto autoras	Dokumento pavadinimas
37260	Konstruktoriaus	Konstruktorių mazgai
Kaiba	Statybos	Dokumento žymuo
LT	VĮ Valstybinių miškų urėdija	A005-02-TDP-SK-B-011
		Lapas
		Lapų
		1
		1

100 mm augalinis sluoksnis, substratas, filtruojantis sluoksnis, drenaziinė membrana, apsauginis kilimas nuo mechaninių pažeidimų, šaknų barjeras, hidroizoliacija (arba hidroizoliacija su su šaknų barjeru)

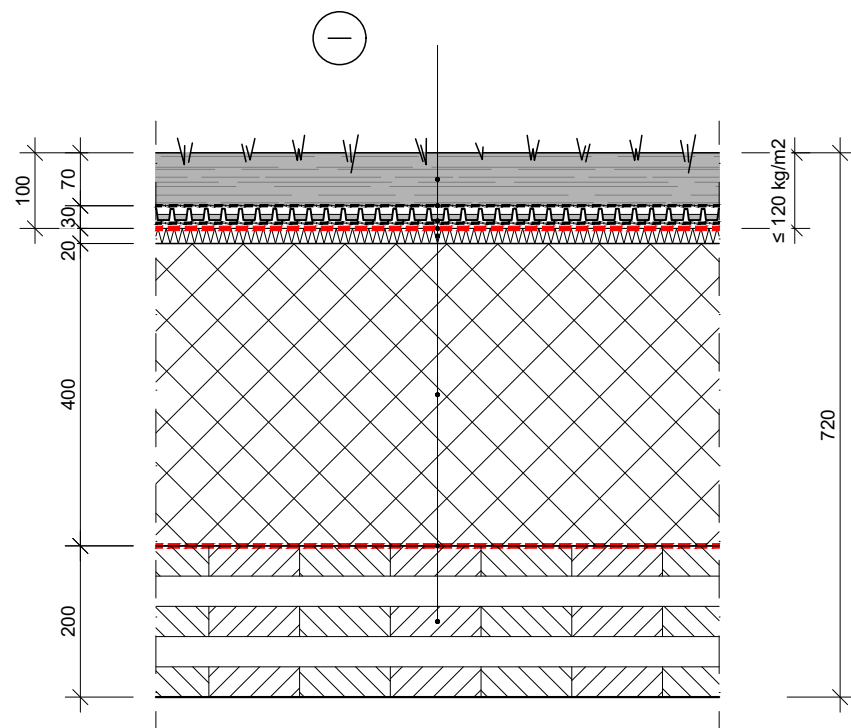
20 mm šilumos izoliacija, kieta mineralinė vata, $\lambda \leq 0,038$, $\rho \leq 220$ kg/m³

20-580 mm garo izoliacija, polistireninis putplastis EPS 100 su nuolydžiu (2,5%), $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 40$ kg/m³

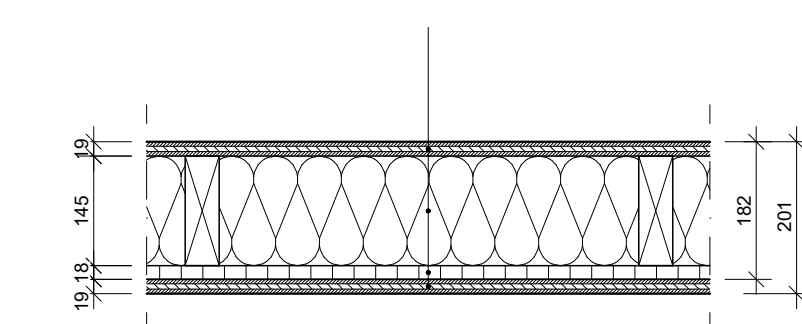
400 mm šilumos izoliacija, polistireninis putplastis EPS 100 su nuolydžiu (2,5%), $\lambda \leq 0,037$, $\rho \leq 40$ kg/m³

Garų izoliacija - rūšinė sąvada limpanči bituminė membrana

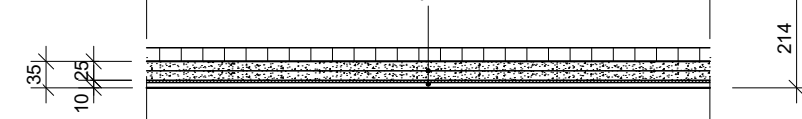
200 mm kryžmai sluoksniuotos medienos plokštės



19 mm masyvinės medienos skydas SWP/1 NS, $\lambda \leq 0,14$, $\rho = 410 \text{ kg/m}^3$
 145 x 45 mm medinis karkasas ž. 600 mm, tarpuose mineralinė vata, $\lambda \leq 0,036$, $\rho \leq 40 \text{ kg/m}^3$
 18 mm orientuotų skiedrantų plokštė OSB/3 $\lambda \leq 0,13$, 700 kg/m^3
 19 mm masyvinės medienos skydas SWP/1 NS, $\lambda \leq 0,14$, $\rho = 410 \text{ kg/m}^3$



ŠLAPIOSE PATALPOSE
kartono plokštės (H), du sluoksniai po 12,5 mm
10 mm apdaila



Mineralinės vatos sandarinimo juosta

Cokolinis profilis su sandarinimo sistema

Profilis nuo graužikų

Apskardinimas

Cinkuoti presuoti grotelių lakštai
LST EN 10025-2 – S235

Nuogrinda, žvirgždo skaldė fr. 16/32

2x L 70 x 6 - 570, ± 1,2 m
LST EN 10056-1

Drenažinė membrana

120 x 120 nuolaja iš betono
LST EN 206 – C8/10

Polistireninis putplastas
LST EN 13163 – EPS100-WL(H)

Esamas arba sutankintas pagrindinis gruntas, $k = 0,94$

Smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32 tankinamas sluoksniais, E_v≥280 MPa

mechanškai pritvirtinta hidroizoliacija

Cemento ir kalkių montavimo skiedrins LST EN 998-2 – M2,5

Kompensacinė perimetrinė polipropileno juosta 8 x 120

60 x 60 nuolaja iš betono
LST EN 206 – C8/10

±0,000
±122,900

±0,400

±0,580

Furiniai stulpai 200 x 550
LST EN 206 – C25/30-XC2-W6

Gręžtinis pamatas
LST EN 206 – C25/30-XC2

ŠLIUOTAS BĒTONAS

Grūdu danga - poliurats betona paviršius

120 mm C25/30 betona slūksnis armuots tīkliņš Ø8 B500B 150x150, su grūdiņš šļidym vārmāzējs

Skaņas slūksnis

280 mm poliuretāna putplastis KPS, $\lambda \leq 0,036$, $\rho \leq 50$ kg/m³ (perimetru 1,2 m plātīte)

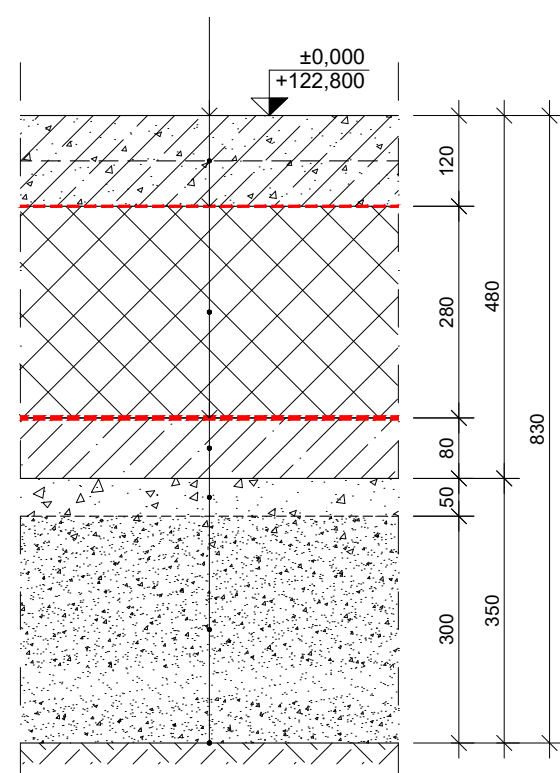
Hydroizolācija - klijūlotne ritināne 1 sl.

80 mm šļīgāmāns betona slūksnis C8/10

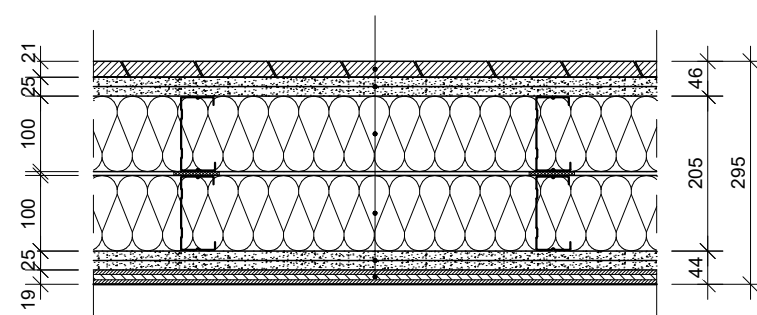
50 - zvīrgūds skaņas, frakcija 10/32, šļīgāmāns pļīgāmāns (skaņas, zvīrgūds mīšņj)

300 - smēlī ar zvīrgūds mīšņj, frakcija 0/32, šļīgāmāns slūksnis, Ekv280 MPa

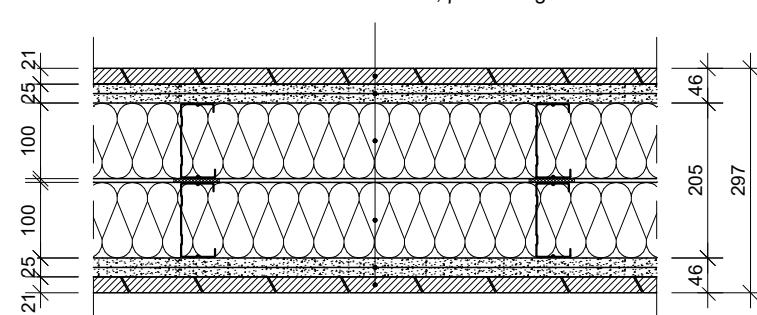
Esamas ārā sūtārkāns pagrindo grūntas, k = 0,94



21 mm medinės fasadinės lentos, $\rho \leq 650 \text{ kg/m}^3$
 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12,5 mm
 50 mm Knauf CW profilis (arba lygiavertis) 2 po 100 mm, užpildytis mineraline vata 200 mm
 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12,5 mm
 19 mm masyvinės medienos skydas SWP/1 NS, $\lambda \leq 0,14$, $\rho = 410 \text{ kg/m}^3$



21 mm medinės fasadinės lentos, $\rho \leq 650 \text{ kg/m}^3$
 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12,5 mm
 105 mm Knauf CW profilis (arba lygiavertis) 2 po 100 mm, užpildytis mineraline vata 200 mm
 25 mm du sluoksniai Knauf Blue (arba lygiavertės) gipso kartono pl., 2 sl. po 12,5 mm
 21 mm medinės fasadinės lentos, $\rho \leq 650 \text{ kg/m}^3$



MEDINĖ DANGA

Grūdų danga - medinės lentos

100 mm C20/B25 betono sluoksnis armuotas tinklu 80 B500B 150x150, su grindinio šildymo vamzdeliais

Skiriamasis sluoksnis

280 mm polistireninių putplūštis $\lambda_{s,0} \leq 0,037$, $\rho \leq 50 \text{ kg/m}^3$ (perimetru 1,2 m plotyje)

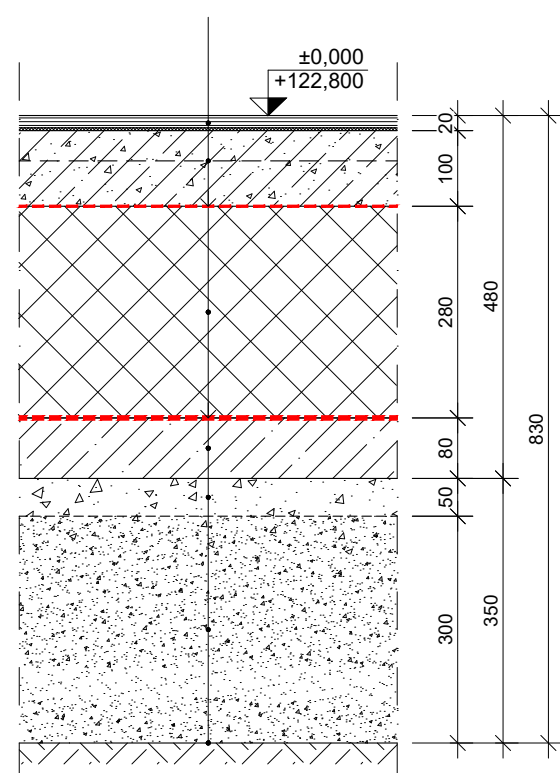
Hidroizoliacija - klijuotinė ritinėlio 1 sl.

80 mm lygiuotinis betono sluoksnis C8/10

50 - žvirgždų skaidra, frakcija 16/32, sluoksnis įpilikiamas į smėlio žvirgždų maišini

300 - smėlio ir žvirgždų mišinys, frakcija 0/32, tankinamas sluoksnis, $E_{v2800} \text{ MPa}$

Esamas arba sutankintas pagrindo gruntas, $k = 0,94$



Mineralinės vatos sandarinimo juosta

Montažinės putos

Profilis nuo graužikų

Apskardinimas

Nuogrinda, žvirgždo skaitis fr. 16/32

250

60 x 60 nuolaja iš betono LST EN 206 - C12/15

Kompensacinė perimetrinė polipropileno juosta 8 x 120

±0,000

+122,800

-0,015

150

200

10

170

10

200

60

88

120

260

80

50

150

100

-0,400

-0,580

120 x 120 nuolaja iš betono LST EN 206 - C8/10

Drenazinė membrana

Polišlirenis putplasius LST EN 13163 - EPS100-WL(T)2

Esmas arba sutankintas pagrindinis gruntas, k = 0,94

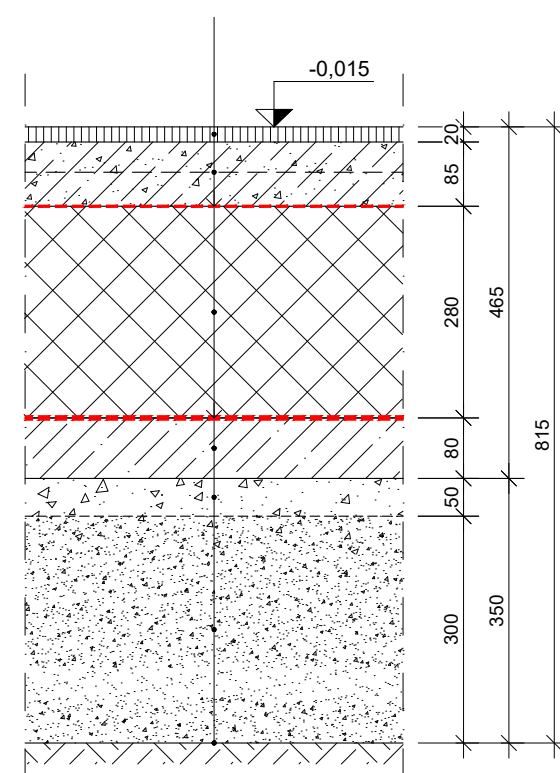
Gręžtinis pamatas LST EN 206 - C25/30-XC2-W6

Pirmasis sma 206 x 552 LST EN 206 - C25/30-XC2-W6

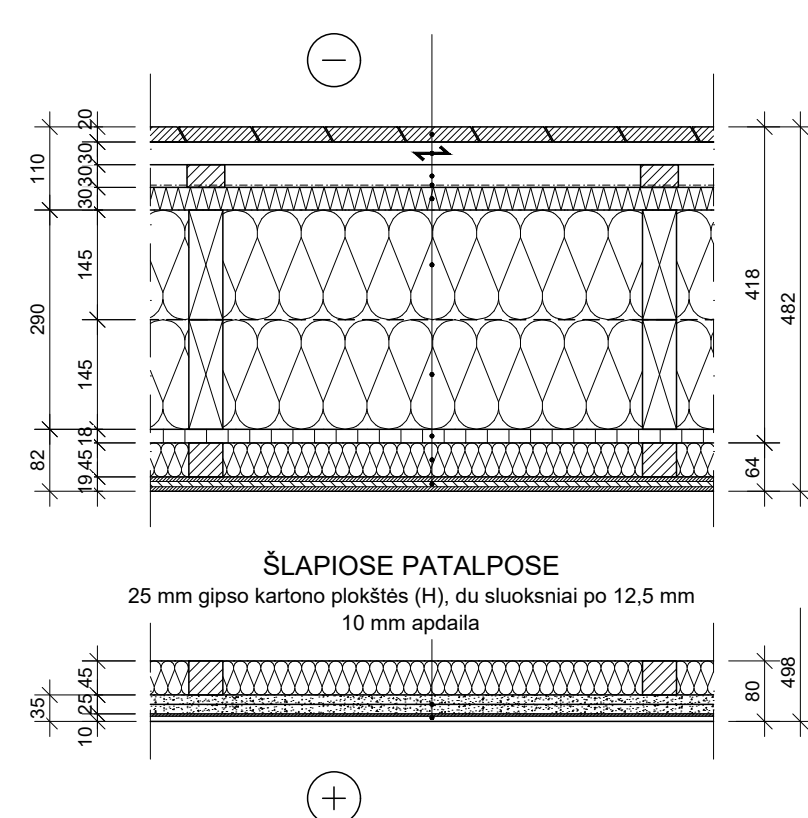
Smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32 tankinamas sluoksniuais, E_{v2}≥80 MPa

TAMĖJŲS

85 mm grindų dangos - kelių valymo grotelės
Skiriamasis sluoksnis - 20 mm grūdų dangos
280 mm polistireninis putplastis $\lambda_{0,05}$ p 50,3037, p 50 kg/m³ (perimetru 1,2 m plotyje)
Hidroizoliacija - klijuotinė bituminė 1 sl.
80 mm išlyginamasis betono sluoksnis C8/10
50 - žvirgždo skaidra, frakcija 16/32, sluoksnis pildikams į smėlį žvirgždų mišinį
300 - smėlį ir žvirgždų mišinys, frakcija 0/20, tankinamasis sluoksniais, E_v280 MPa
Esamas arba sutankintas pagrintas gruntas, $\kappa = 0,94$



20 mm medinės apdailinės lentos, $p \leq 650$ kg/m ³	
30 x 50 mm horizontalūs tašai, $z = 2$ 600	
30 x 50 mm vertikalūs tašai, $z = 2$ 600	
Diffuzinė membrana	
30 mm kieta mineralinė vata, $\lambda \leq 0,033$, $p \leq 120$ kg/m ³	
290 mm dvigubas 45 x 145 mm taši karkasas $z = 600$ mm, tarpuose mineralinė vata, $\lambda \leq 0,036$, $p \leq 40$ kg/m ³	
18 mm orientuotu skiediniu apdaila OSB-3, $\lambda \leq 0,13$, 700 kg/m ³	
45 x 45 mm medinis karkasas $z = 600$ mm, tarpuose mineralinė vata, $\lambda \leq 0,036$, $p \leq 40$ kg/m ³	
19 mm medinės medienos skydas SWP/1-3, $\lambda \leq 0,14$, $p = 410$ kg/m ³	



Mineralinės vatos sandarinimo juosta

Cokolinis profilis su sandarinimo sistema

Profilis nuo graužikų

Apskardinimas

Cokolo apdaila (IV kategorijos atsparumas smūgiams)

Nuogrinda, žvirgždo skaida fr. 16/32

Drenažinė membrana

120 x 120 nuolaia iš betono, LST EN 206 – C8/10

Poliistirenis putplasčio LST EN 13163 - EPS100-WL(T)2

Esmas arba sutankintas pagrindo gruntas, k = 0,94

Smielis ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32 tankinamas sluoksniuais, Ev2=80 MPa

Priklijuota arba mechanškai pritvirtinta hidroizoliacija

Cemento ir kalkių montavimo skiedyns LST EN 998-2 – M2.5

Kompensacinė perimetrinė polipropileno juosta 8 x 120

60 x 60 nuolaia iš betono LST EN 206 – C8/10

+0.000 ±122.800

-0.015

250

150

10

x170

10

200

60

58

120

280

80

50

150

100

±0.400

±0.680

Farmatų sien 200 x 530 LST EN 206 – C25/30 XC2-WB

Gretinis pamatas LST EN 206 – C25/30 XC2

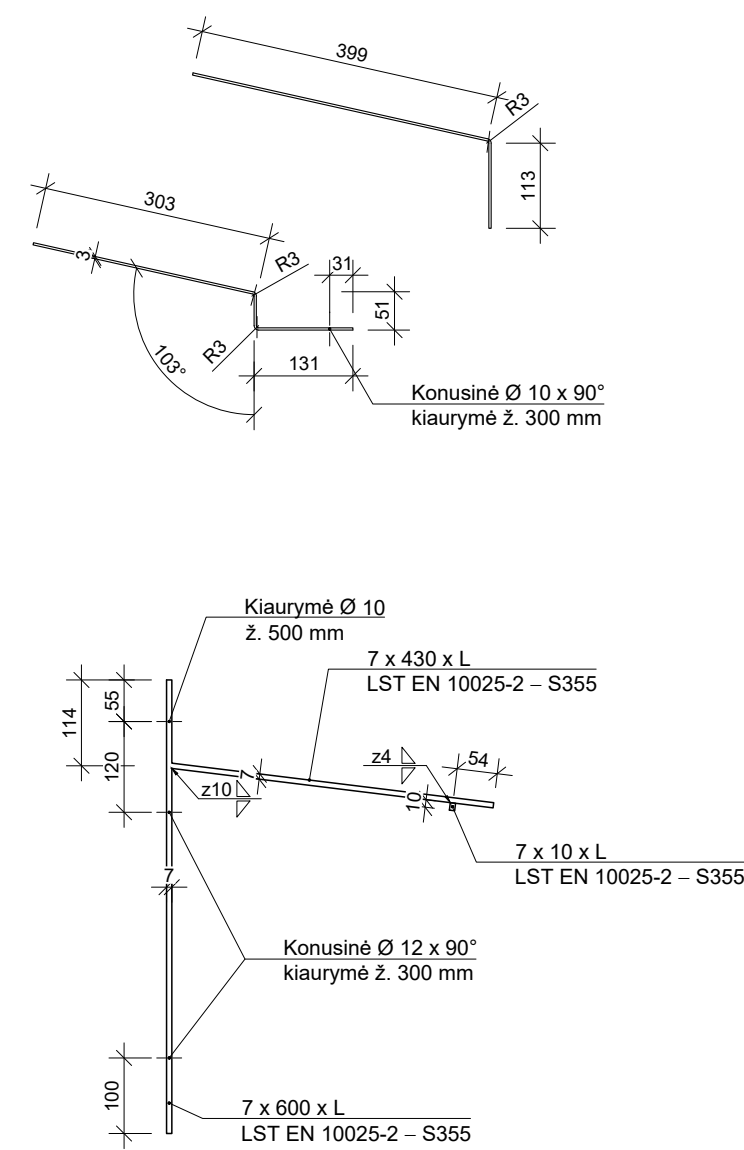
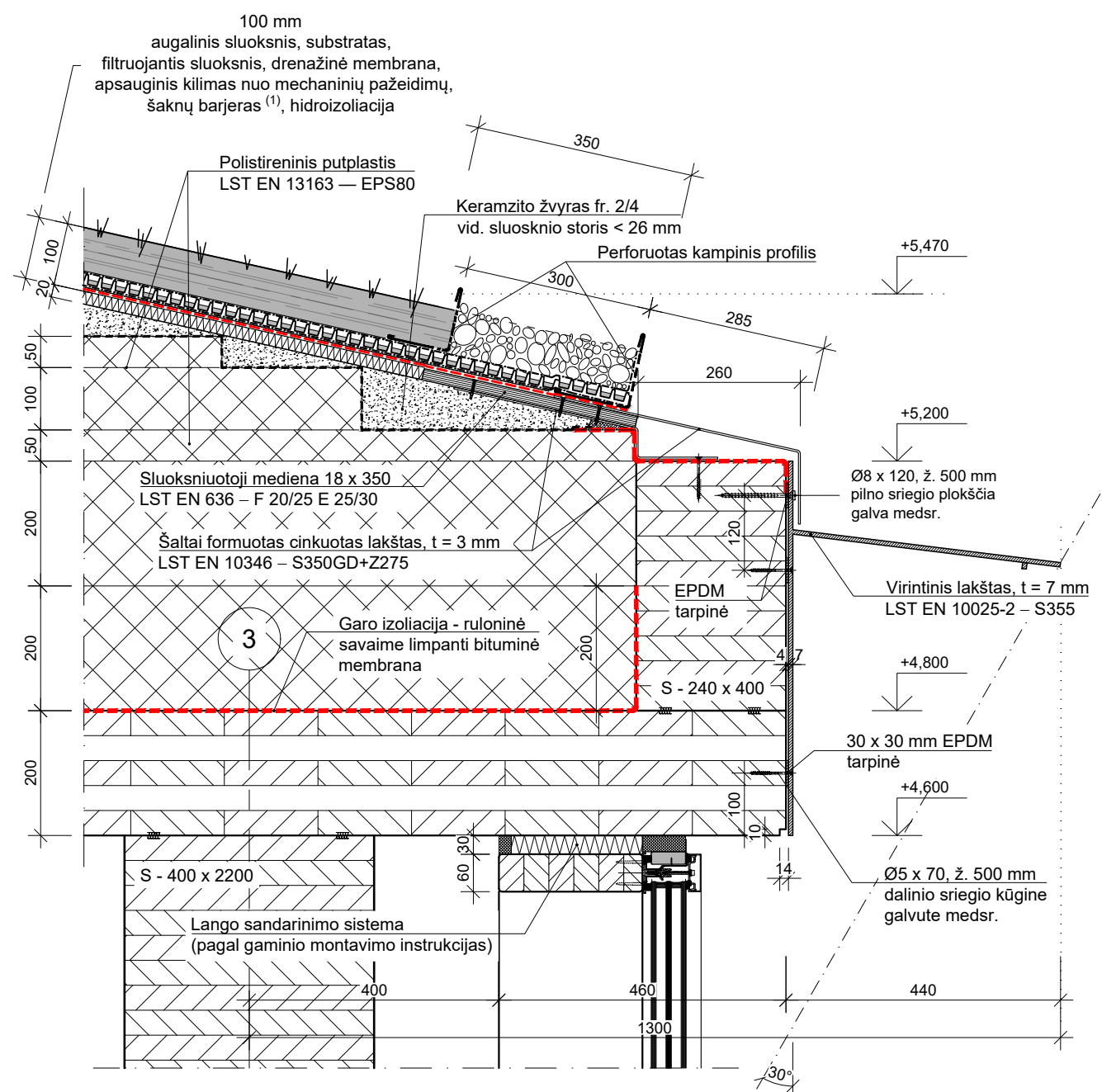
A	2024-07-25	Atlikti dokumento pakeitimai pagal privlomatgias projekto ekspertizės pastabas			
0	2023-11-13	Statybos leidimui, statybai			
Laida	Išleidimo data	Išleidimo statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto duomenys	ISORA x LOZURAITY Studio for Architecture MB AFTER PARTY architecture Saulėtekio 13-24, 02124 Vilnius MB Isora Lozuraity studio Ypėnų g. 50-62A, 05229 Vilnius		Statinio projekto pavadinimas	
				Valstybinių miškų urėdijos administracinio pastato ir lankytųjų centro (kultūros pastato) Elektrėnų sav., Vievio sen., Pljūmų k., Trakų g. 1 statybos projektas	
A131	PV			Alydas Ubarevičius	SIENA
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto duomenys	MB Konstravimo biuras "DETALUS" Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius		Statinio numeris ir pavadinimas	
				02 Lankytųjų centras	
37260	PDV			Saulius Kavaliauskas	
Kval. patv. dok. Nr.	Projekto duomenys	UAB Timber design LT Saulėtekio al. 15-1, LT-10224, Vilnius		Dokumento pavadinimas	
				Atitvarų detalės	
37260	Konstruktoriaus			Saulius Kavaliauskas	
Kaiba	Statybos	VI Valstybinių miškų urėdija		Dokumento žymuo	
				A005-02-TDP-SK-B-012	
LT					
				Lapas	Lapų
				1	3

[illegible]

Technical cross-section drawing of a building foundation and ground level. The drawing shows a concrete slab (60x60 cm) with a drainage system (drenāžas membrāna) and insulation (polistirenis putplāksnis). The foundation is made of concrete (betons) and is surrounded by a layer of gravel (smiltis) and a layer of sand (sānis). The drawing includes dimensions and labels for various components.

Labels and dimensions:

- 125, 230
- Minarelinės vatos sandarinimo juosta
- Prikijuota arba mechanikai pritvirtinta hidroizoliacija
- Kompensacinė perimetrinė polipropileno juosta 8 x 120
- Polistirenis putplāksnis LST EN 13163 – EPS100
- 60 x 60 nuolaija is betono LST EN 206 – C8/10
- 0.015
- 260
- 2x L 70 x 6 – 570, ž. 1.2 m LST EN 10056-1
- Cinkuoti presuoti groteliai lakšai LST EN 10025-2 – S235
- Cokolinis profilis su sandarinimo sistema
- 0.015
- 150
- 200
- 170
- 200
- 0.400
- 0.580
- 150
- Polistirenis putplāksnis LST EN 13163 – EPS100-WL(T12)
- Esamas arba sutankintas pagrindo gruntas, $k = 0.94$
- Smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32 tankinamas sluoksniu, E_{v280} MPa
- Patalų sija 200 x 400 LST EN 206 – C25/30-XC2-W6
- Greitinis pamatas LST EN 206 – C25/30-XC2
- Smėlio ir žvirgždo mišinys, frakcija 0/32 tankinamas sluoksniu, E_{v280} MPa

[illegible]

Žvirgdu skalda fr. 16/32

Šaknų barjeras sl. priklijuotas prie kampinio profilio

Drenažinė membrana

Šaknų barjeras apsauga nuo mechaninių pažeidimų

Šaknų barjeras

Hidroizoliacija

Skiriamoji sluoksnis užliejti ant hidroizoliacinio ir surinkti

Perforuotas kampinis profilis (tvirtinimas pagal gaminto instrukcijas)

Ø 4.2 x 32, z. 300 mm savirėžiai medis-plienas medis.

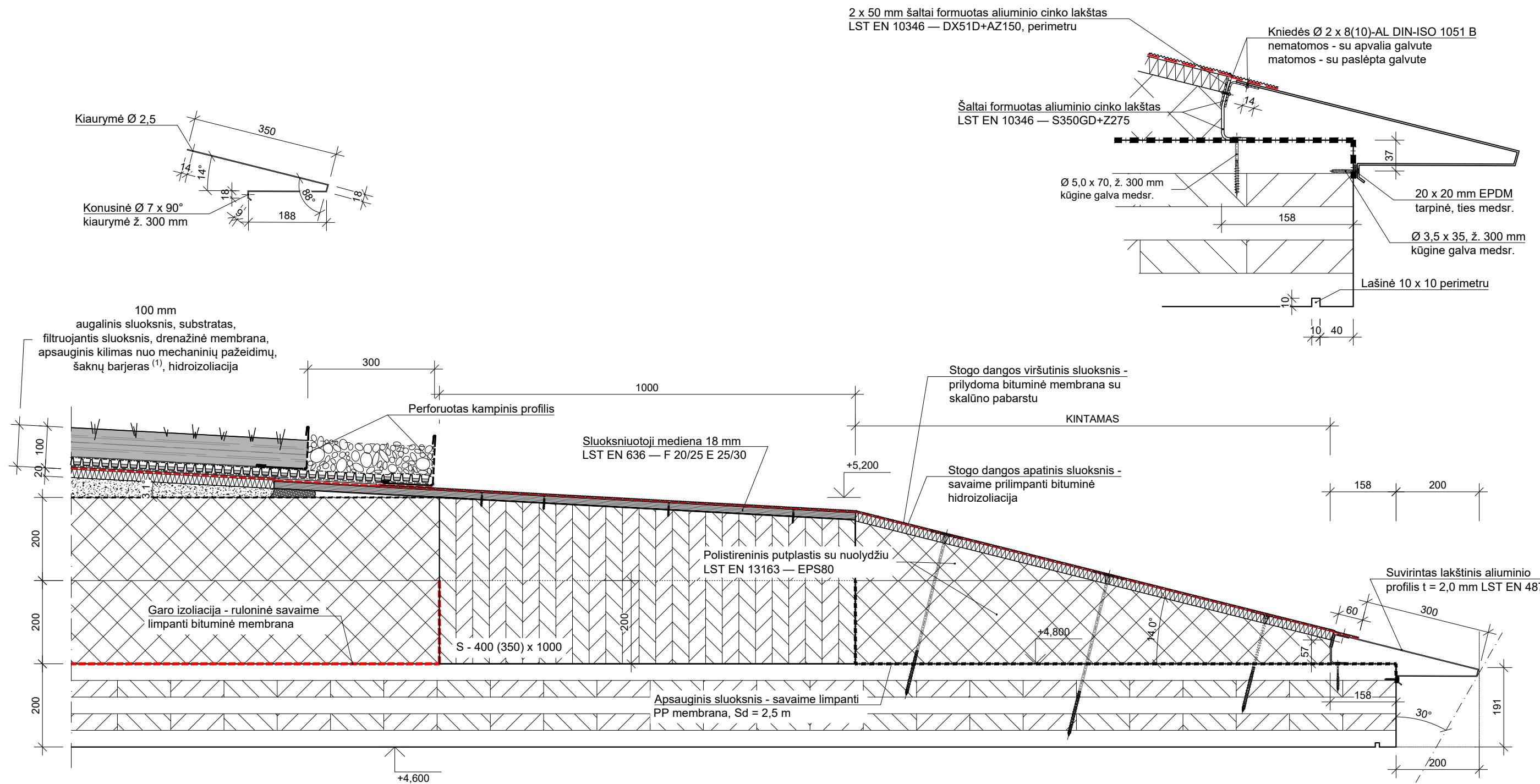
Šaltai formuotas cinkuotas lakštai, LST EN 10346 – S350GD+Z275

Montažinės, UV atsparios poliuretano putos putos

Hidroizoliacija

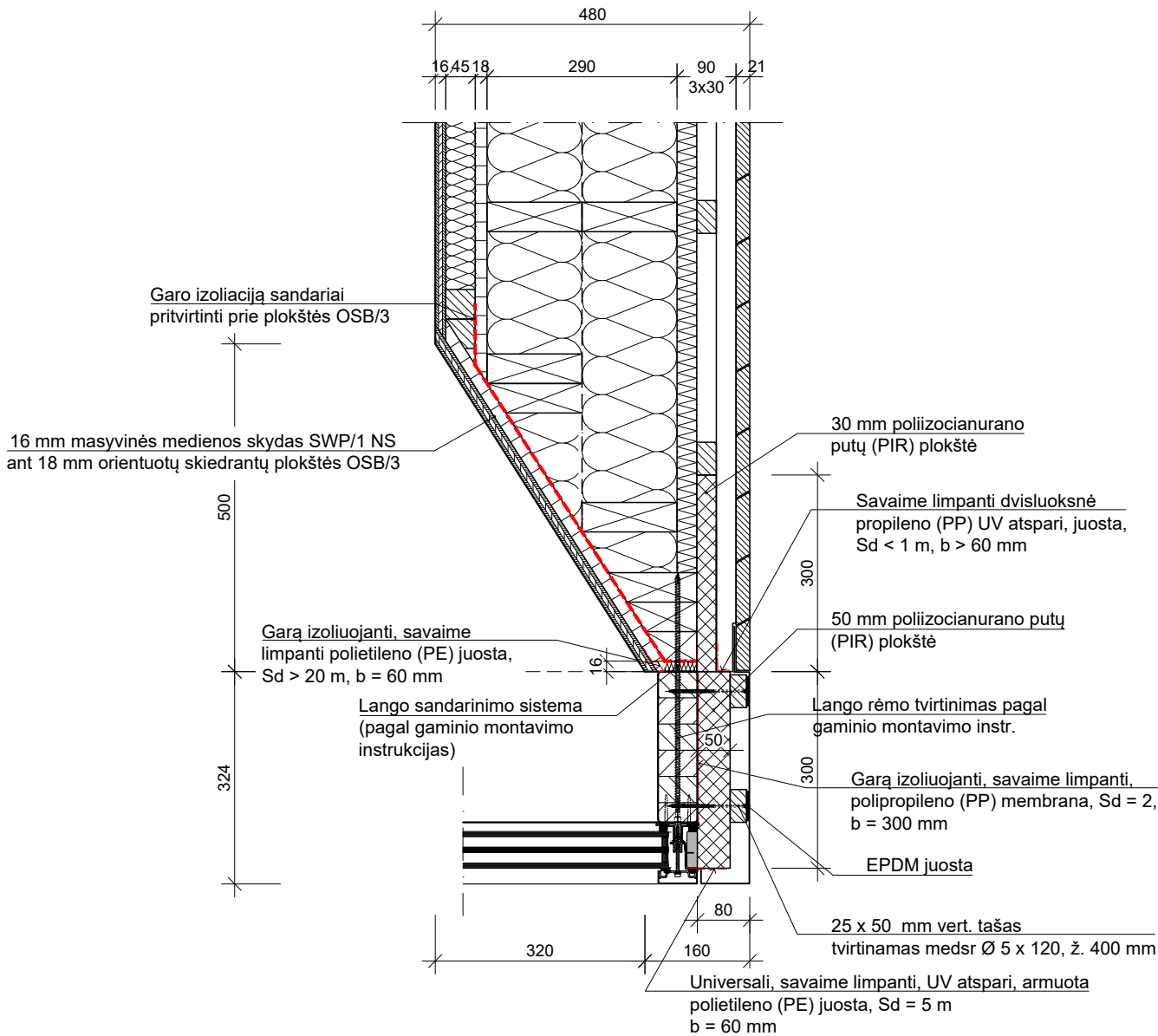
1. Jei hidroizoliacija yra atspari šaknų įsiskverbimui, šaknų barjeras - nereikalingas.

Saulius Kavaliauskas G.LAB Timber Design LT | Interiors Projektai - Dokumentacija 20001 VMU (After Party Architecture) | 03 Bredžiniai | 03 Detalės Montavimo Bredžiniai | A005-03-TDP-SK.B-012 - Atbarys Detalės.dwg
atvaizdas, spalva 22, 2024, 22:19



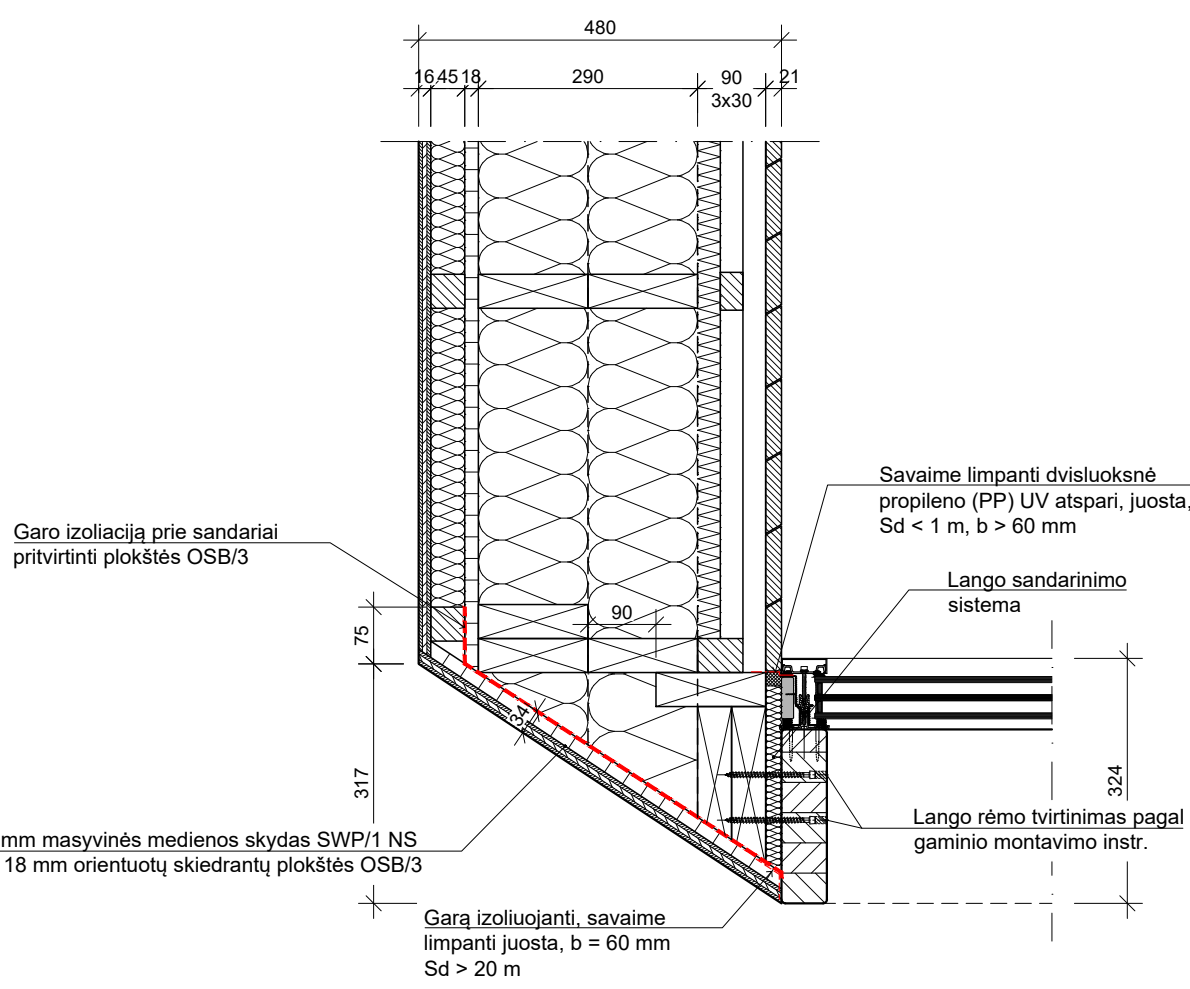
MASYVINĖS MEDIENOS KARKASO SIENOS LANGUANGIO

DETALĖ
M 1:10



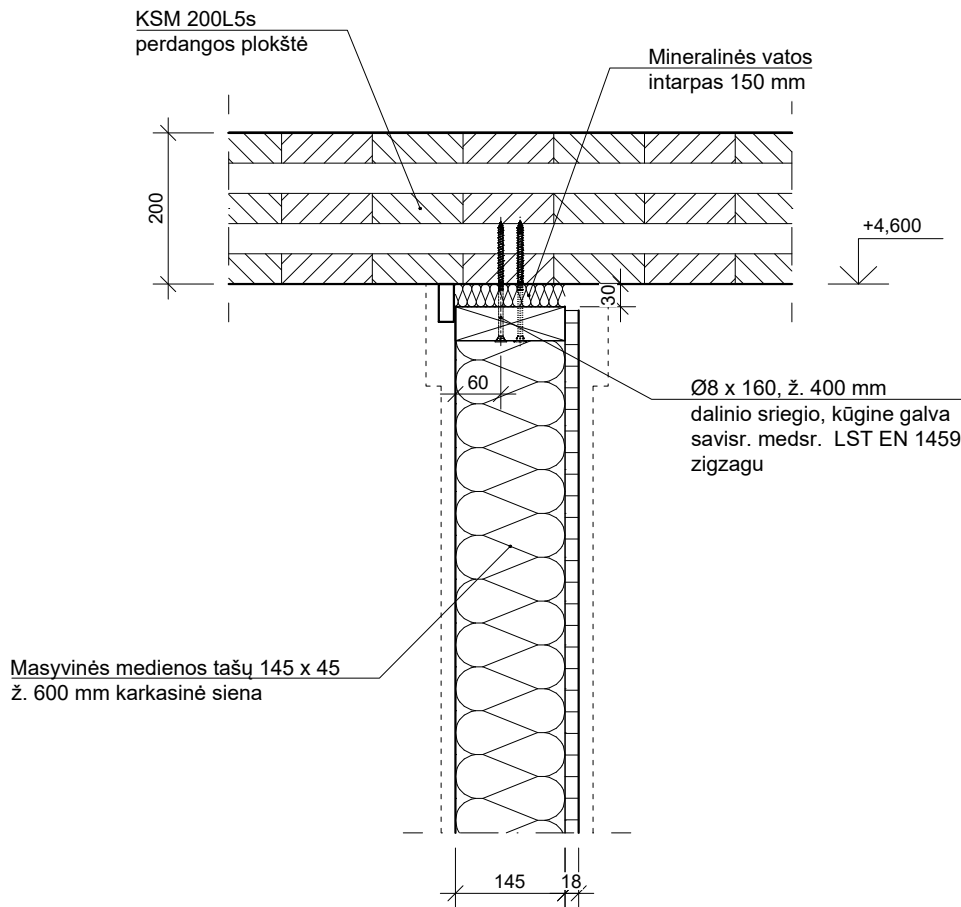
MASYVINĖS MEDIENOS KARKASO SIENOS LANGUANGIO

DETALĖ
M 1:10



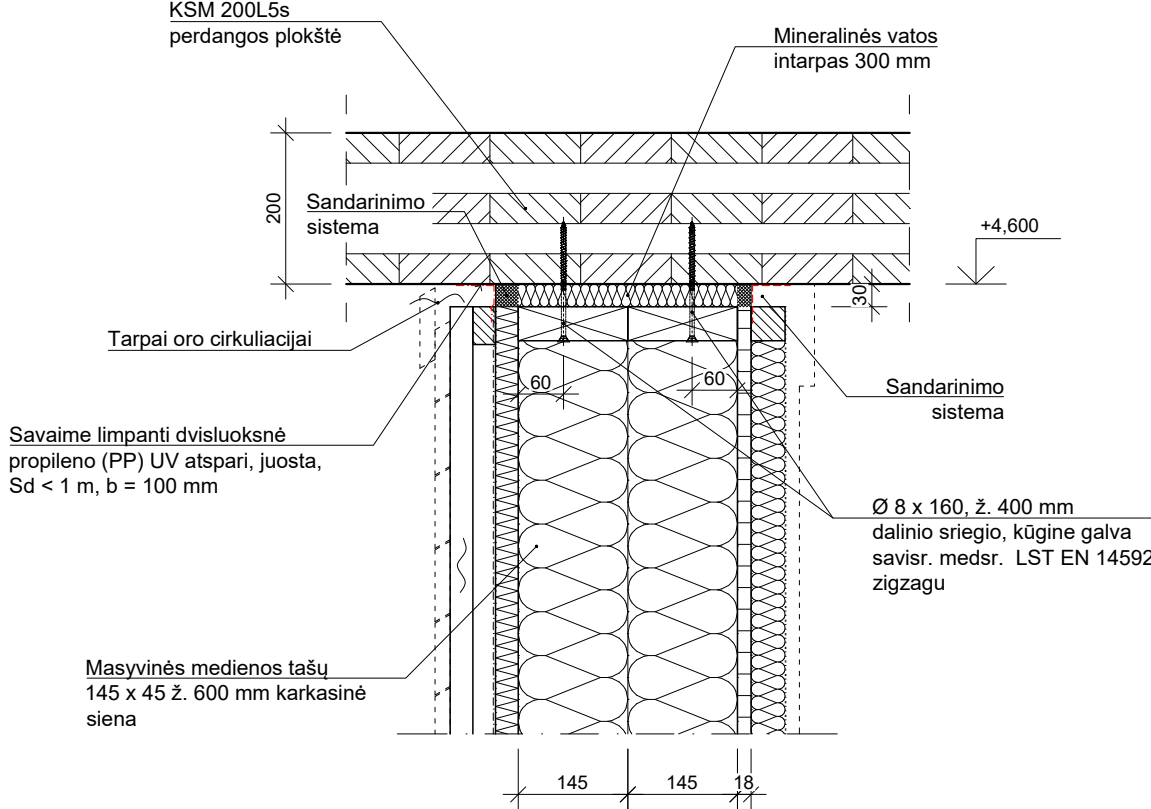
NELAIKANČIOS VIDINĖS SIENOS TVIRTINIMAS PRIE
STOGO PERDANGOS

M 1:10



NELAIKANČIOS IŠORINĖS SIENOS TVIRTINIMAS PRIE
STOGO PERDANGOS

M 1:10



PROJEKTO DALIS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS	DATA

Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas	Dokumento žymuo	Lapas	Lapų	Laida
PDV	Saulius Kavaliauskas		A005-02-TDP-SK.B-012	3	3	A
Konstruktorius	Saulius Kavaliauskas					