

Statytojas (užsakovas)	Šiaulių apylinkės teismas į.k. 302942324 (Nacionalinė teismų administracija į.k. 188724424)
Projekto pavadinimas	ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE IRENGIMO) PROJEKTAS
Projekto Nr.	2447
Statybos (statinio) vieta (adresas)	TIESOS G. 2, RASEINIAI
Kultūros vertybių registro duomenys	-
Statinsys	Unikalus pastato Nr. 7298-8009-6019
Statinių paskirtis	ADMINISTRACINĖ
Statinio kategorija	NEYPATINGASIS STATINYS
Statybos rūšis	STATINIO PAPRASTASIS REMONTAS
Projektavimo stadija	TDP (TECHNINIS DARBO PROJEKTAS)
Tomas (byla)	4
Projekto dalis	SK (KONSTRUKCIJŲ)
Dokumento žymuo	2447-01-TDP-SK
Laida	0
Projekto rengimo metai	2024

Pareigos	Vardas, pavardė,	Atestato Nr.	Parašas
Projektuotojas	MB AD17 ARCHITEKTAI	Į.k.305664271	
Direktorius	ROMAS NOREIKIS	A 033	
PV	RIMVYDAS JARAŠŪNAS	A 038	
SA PDV	ROMAS NOREIKIS	A 033	
SK PDV	MARIUS JAGELO	41342	

XX Visi statiniai

BENDROJI DALIS

STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1	BD	0	Bendroji	
2	SP	0	Sklypo planas	
3	SA	0	Architektūrinė	
4	SK	0	Konstrukcijų	
5	E	0	Elektrotechnikos (Žaibosauga)	
6	KS (SAM)	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo	
7	KD	0	Kiti dokumentai	

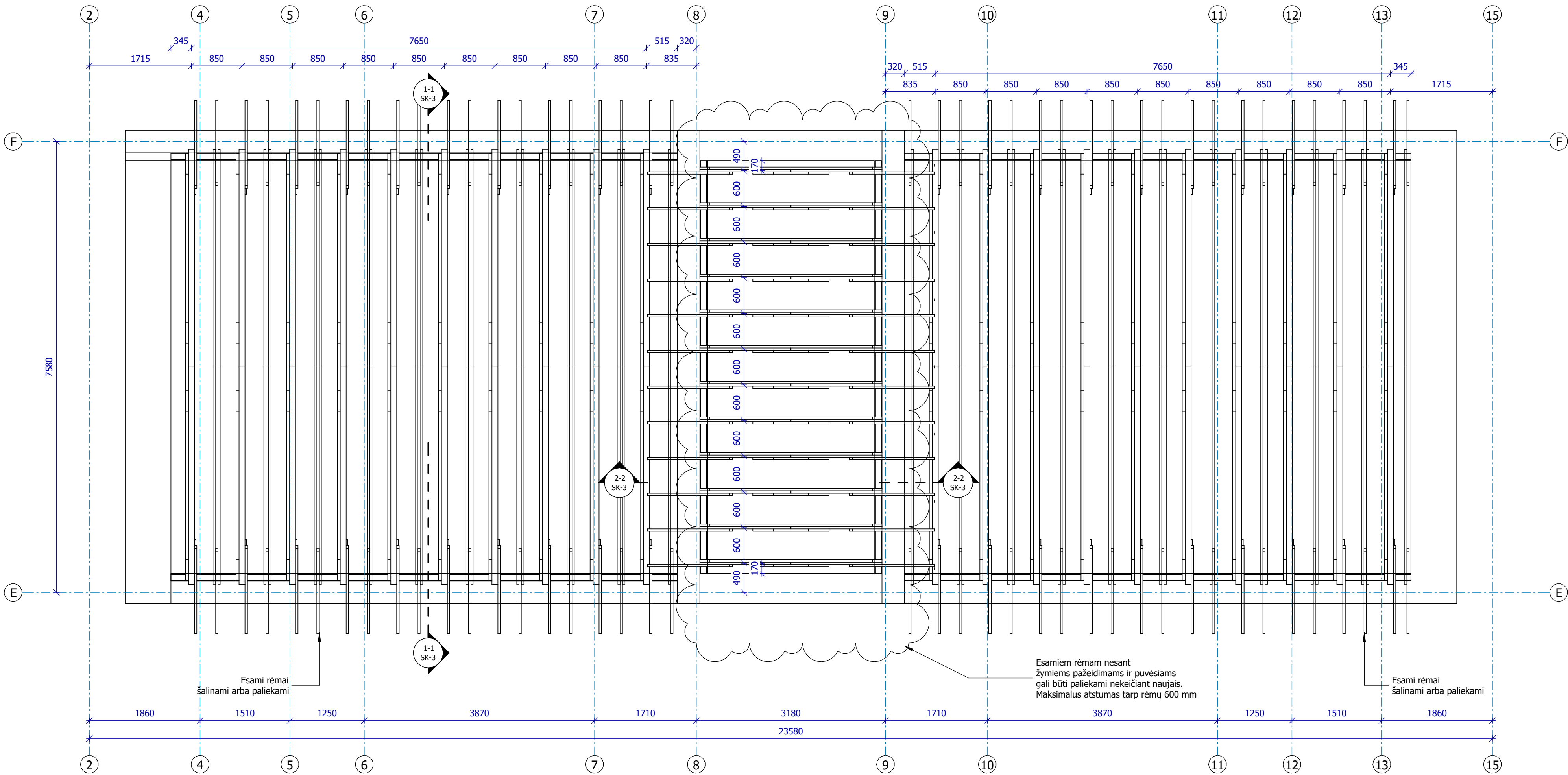
0	2024-06-15	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. 8 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt		
			Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS		
A 038	PV	R. Jarašūnas			Laida
A 033	SA PDV	R. Noreikis			0
LT	Statytojas / (užsakovas) Šiaulių apylinkės teismas į.k. 302942324		Dokumento žymuo 2447-XX-TDP-BD.PSŽ		Lapas 1
					Lapų 1

PROJEKTO DALIES BYLOS SUDĖTIS

EIL.NR.	DOKUMENTO ŽYMUO	LAIDA	PAVADINIMAS	LAPŲ SK
1	2447-01-TDP-SK.B-AR	0	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	1
2	2447-01-TDP-SK.B-1...17	0	BRĖŽINIAI	17
3	2447-01-TDP-SK.B--TS	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	62
0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17architektai Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt		Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		0
41342	SKPDV	M. Jagelo		
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo 2447-01-TDP-SK.B-BSZ	LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas			LAPŲ
				11

Brėžinių žiniaraštis						
Poz. Nr.	Brėžinio pavadinimas			Žymuo	Laida	Laidos data
	STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS 2-15/E-F			2447-01-TDP-SK.B-1	0	2024 11
	STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS I-H/7-10 IR A-D/7-10			2447-01-TDP-SK.B-2	0	2024 11
	PJŪVIAI 1-1...4-4			2447-01-TDP-SK.B-3	0	2024 11
	KONSTRUKCINIAI MAZGAI A...F			2447-01-TDP-SK.B-4	0	2024 11
	STOGO DETALĖ ST-1, KARNIZO MAZGAS SKM-1			2447-01-TDP-SK.B-5	0	2024 11
	STOGO DETALĖS ST-2 IR ST-4, KARNIZO MAZGAS SKM-2			2447-01-TDP-SK.B-6	0	2024 11
	STOGO DETALĖS ST-3, KARNIZO MAZGAS SKM-3			2447-01-TDP-SK.B-7	0	2024 11
	STOGO KRAIGO MAZGAS STKM-1			2447-01-TDP-SK.B-8	0	2024 11
	STOGO ŠILTINIMAS TIES PARAPETU IR ATBRILA			2447-01-TDP-SK.B-9	0	2024 11
	STOGO ŠILTINIMAS TIES SIENA SU LANGAIS			2447-01-TDP-SK.B-10	0	2024 11
	STOGO ŠILTINIMAS TIES PARAPETU IR SIENA SU LANGAIS			2447-01-TDP-SK.B-11	0	2024 11
	STOGO ŠILTINIMAS TIES ĮLAJA IR VĖD. KAMINĖLIU			2447-01-TDP-SK.B-12	0	2024 11
	STOGO ŠILTINIMAS TIES IŠLIPIMO LIUKU			2447-01-TDP-SK.B-13	0	2024 11
	STOGO ŠILTINIMAS TIES VĖDINIMO KANALAIS			2447-01-TDP-SK.B-14	0	2024 11
	ŠLAITINIO STOGO JUNGTIES SU SIENA ŠILTINIMAS			2447-01-TDP-SK.B-15	0	2024 11
	LAIPTŲ FRAGMENTE "A" ARMAVIMAS			2447-01-TDP-SK.B-16	0	2024 11
	LAIPTŲ FRAGMENTE "B" ARMAVIMAS			2447-01-TDP-SK.B-17	0	2024 11
0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	AD17architektai Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt			Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS		
A 038	SPV	R. Jarašūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		01-ADMINISTRACINIS PASTATAS		0
41342	SKPDV	M. Jagelo		BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS		
LT	Statytojas / užsakovas Šiaulių apylinkės teismas			Dokumento žymuo 2447-01-TDP-SK.B-BZ		LAPAS
						LAPŲ
						1
						1

STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS 2-15/E-F
M 1 : 50



- Stogo konstrukcijų mediena C18 klasės. Mediena antiseptikuojama ir antipirenuojama.
- Medinių gegnių ilgius tikslinti statybos aikštelėje.
- Vietos kur mūras kontaktuoja su mediena hidroizoliuojamos.
- Murlotas ir jį tvirtinantis į mūrą varžtai nekeičiami, nebent yra žymus pažeidimas, puvėsiai ar korozija).
- Jungimui naudojamos tik cinkuotos tvirtinimo detalės. Visi varžtai turi būti su poveržlėmis.
- Esami rėmai pažymetuose vietose nesant žymiems pažeidimams ir puvėsiams gali būti paliekami nekeičiant naujais. Maksimalus atstumas tarp rėmų 600 mm (nebent nurodyta kitaip).
- Planus žiūrėti kartu su pjūviais ir kitais planais.
- Visus pakeitimus privaloma derinti su konstruktoriumi.

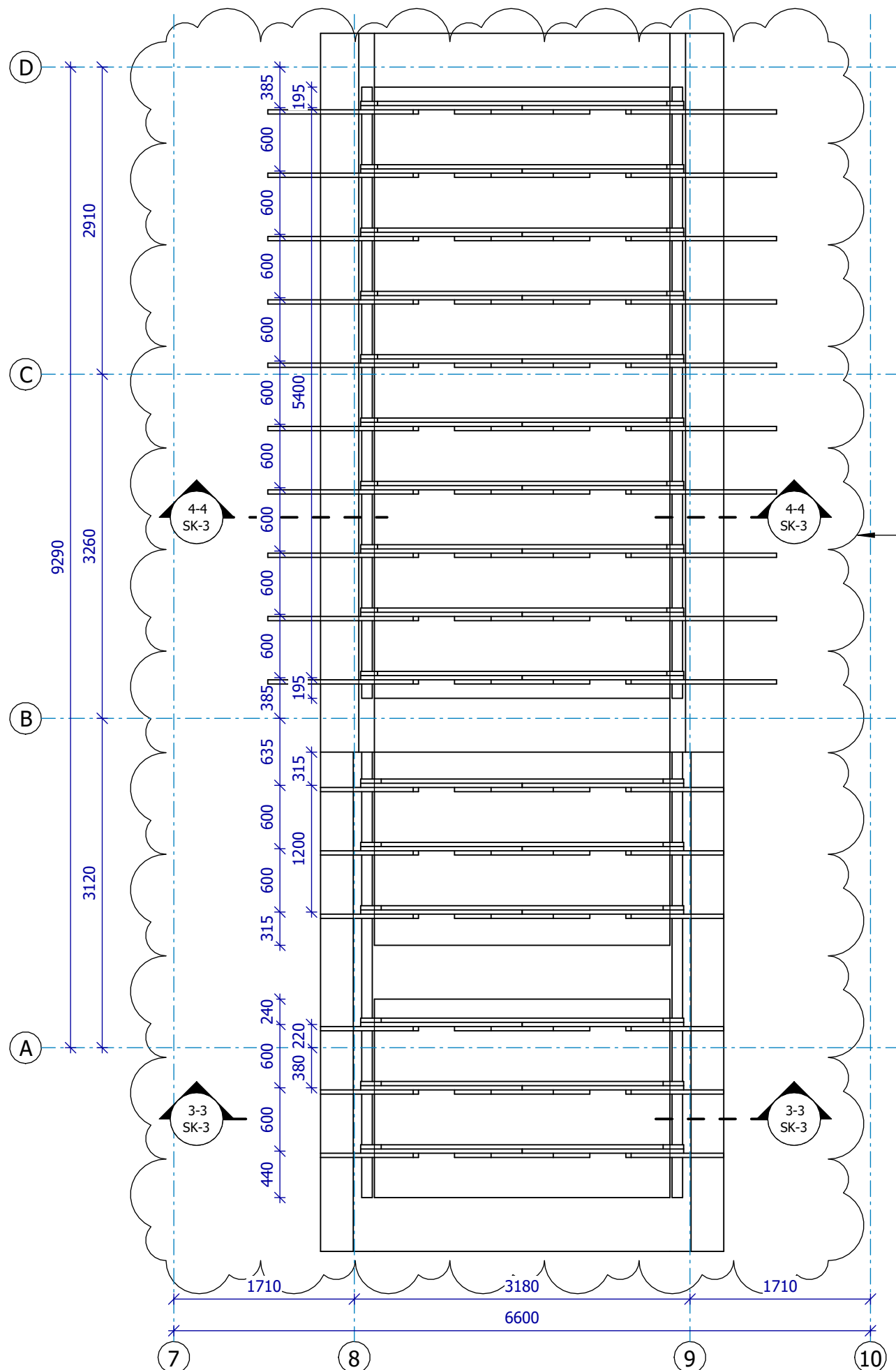
I etapas

Medinių rėmų elementų kiekių žiniaraštis						
Poz.Nr.	Skerspjūvis	Medžiaga	Ilgis, m	Kiekis, vnt.	Bendras ilgis, m	Tūris, m³
1	100x200	C18	4.22	40	170.59	3.35
2	50x200	C18	7.17	20	144.92	1.38
3	50x200	C18	1.49	20	30.09	0.23
4	50x150	C18	1.84	20	37.17	0.28
5	40x150	C18	3.06	33	101.99	0.59
6	40x200	C18	1.28	33	42.73	0.25
7	40x150	C18	1.79	22	39.67	0.22
8	40x150	C18	1.80	44	79.80	0.45
				232	646.96	6.75
Medinių elementų kiekių žiniaraštis						
Poz.Nr.	Skerspjūvis	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Bendras ilgis, m	Tūris, m³	Pastabos
Gegnelė	40x100	C18	106	166.07	0.65	
Lenta	25x100	C18	120	131.33	0.32	
Mūrtašis	100x100	C18	12	73.20	0.73	
				238	370.61	1.71

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai	Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKĖ ĮRENGIMO) PROJEKTAS		
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS 2-15/E-F		Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis			0
41342	SKPDV	M. Jagelo			M 1 : 50
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo 2447-01-TDP-SK.B-1	LAPAS	LAPŲ
	Šiaulių apylinkės teismas			1	1

STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS A-D/7-10

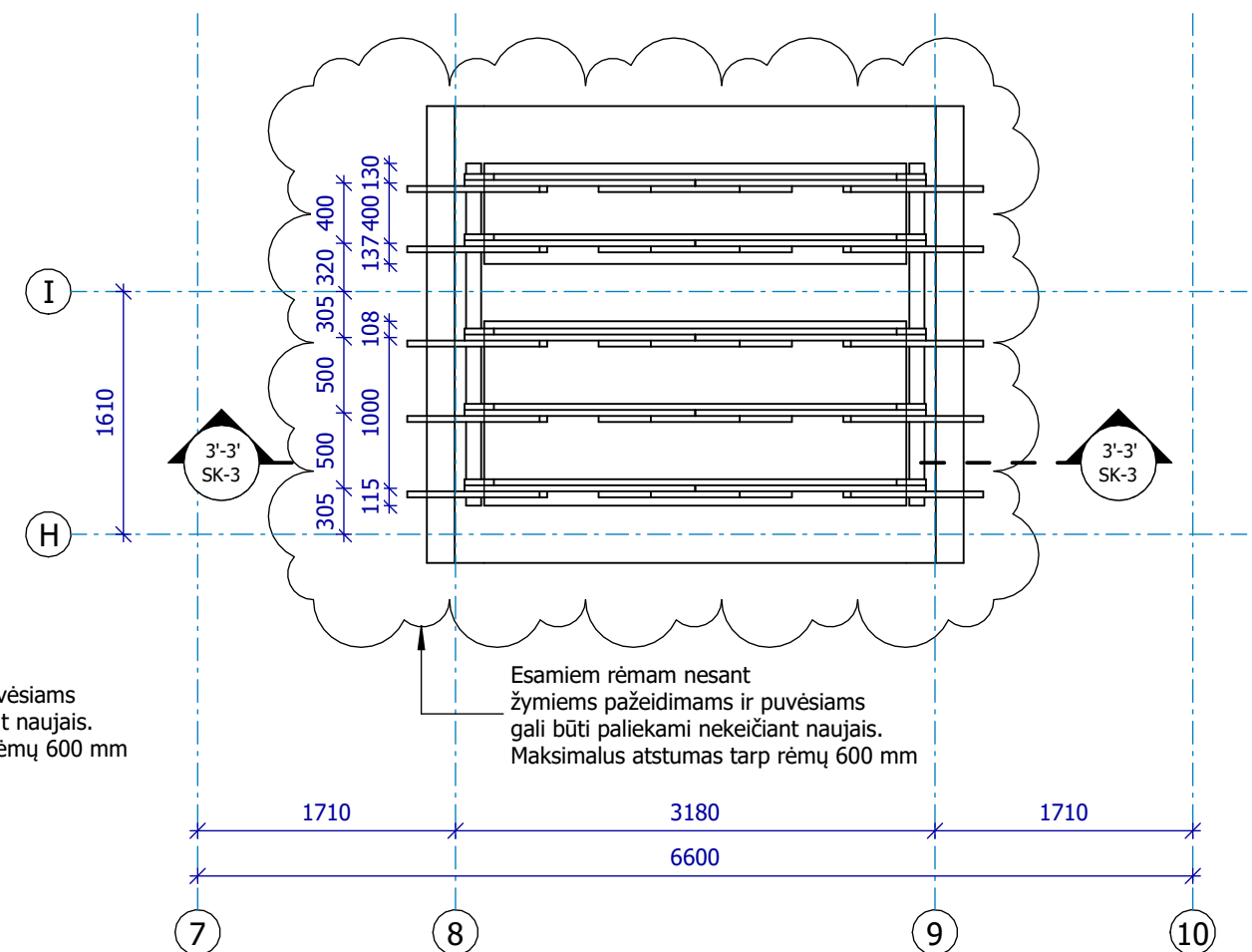
M 1 : 50



Esamiems rėmams nesant žymiems pažeidimams ir puvėsiams gali būti paliekami nekeičiant naujais. Maksimalus atstumas tarp rėmų 600 mm

STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS I-H/7-10

M 1 : 50

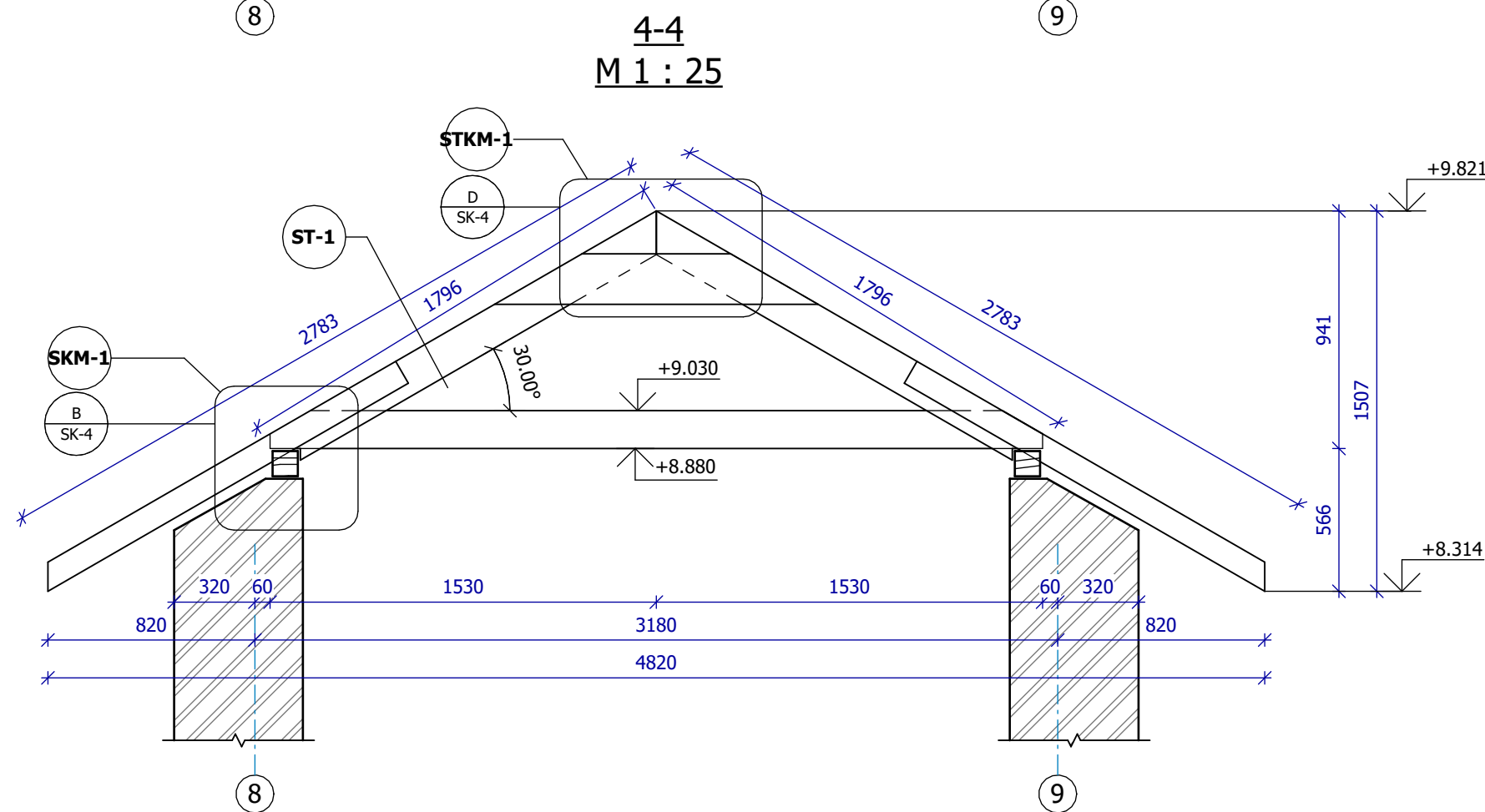
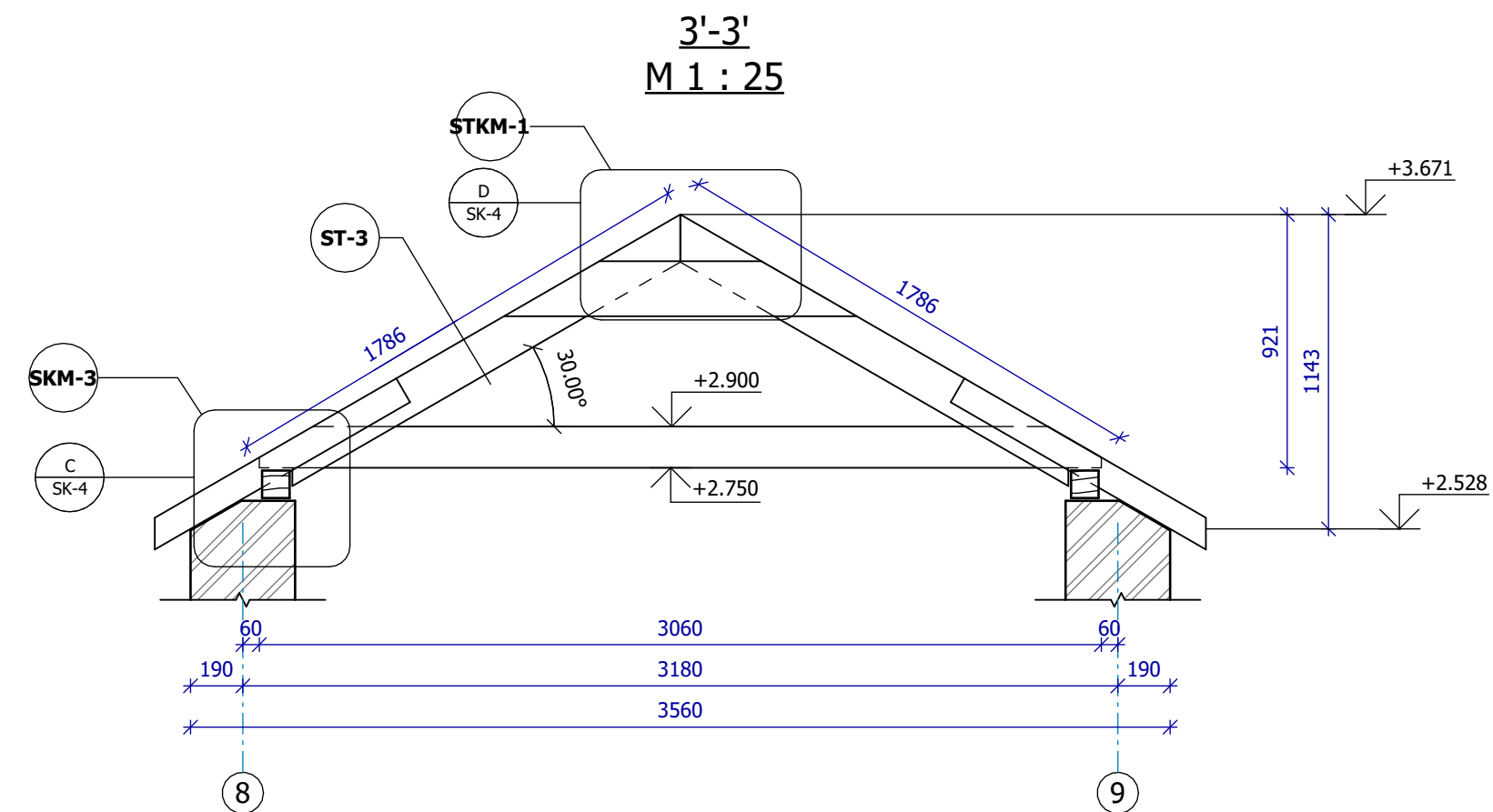
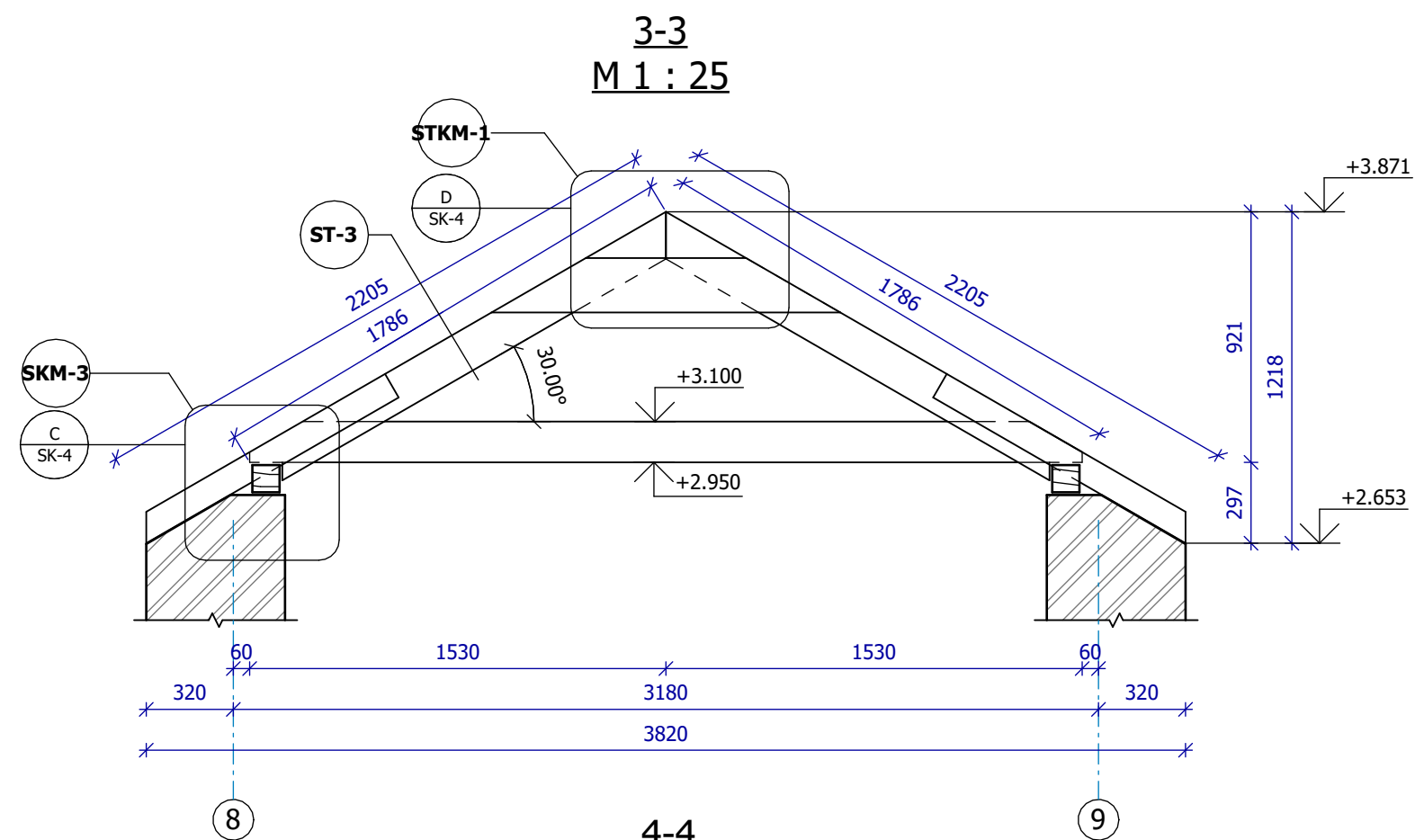
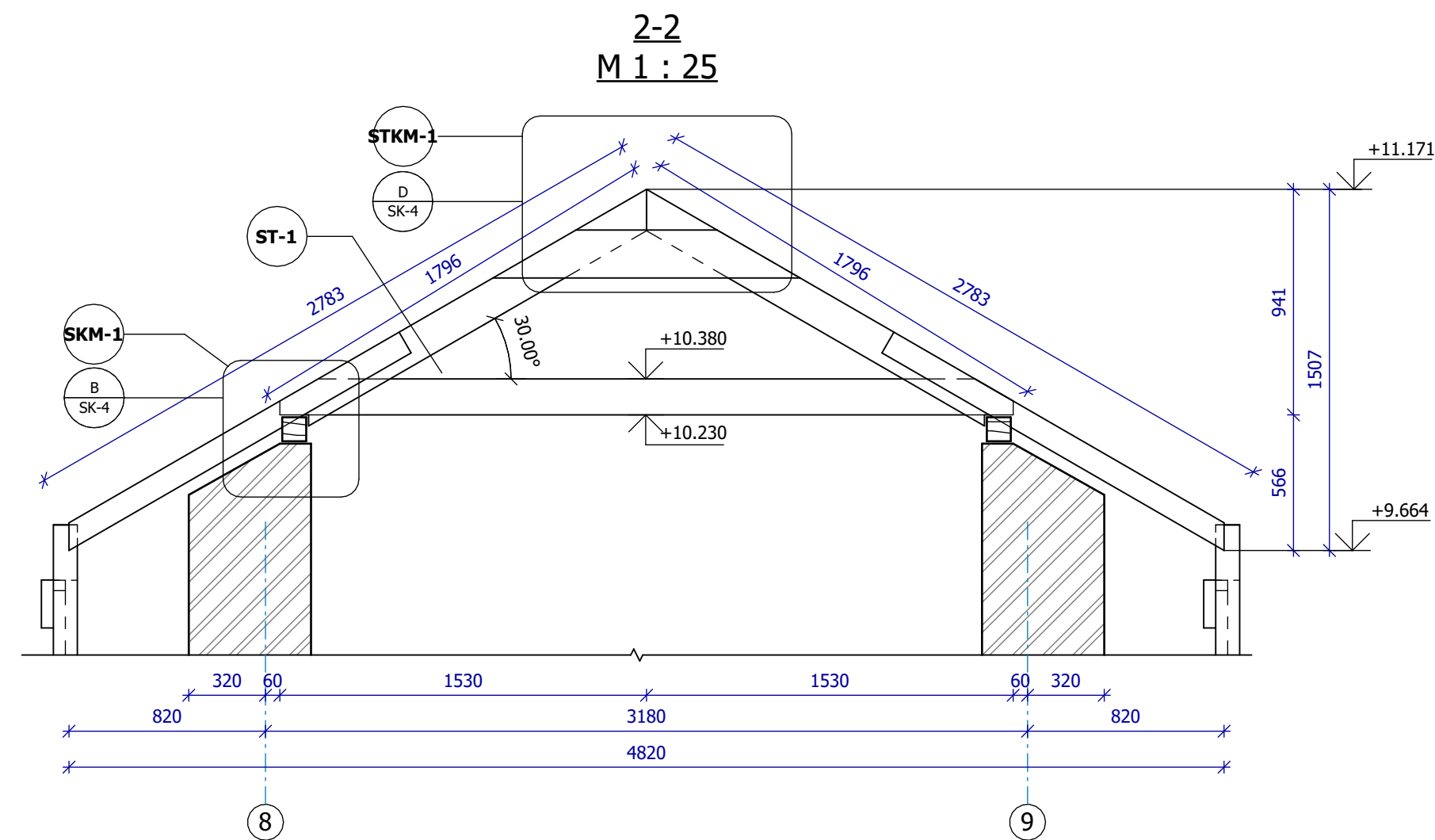
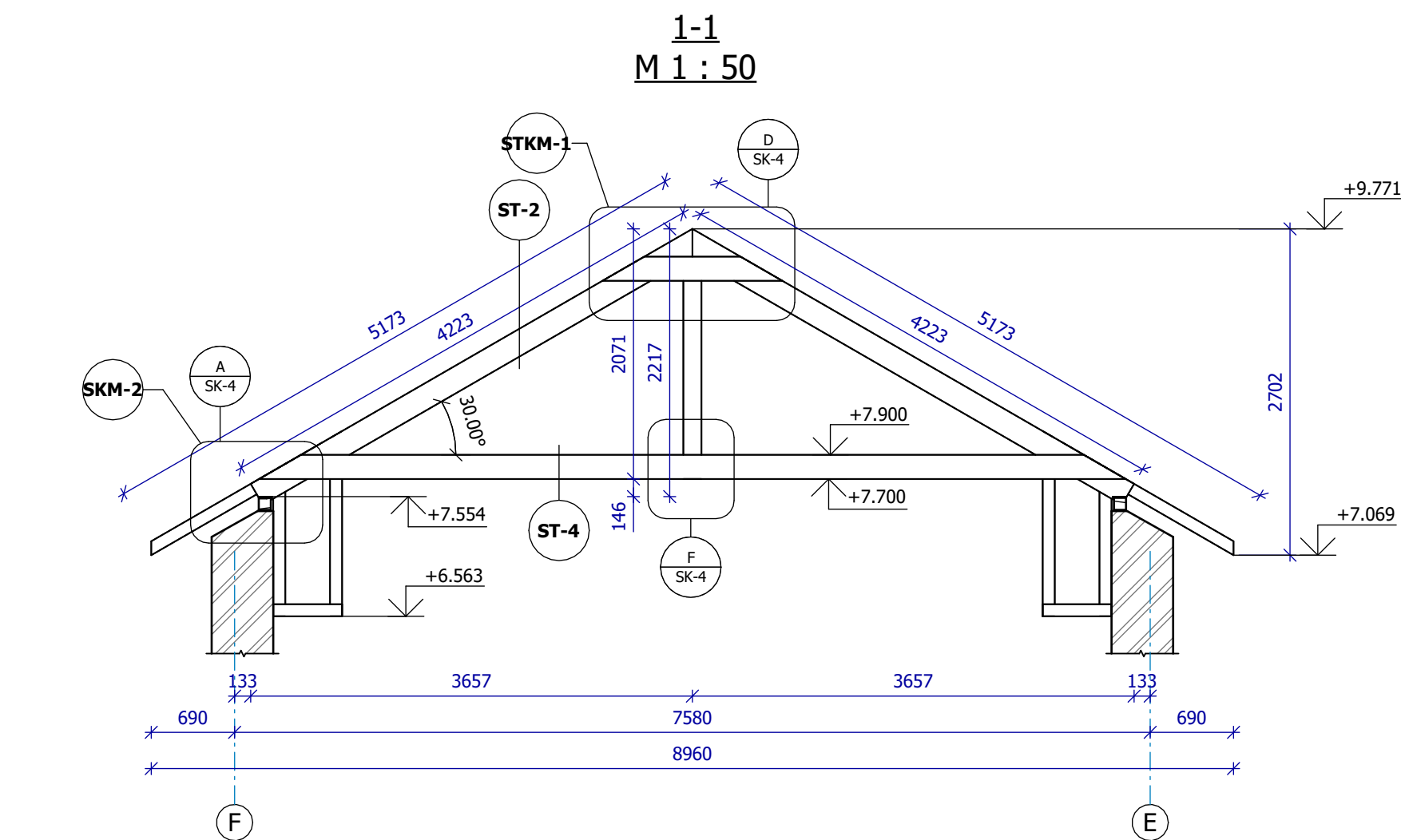


Esamiems rėmams nesant žymiems pažeidimams ir puvėsiams gali būti paliekami nekeičiant naujais. Maksimalus atstumas tarp rėmų 600 mm

1. Stogo konstrukcijų mediena C18 klasės. Mediena antiseptikuojama ir antipirenuojama.
2. Medinių gegnių ilgius tikslinti statybos aikštelėje.
3. Vietos kur mūras kontaktuoja su mediena hidroizoliuojamos.
4. Murlotas ir jį tvirtinantis į mūrą varžtai nekeičiami, nebent yra žymus pažeidimai, puvėsiai ar korozija).
5. Jungimui naudojamos tik cinkuotos tvirtinimo detalės. Visi varžtai turi būti su poveržlėmis.
6. Esami rėmai pažymėtuose vietose nesant žymiems pažeidimams ir puvėsiams gali būti paliekami nekeičiant naujais. Maksimalus atstumas tarp rėmų 600 mm.
7. Planus žiūrėti kartu su pjūviais ir kitais planais.
8. Visus pakeitimus privaloma derinti su konstruktoriumi.

I etapas

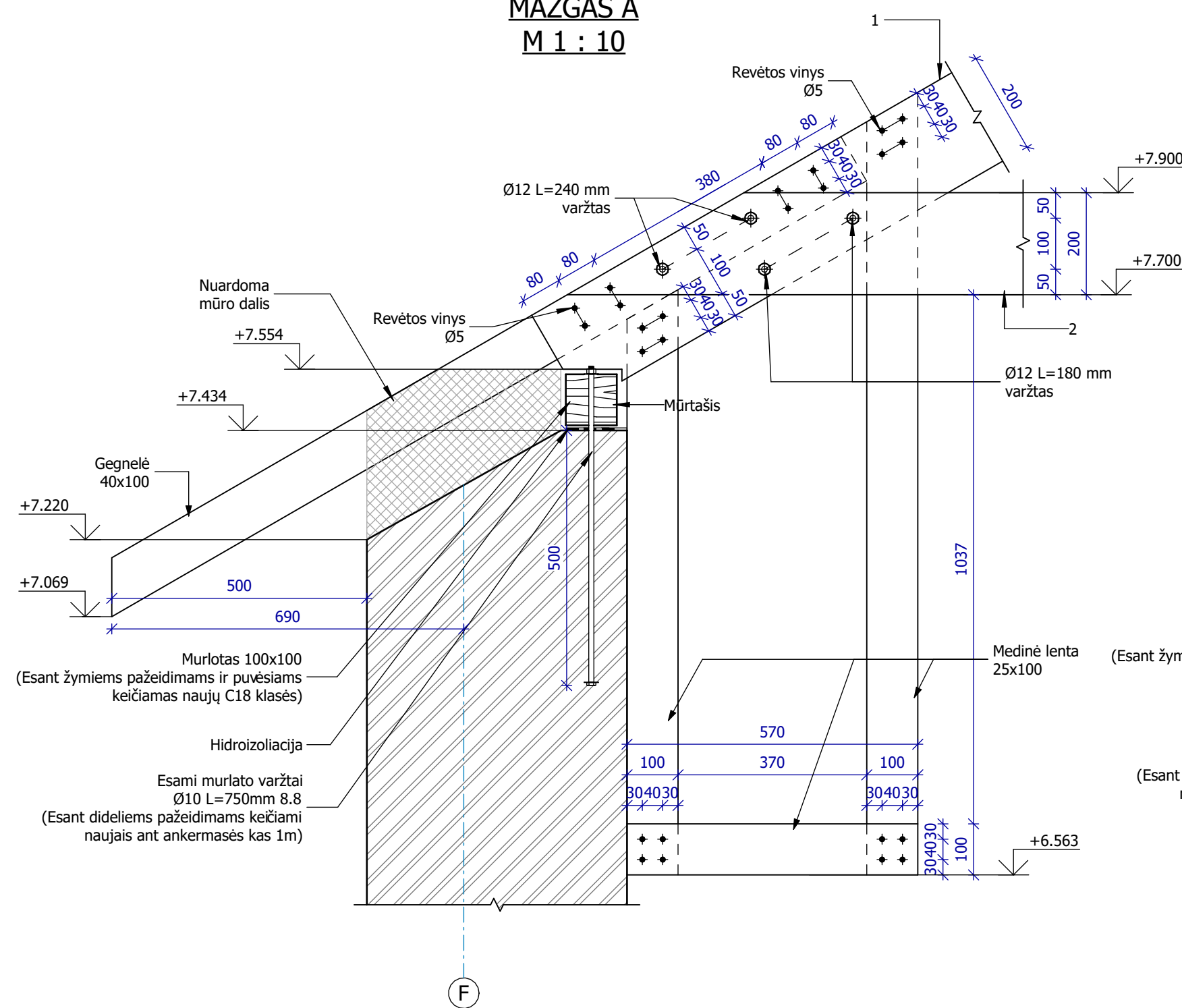
0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Statinio projekto pavadinimas	
			ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUIOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS STOGO KONSTRUKCIJŲ PLANAS I-H/7-10 IR A-D/7-10 M 1 : 50	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		0
41342	SKPDV	M. Jagelo		LAPŲ
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo	LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas		2447-01-TDP-SK.B-2	1



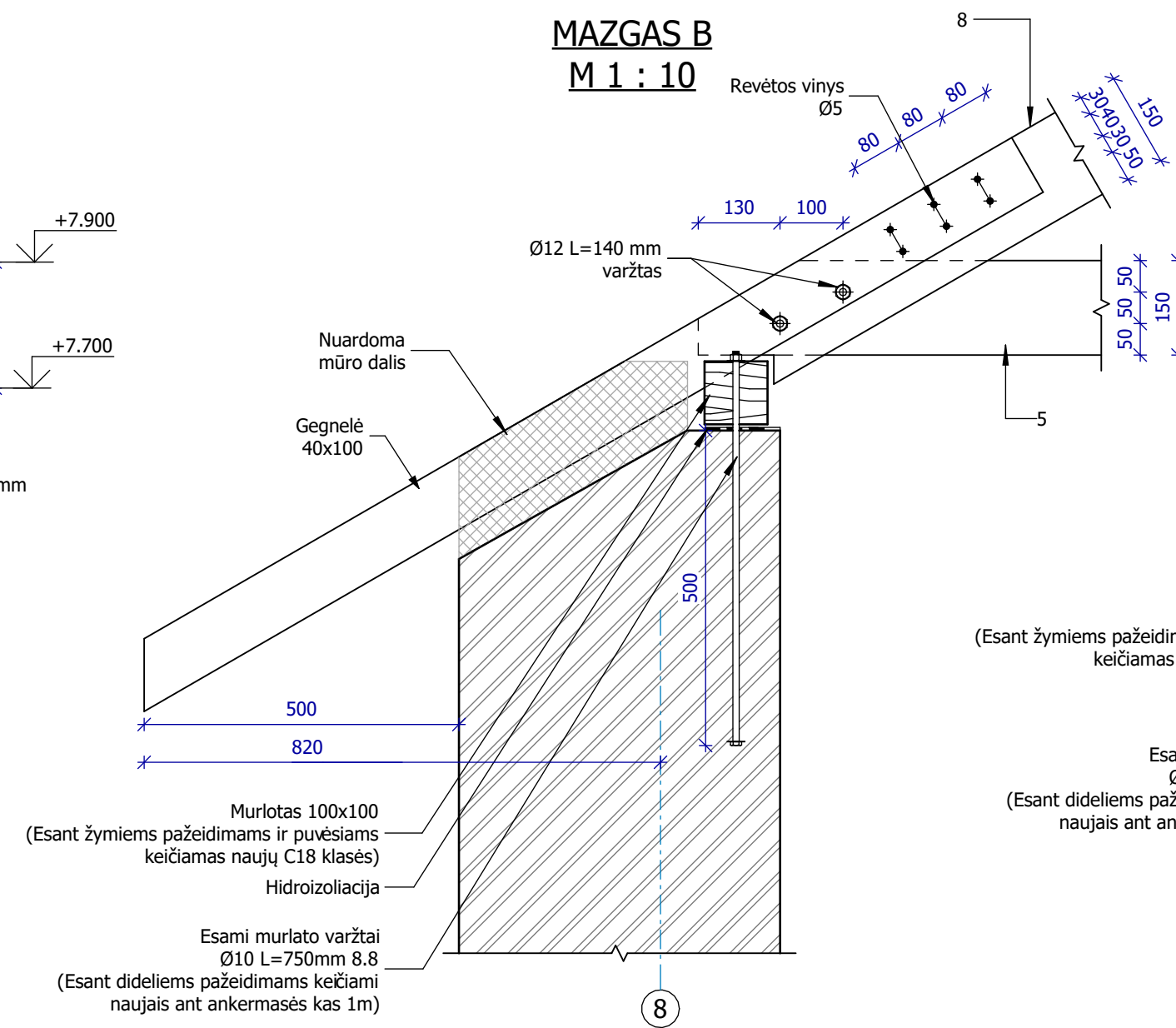
I etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS PJŪVIAI 1-1...4-4	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		0
41342	SKPDV	M. Jagelo		
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo	M As indicated LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas		2447-01-TDP-SK.B-3	LAPŲ 1 1

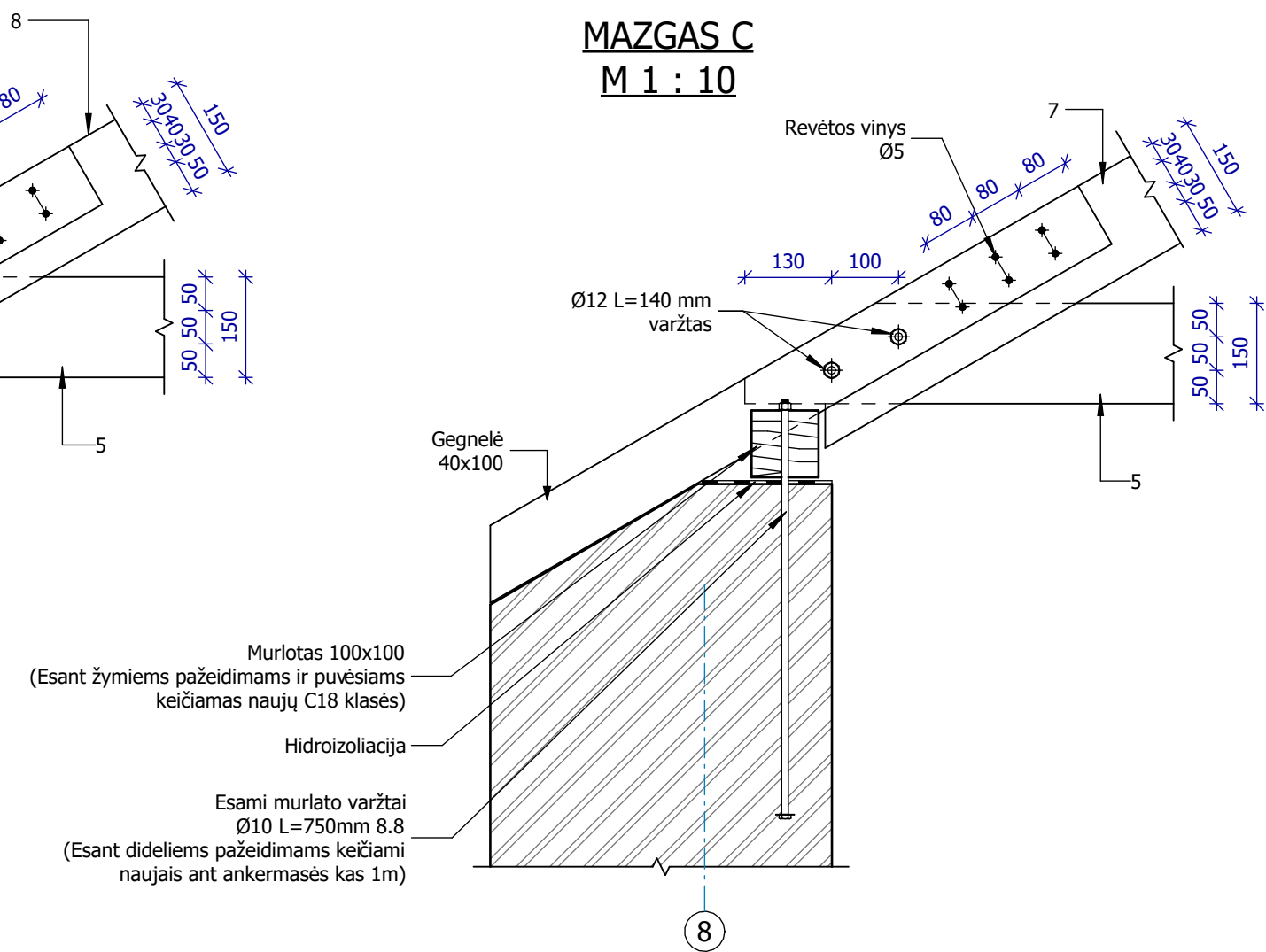
MAZGAS A
M 1 : 10



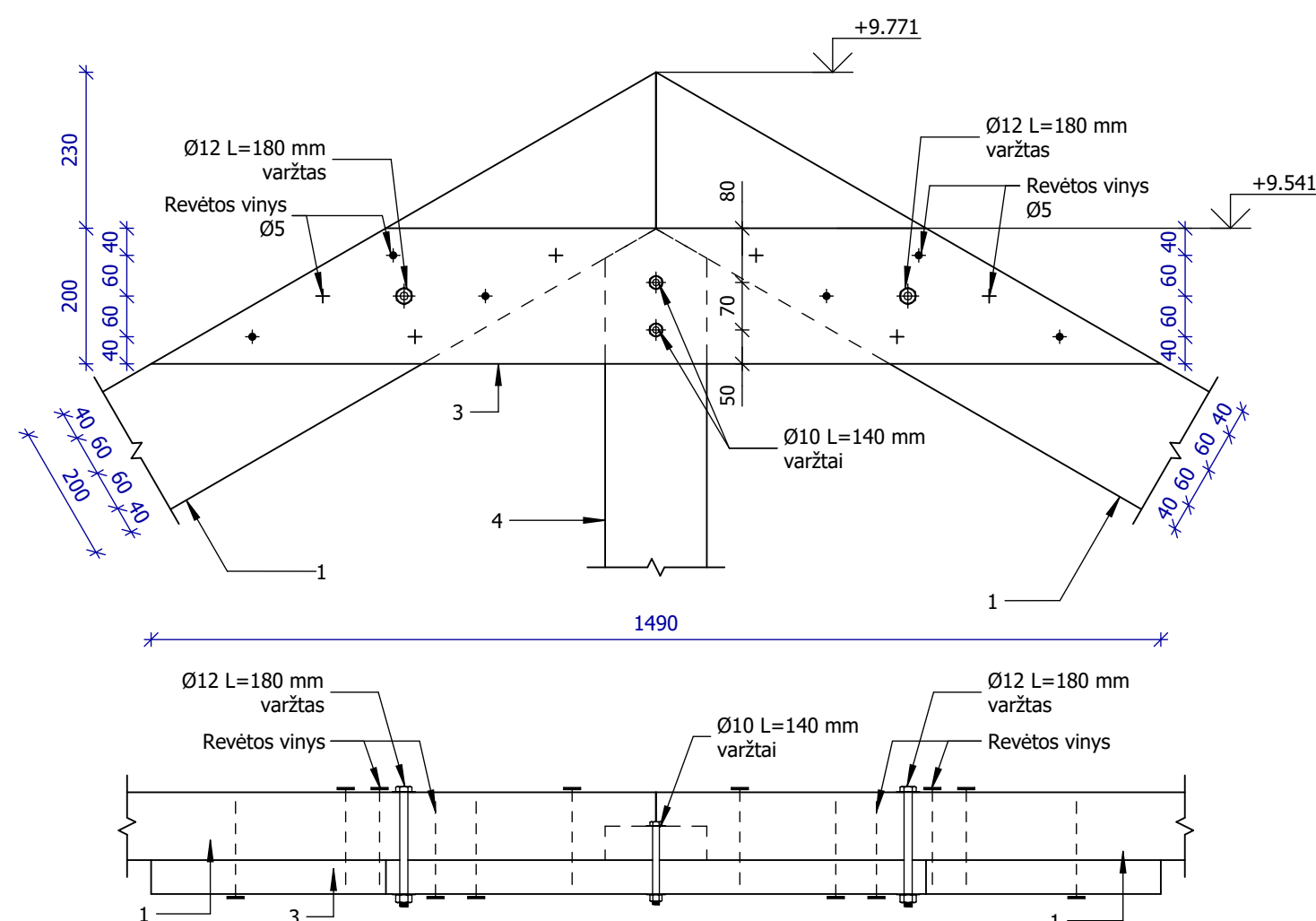
MAZGAS B
M 1 : 10



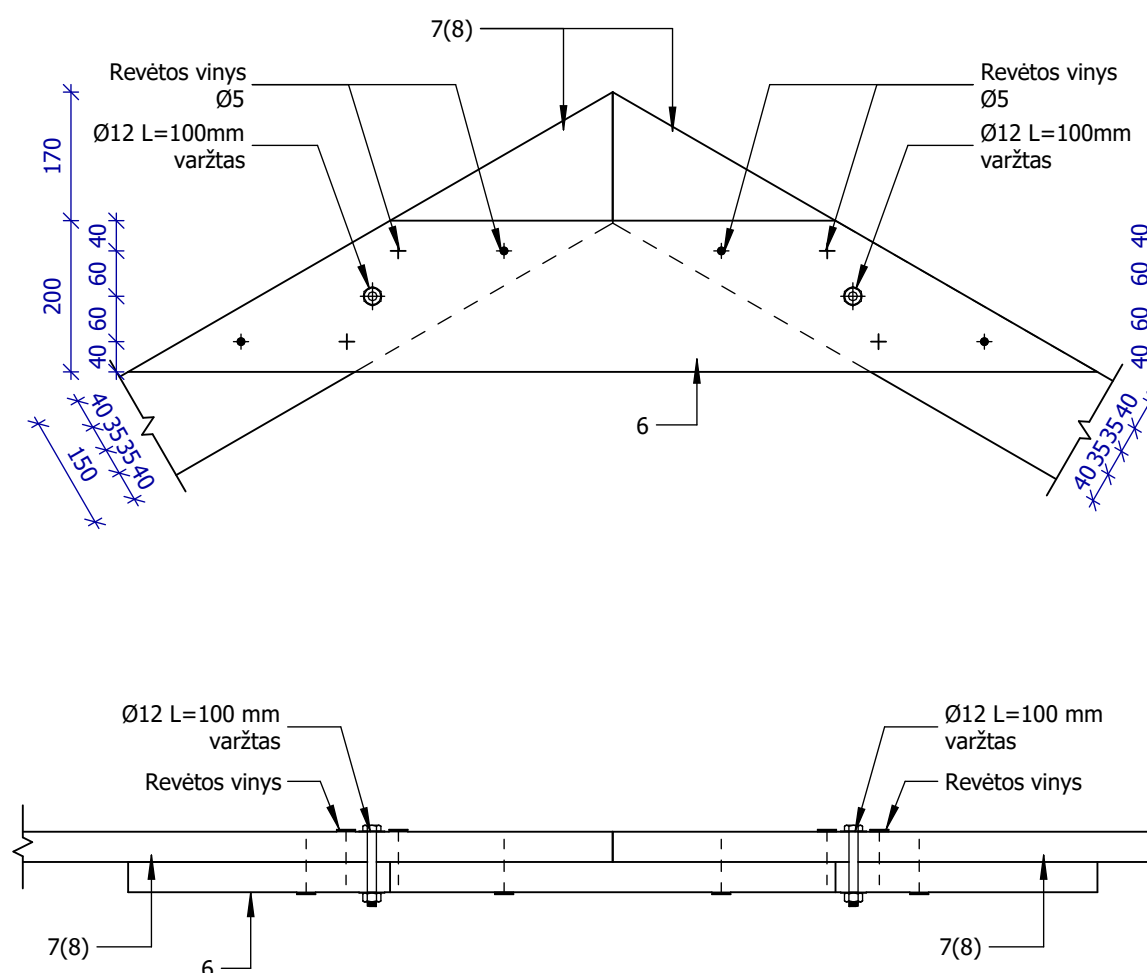
MAZGAS C
M 1 : 10



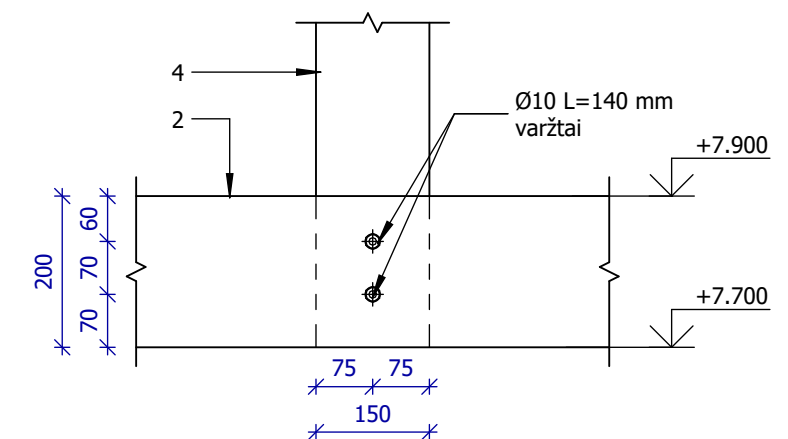
MAZGAS D
M 1 : 10



MAZGAS E
M 1 : 10



MAZGAS F
M 1 : 10



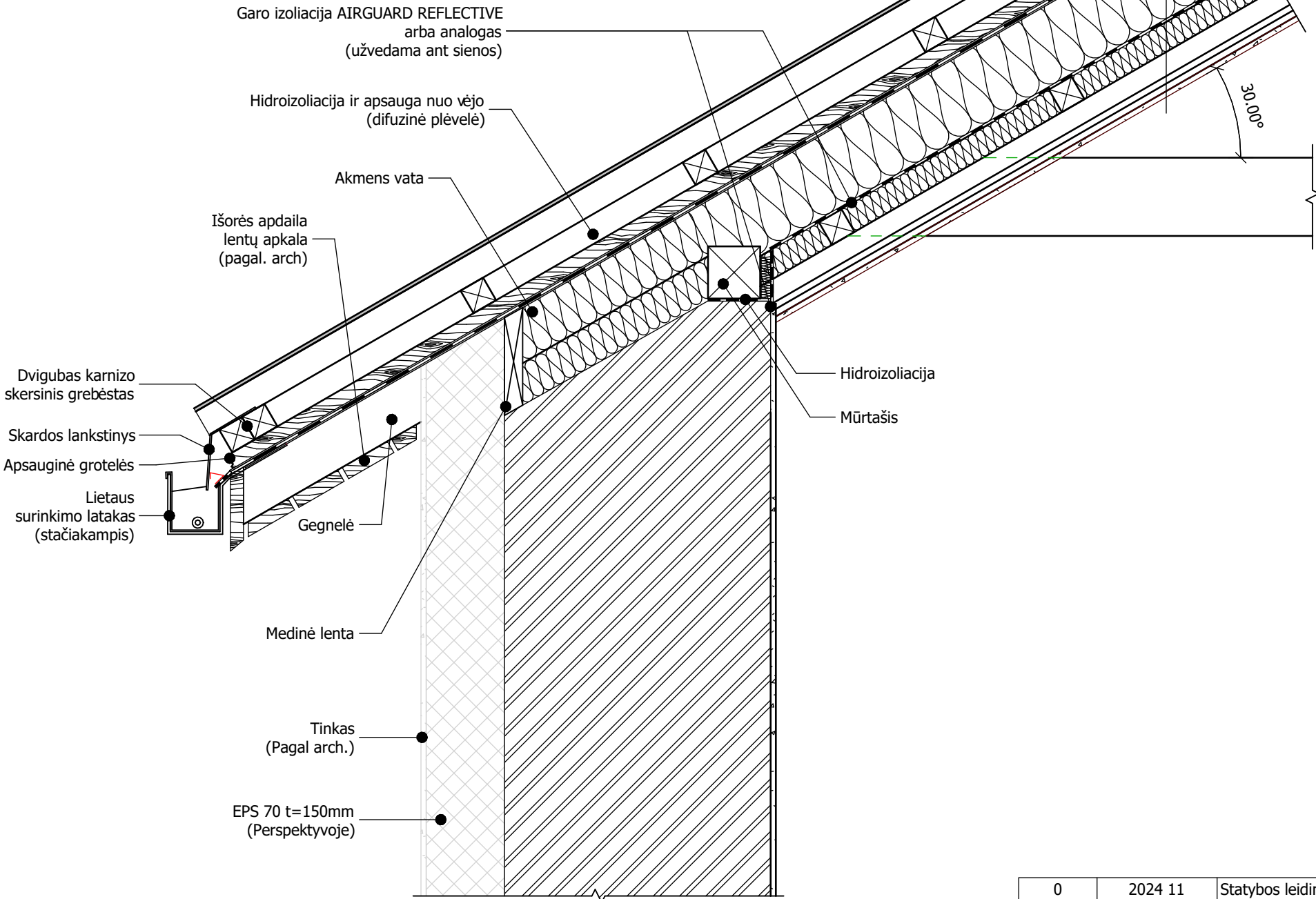
1 etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbu vykdymo etapiškumu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	 Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKĖ ĮRENGIMO) PROJEKTAS			
A 038	SPV	R. Jarašūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		01-ADMINISTRACINIS PASTATAS	0
41342	SKPDV	M. Jagelo		KONSTRUKCINIAI MAZGAI A...F	
					M 1 : 10
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo		LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas		2447-01-TDP-SK-B-4		LAPŲ
					1 1

STOGO KARNIZO MAZGAS SKM-1

STOGO DETALĖ ST-1

1. Neasbestinis šiferis (žiūr. arch. dalį);
2. Grebėstai 50x50, žingsnis pagal šiferio gamintojo reikalavimus;
3. Medinis tašas 50x30 mm / vėdinamas oro tarpas;
4. Tarpinė, po tašų;
5. Difuzinė plėvelė;
6. Tarpinė, virš gegnės;
7. Medinės gegnės, tarpe 150 mm akmens vata, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
8. Garo izoliacija AIRGUARD REFLECTIVE, sūlės klijuojamos;
9. Skersinis tašas 50x50 mm, tarpuose akmens vata, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
10. Erdvė komunikacijoms GKP karkasas;
11. 2 sl. gipso plokštės;
12. Apdaila (žiūr. arch. dalį).

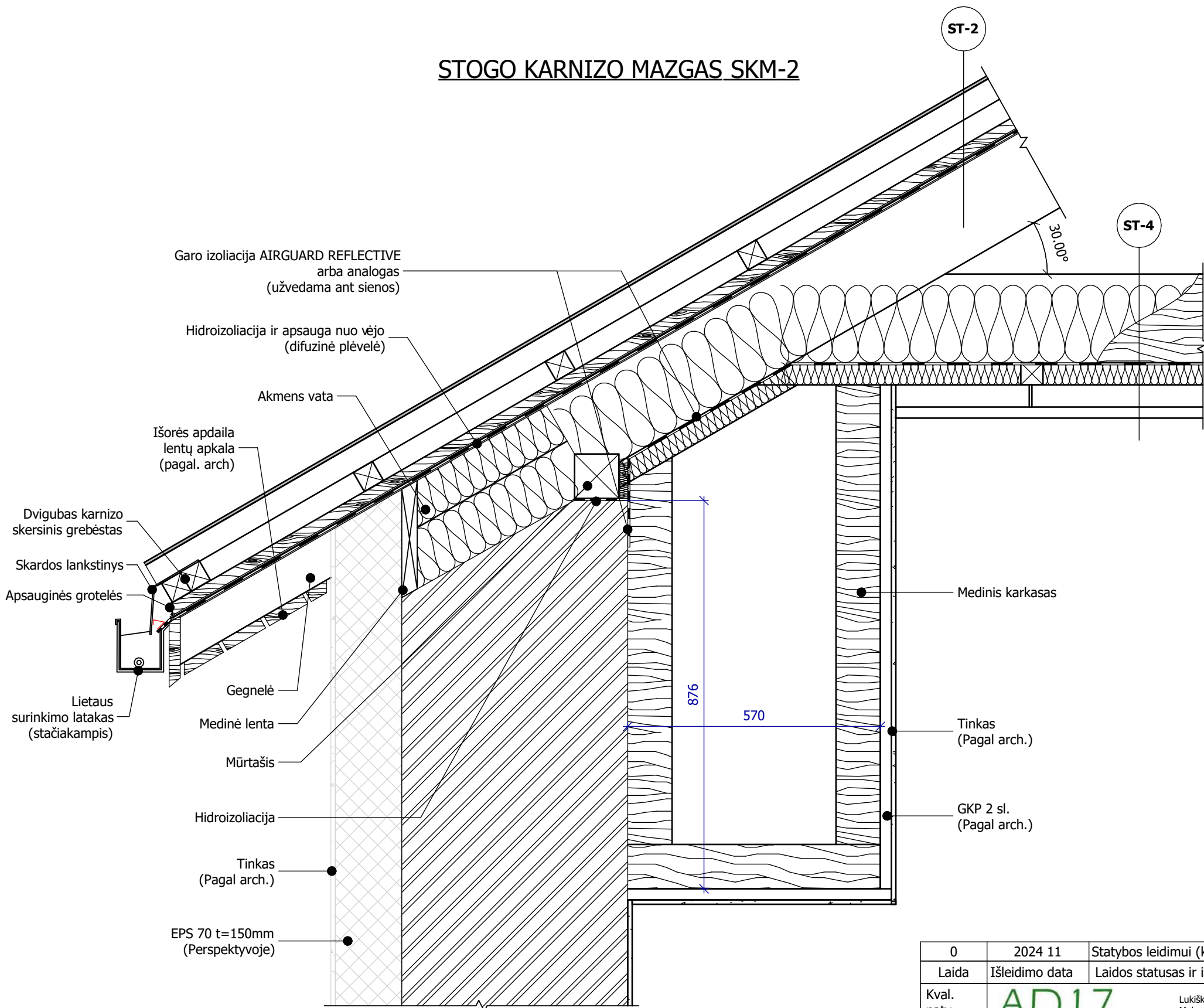


PASTABOS:
1. Garo izoliacijos plėvelės sluoksniai užleidžiami vienas ant kitopo 15cm ir hermetiškai suklijuojami tarpusavyje.
2. Sienos apšiltinimas numatomas perspektyvoje.

I etapas

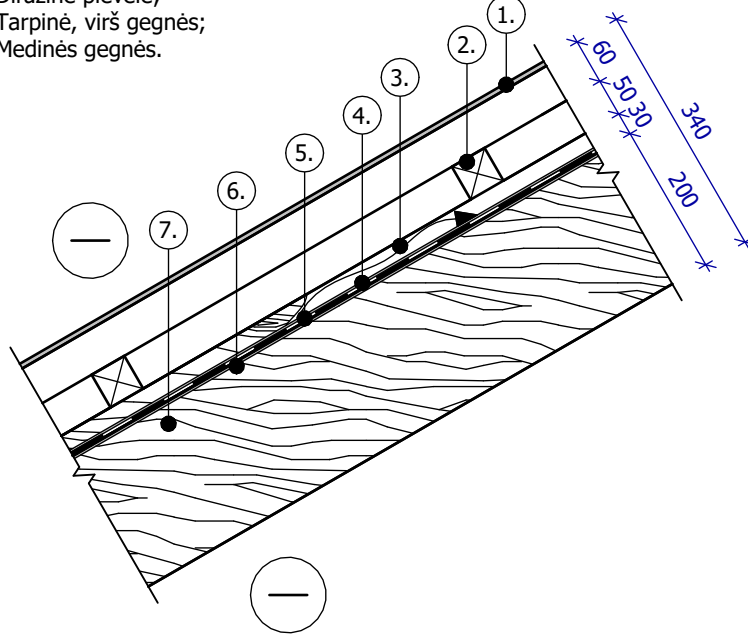
0	2024 11		Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUIOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		01-ADMINISTRACINIS PASTATAS	0
41342	SKPDV	M. Jagelo		STOGO DETALĖ ST-1, KARNIZO MAZGAS SKM-1 M 1 : 10	
LT	Statytojas / užsakovas Šiaulių apylinkės teismas			Dokumento žymuo	LAPAS
				2447-01-TDP-SK.B-5	LAPŲ
				1	1

STOGO KARNIZO MAZGAS SKM-2



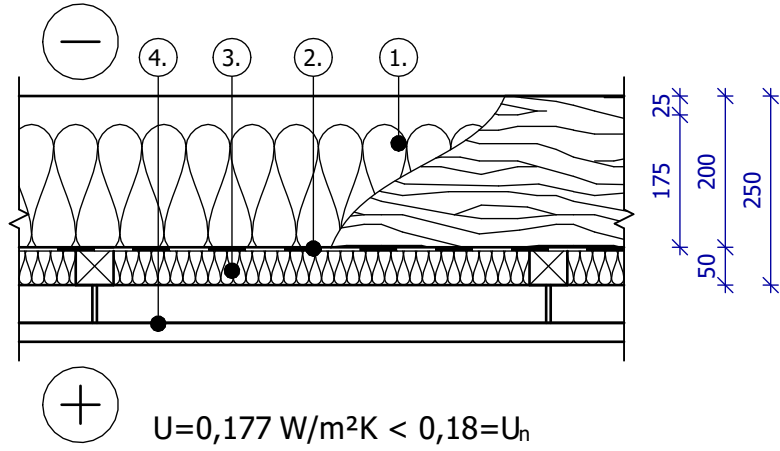
STOGO DETALĖ ST-2

1. Neasbestinis šiferis (žūr. arch. dalį);
2. Grebėstai 50x50, žingsnis pagal šiferio gamintojo reikalavimus;
3. Medinis tašas 50x30 mm / vėdinamas oro tarpas;
4. Tarpinė, po tašų;
5. Difuzinė plėvelė;
6. Tarpinė, virš gegnės;
7. Medinės gegnės.



STOGO DETALĖ ST-4

1. Medinės sijos, tarpe 175 mm akmens vata, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$;
2. Garo izoliacija AIRGUARD REFLECTIVE, sūlės klijuojamos;
3. Skersinis tašas 50x50 mm, tarpuose akmens vata, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$;
4. Apdaila ARMSTRONG pakabinamos lubos su karkasu (žūr. arch. dalį).



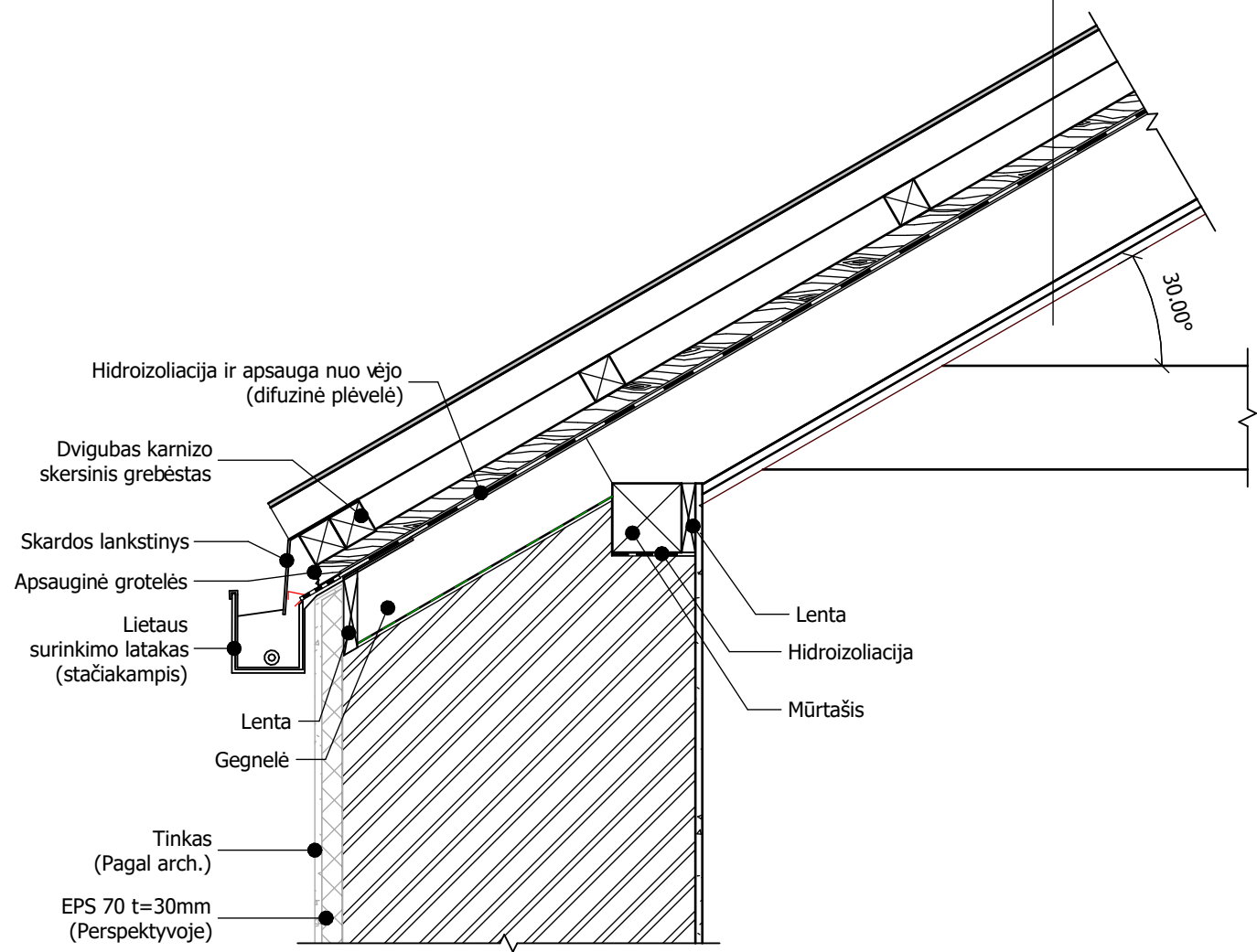
PASTABOS:
1. Garo izoliacijos plėvelės sluoksniai užleidžiami vienas ant kitopo 15cm ir hermetiškai suklijuojami tarpusavyje.
2. Sienos apšiltinimas numatomas perspektyvoje.

I etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai	Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS STOGO DETALĖS ST-2 IR ST-4, KARNIZO MAZGAS SKM-2 M 1 : 10	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		0
41342	SKPDV	M. Jagelo		
LT	Statytojas / užsakovas Šiaulių apylinkės teismas		Dokumento žymuo 2447-01-TDP-SK.B-6	LAPAS 1

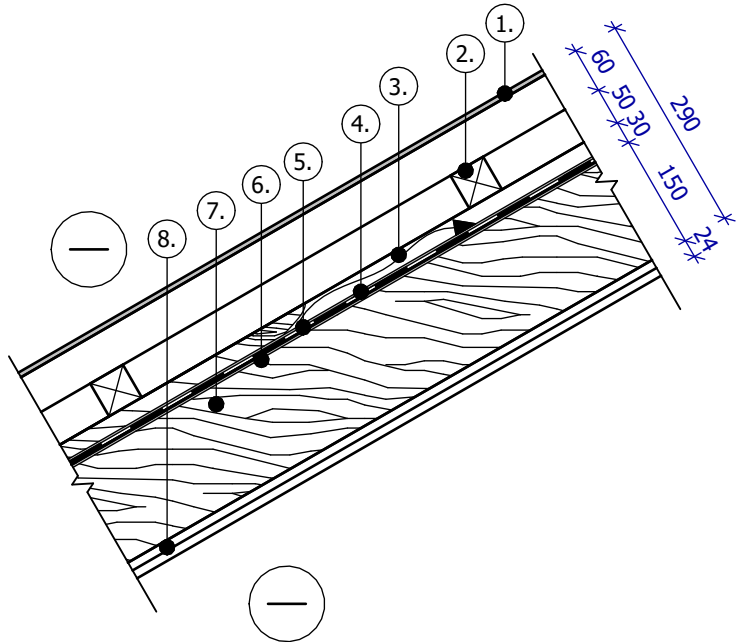
STOGO KARNIZO MAZGAS SKM-3

ST-4



STOGO DETALĖ ST-3

- 1. Neasbestinis šiferis (žūr. arch. dalį);
- 2. Grebėstai 50x50, žingsnis pagal šiferio gamintojo reikalavimus;
- 3. Medinis tašas 50x30 mm / vėdinamas oro tarpas;
- 4. Tarpinė, po tašų;
- 5. Difuzinė plėvelė;
- 6. Tarpinė, virš gegnės;
- 7. Medinės gegnės;
- 8. Apdaila 2x12mm cetrio plokštės (pagal arch.)



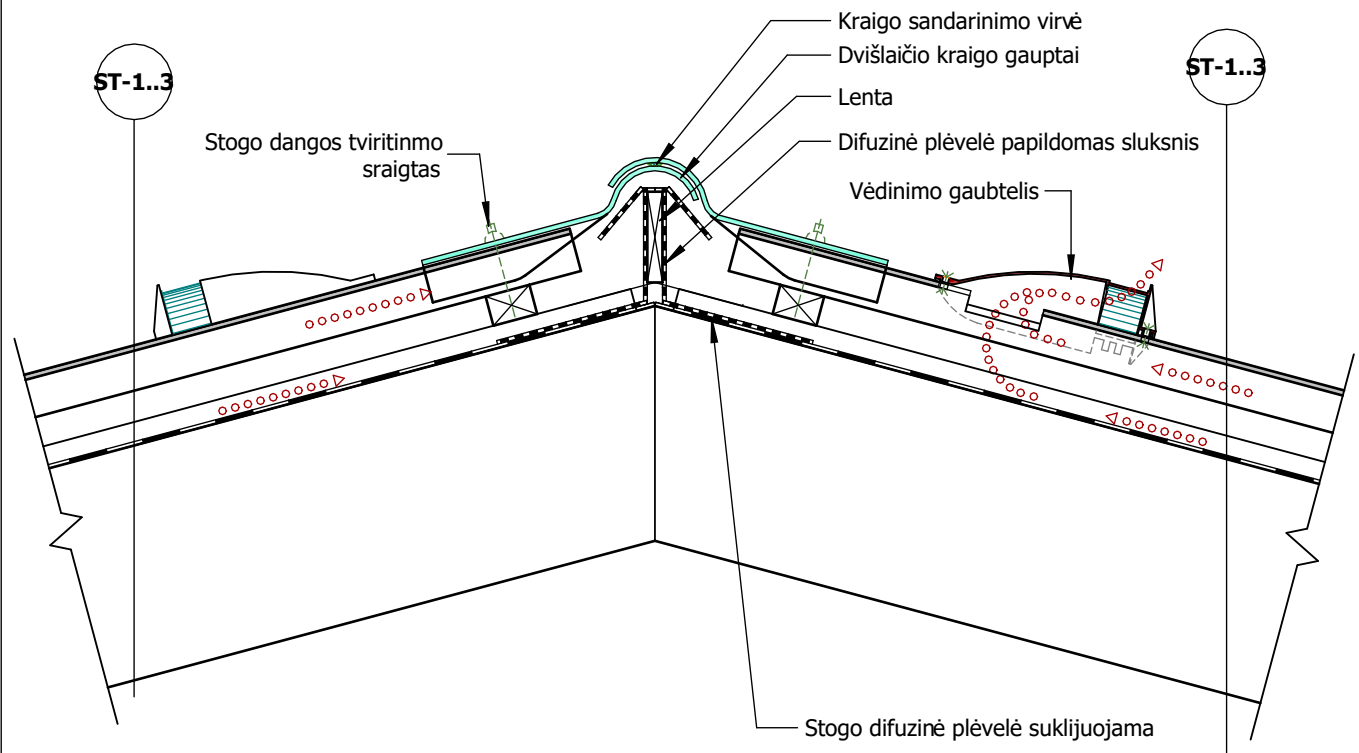
PASTABOS:

- 1. Garo izoliacijos plėvelės sluoksniai užleidžiami vienas ant kitopo 15cm ir hermetiškai suklijuojami tarpusavyje.
- 2. Sienos apšiltinimas numatomas perspektyvoje.

I etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUIOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		01-ADMINISTRACINIS PASTATAS	0
41342	SKPDV	M. Jagelo		STOGO DETALĖS ST-3, KARNIZO MAZGAS SKM-3	
				M 1 : 10	
LT	Statytojas / užsakovas			Dokumento žymuo	LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas			2447-01-TDP-SK.B-7	LAPŲ
				1	1

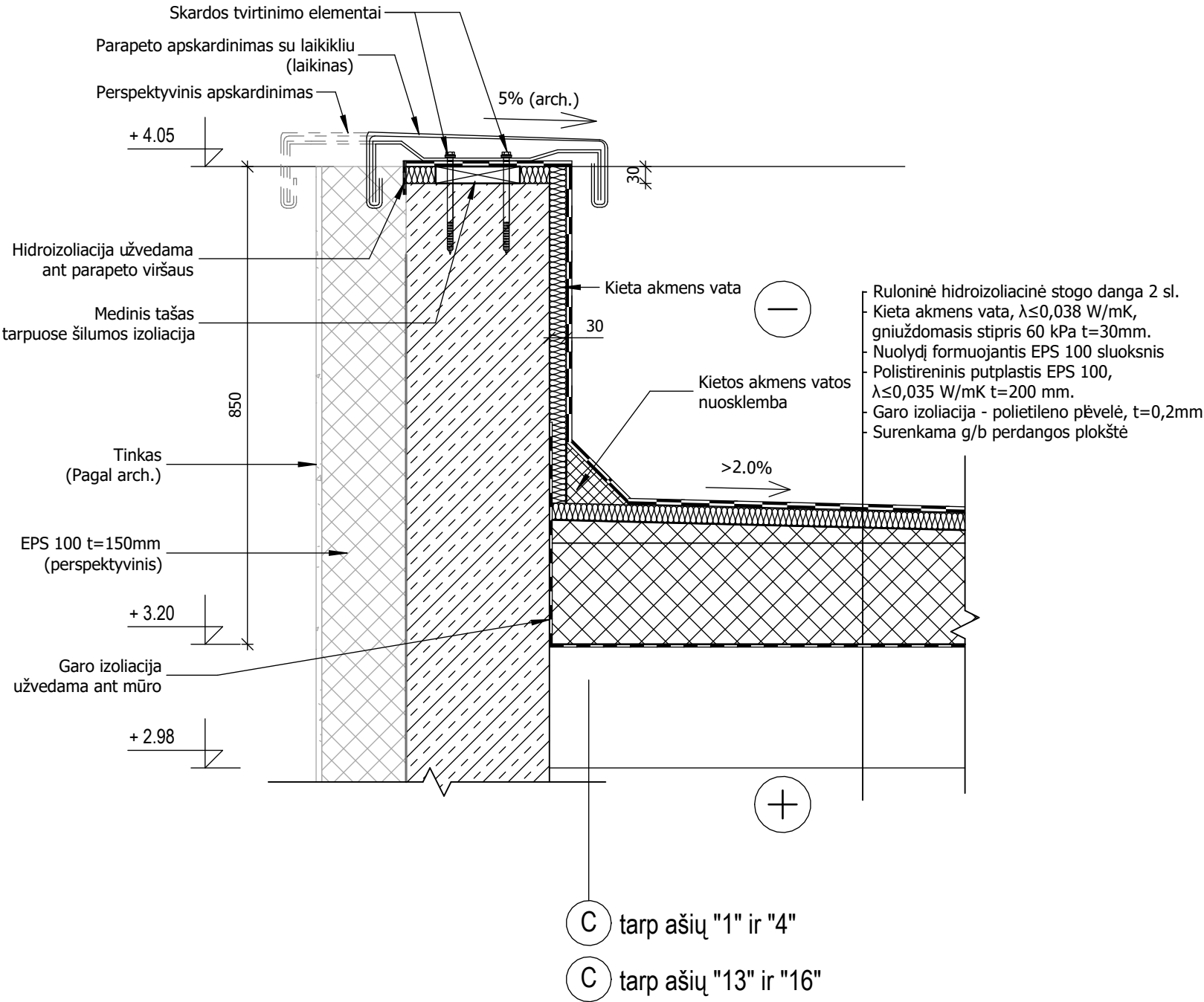
STOGO KRAIGO MAZGAS
STKM-1 M 1:10



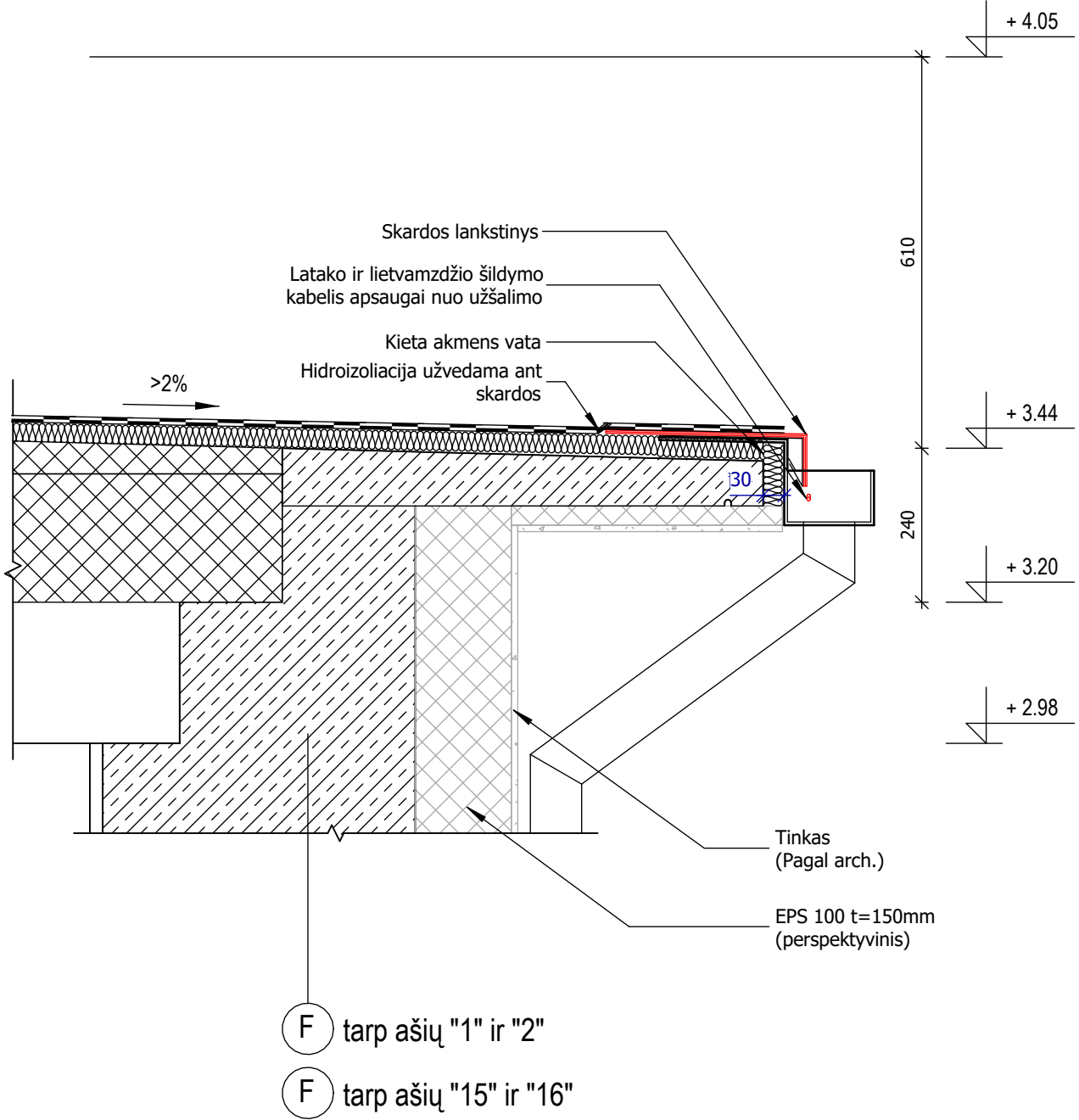
I etapas

0	2024 11		Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt		Statinio projekto pavadinimas	
					ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PASTATOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
					DOKUMENTO PAVADINIMAS	
					01-ADMINISTRACINIS PASTATAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas		STOGO KRAIGO MAZGAS STKM-1		Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis				0
41342	SKPDV	M. Jagelo		M 1 : 10		
LT	Statytojas / užsakovas			Dokumento žymuo	LAPAS	LAPŲ
	Šiaulių apylinkės teismas			2447-01-TDP-SK.B-8	1	1

Stogo šiltinimas ties parapetu



Stogo šiltinimas ties atbraila

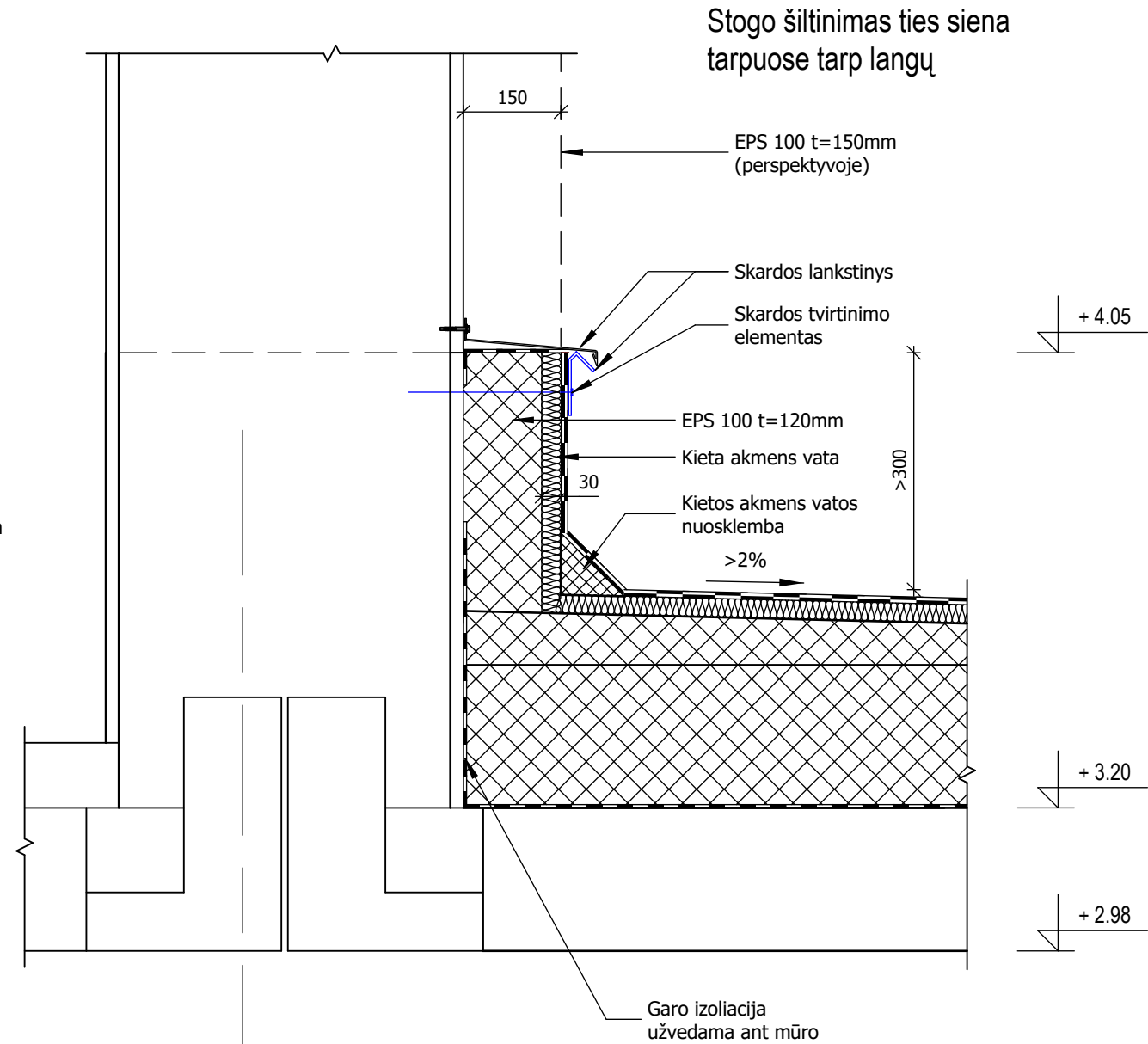
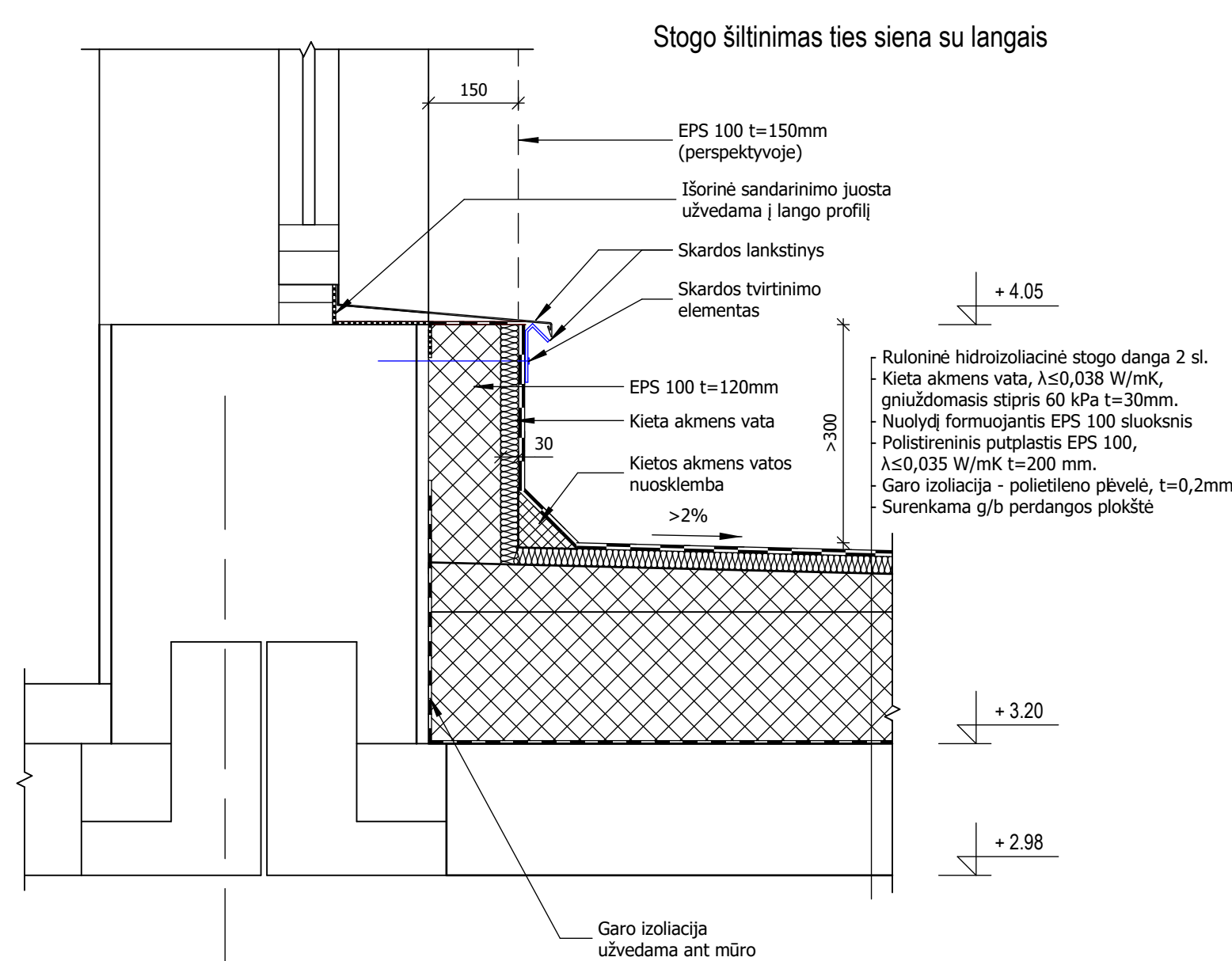


I etapas

Pastabos:

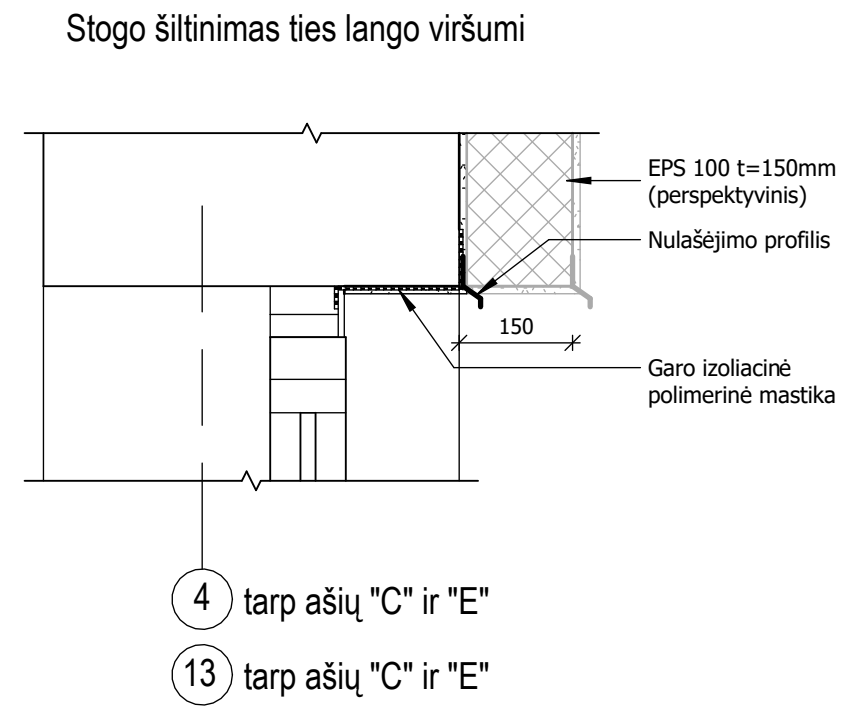
1. Šiame brėžinyje pateiktos esamo stogo, virš pirmo aukšto, šiltinimo detalės.

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu					
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)					
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt		Statinio projekto pavadinimas		
					ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS		
					DOKUMENTO PAVADINIMAS		
					Laida		
A 038	SPV	R. Jarašūnas		01-ADMINISTRACINIS PASTATAS		0	
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		STOGO ŠILTINIMAS TIES PARAPETU IR ATBRILA			
41342	SKPDV	M. Jagelo		M 1 : 10			
LT	Statytojas / užsakovas Šiaulių apylinkės teismas			Dokumento žymuo		LAPAS	LAPŲ
				2447-01-TDP-SK.B-9		1	1



4 tarp ašių "C" ir "E"

13 tarp ašių "C" ir "E"



4 tarp ašių "C" ir "E"

13 tarp ašių "C" ir "E"

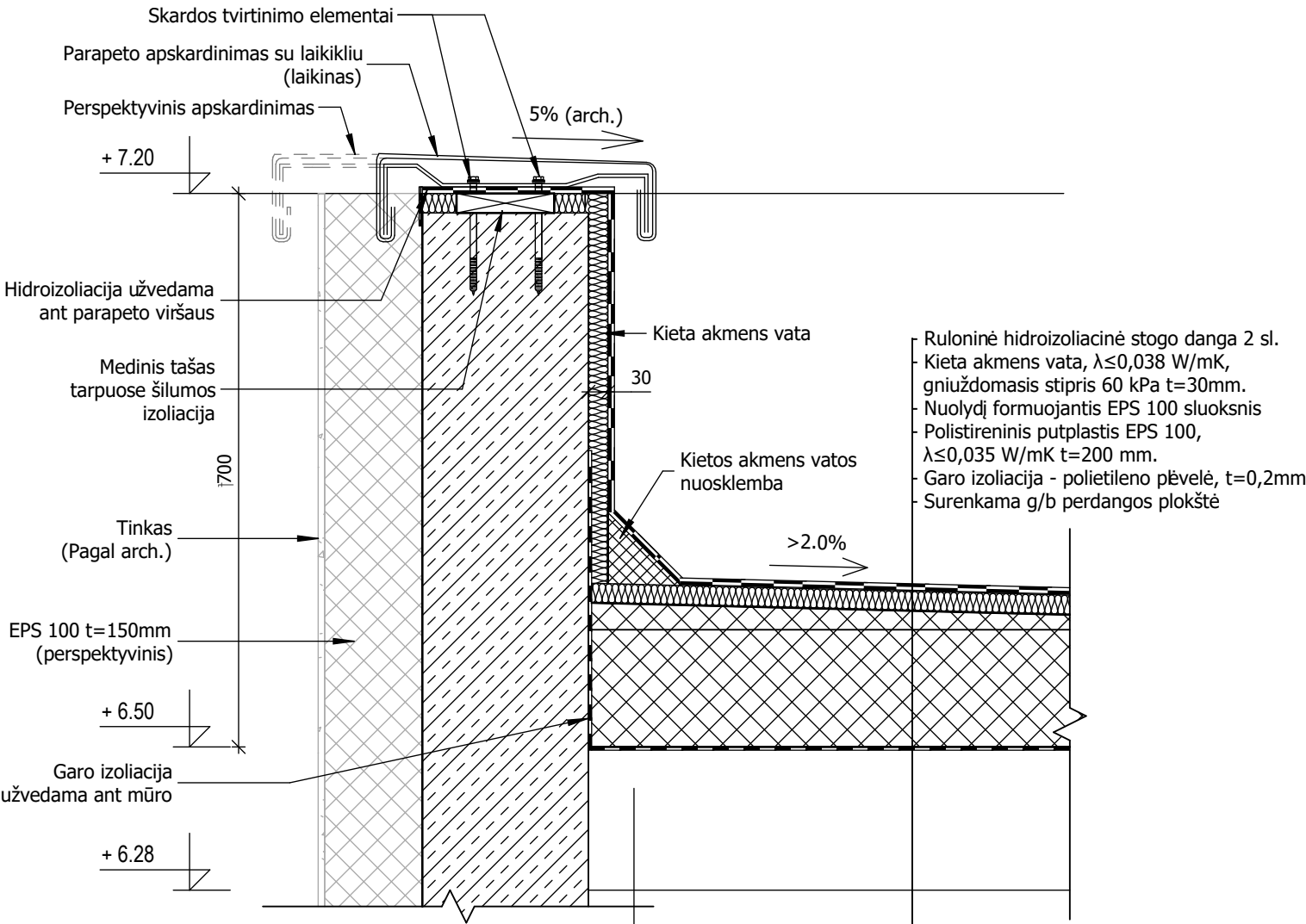
Pastabos:

1. Šiame brėžinyje pateiktos esamo stogo, virš pirmo aukšto, šiltinimo detalės.

I etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai	Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS STOGO ŠILTINIMAS TIES SIENA SU LANGAIS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		0
41342	SKPDV	M. Jagelo		M 1 : 10
LT	Statytojas / užsakovas Šiaulių apylinkės teismas		Dokumento žymuo 2447-01-TDP-SK.B-10	LAPAS 1

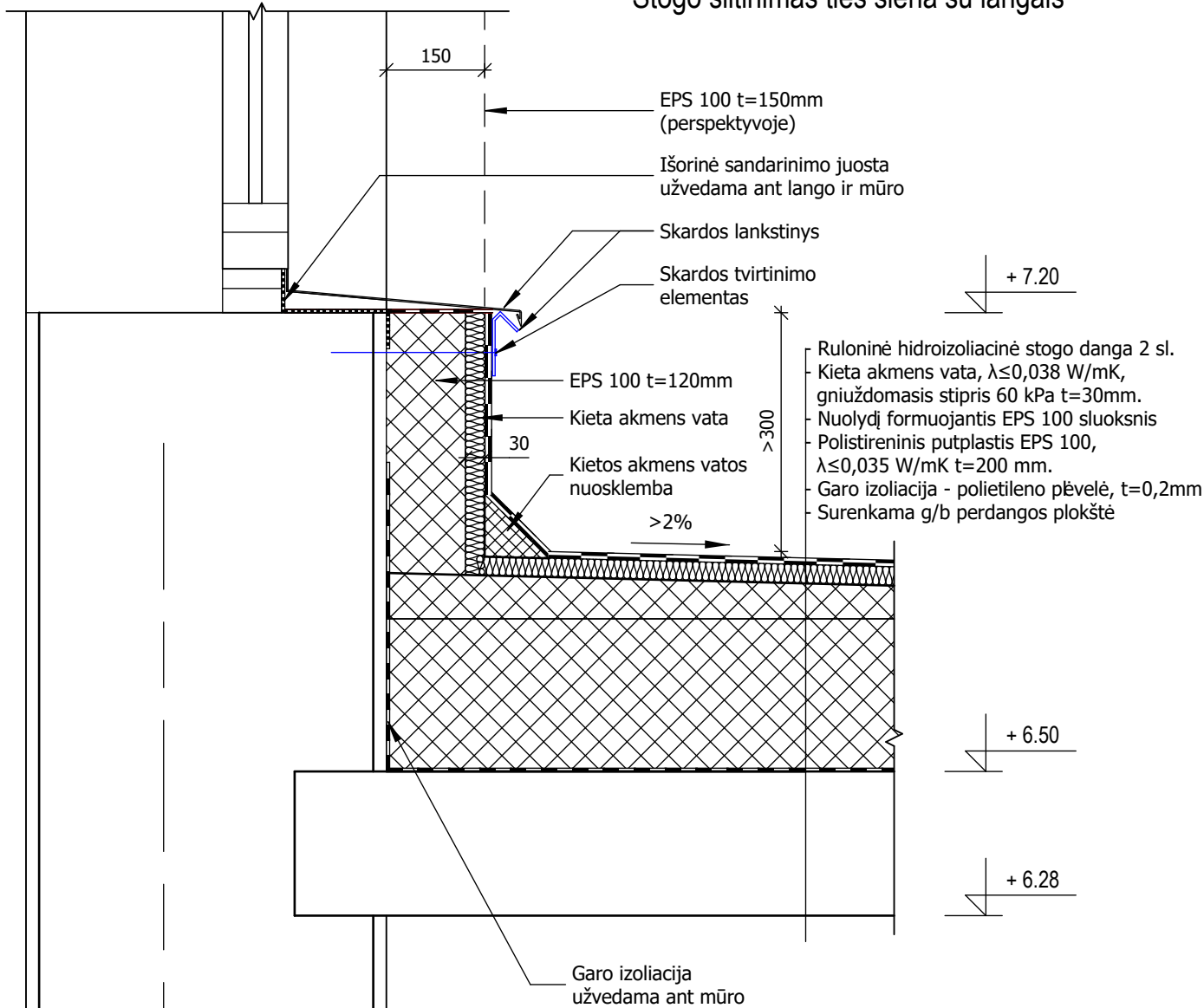
Stogo šiltinimas ties parapetu



C tarp ašių "1" ir "4"

C tarp ašių "13" ir "16"

Stogo šiltinimas ties siena su langais



8 tarp ašių "B" ir "D"

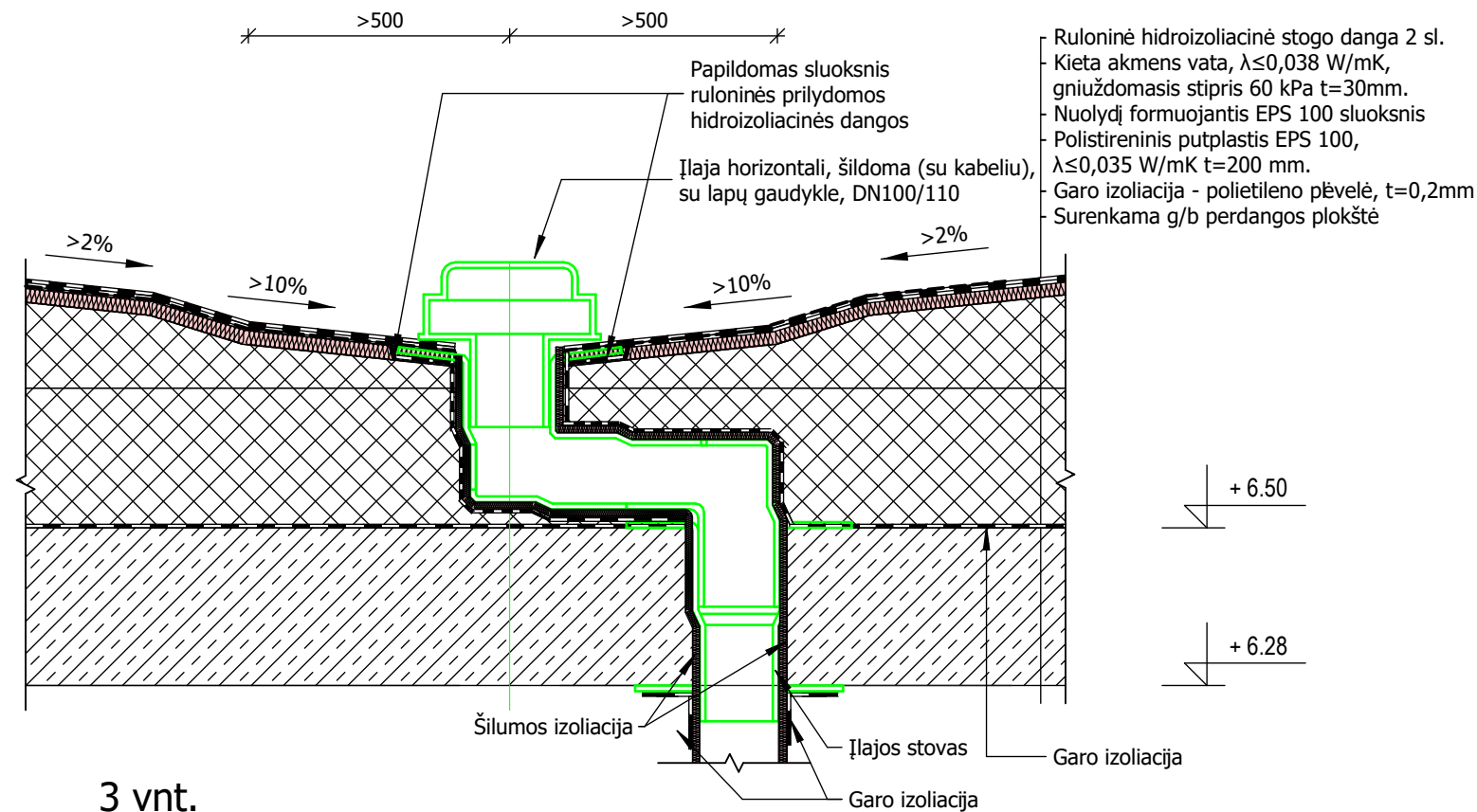
9 tarp ašių "B" ir "D"

Pastabos:

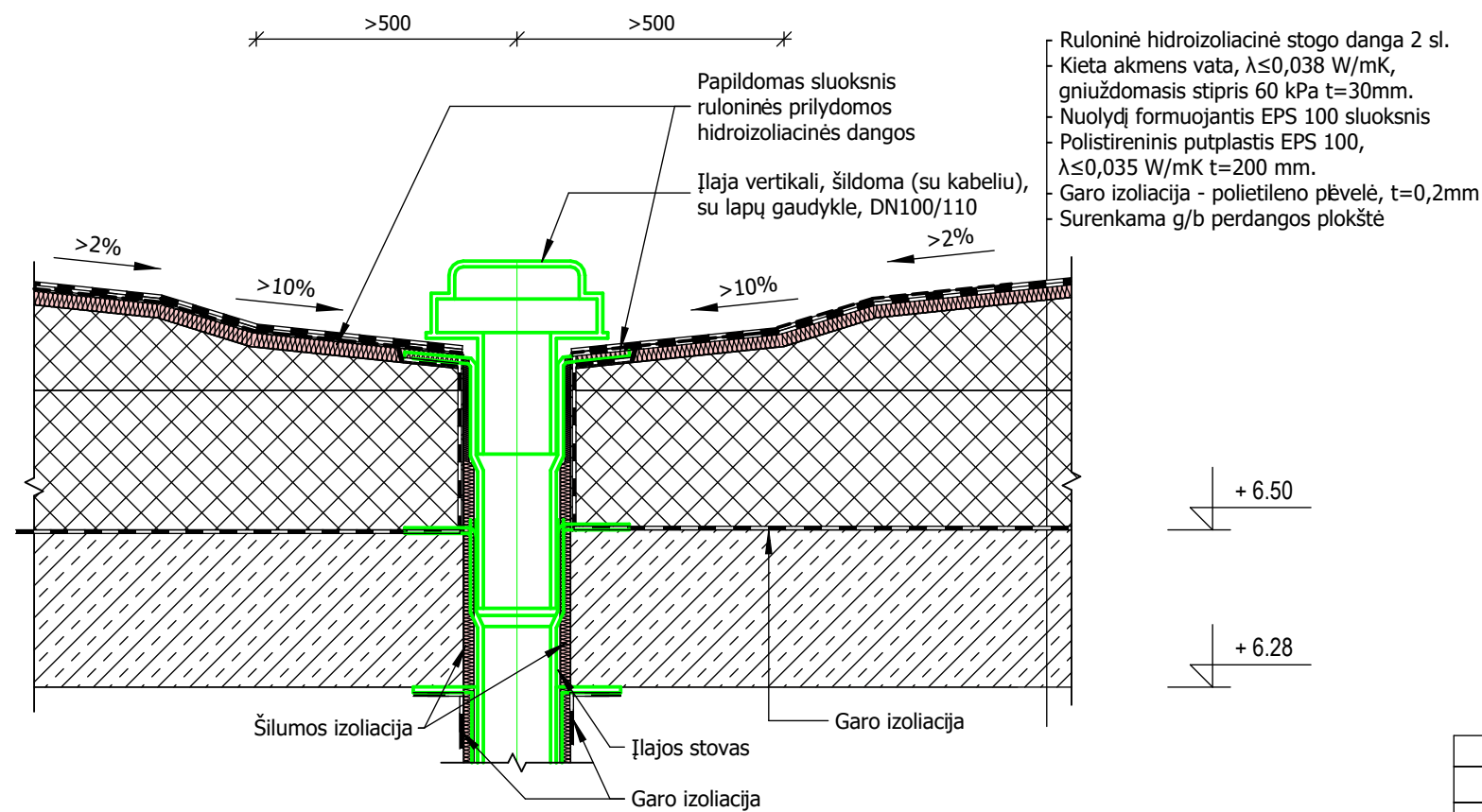
1. Šiame brėžinyje pateiktos esamo stogo, virš antro aukšto, šiltinimo detalės.

I etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai	Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS STOGO ŠILTINIMAS TIES PARAPETU IR SIENA SU LANGAIS M 1 : 10	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis		0
41342	SKPDV	M. Jagelo		LAPŲ
LT	Statytojas / užsakovas Šiaulių apylinkės teismas		Dokumento žymuo 2447-01-TDP-SK.B-11	1



3 vnt.

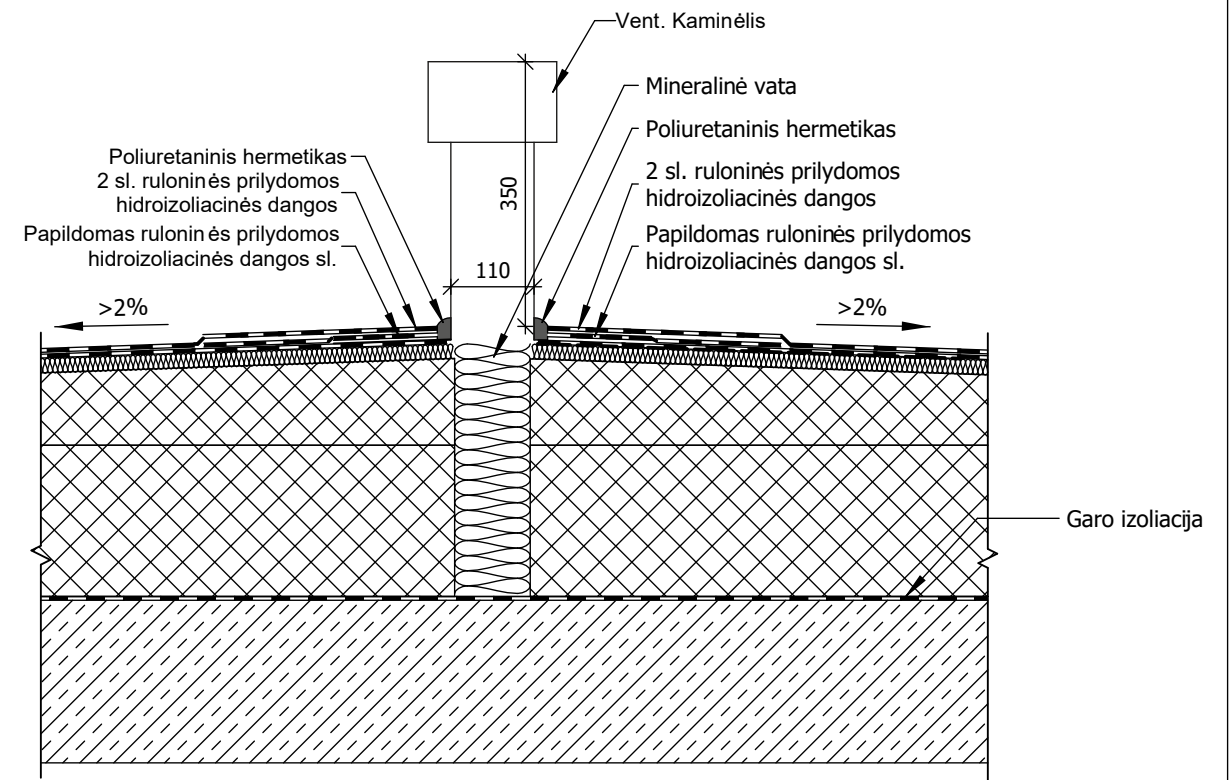


1 vnt.

Pastabos:

- Šiame brėžinyje pateiktos esamo stogo, virš antro aukšto, šiltinimo detalės.
- Viena įlaja numatyta vertikali, šildoma (su kabeliu), su lapų gaudykle, DN 100/110, kitos trys įlajos horizontalios, šildomos (su kabeliu), su lapų gaudykle, DN 100/110.
- Įrengiami 6 vetiliaciniai kaminėliai. Didžiausias stogo plotas vienam kaminėliui 60 m².

Ruloninė hidroizoliacinė stogo danga 2 sl.
Kietą akmens vatą, $\lambda \leq 0,038$ W/mK, gniuždomasis stipris 60 kPa $t=30$ mm.
Nuolydį formuojantis EPS 100 sluoksnis
Polistireninis putplastis EPS 100, $\lambda \leq 0,035$ W/mK $t=200$ mm.
Garo izoliacija - polietileno plėvelė, $t=0,2$ mm
Surenkama g/b perdangos plokštė

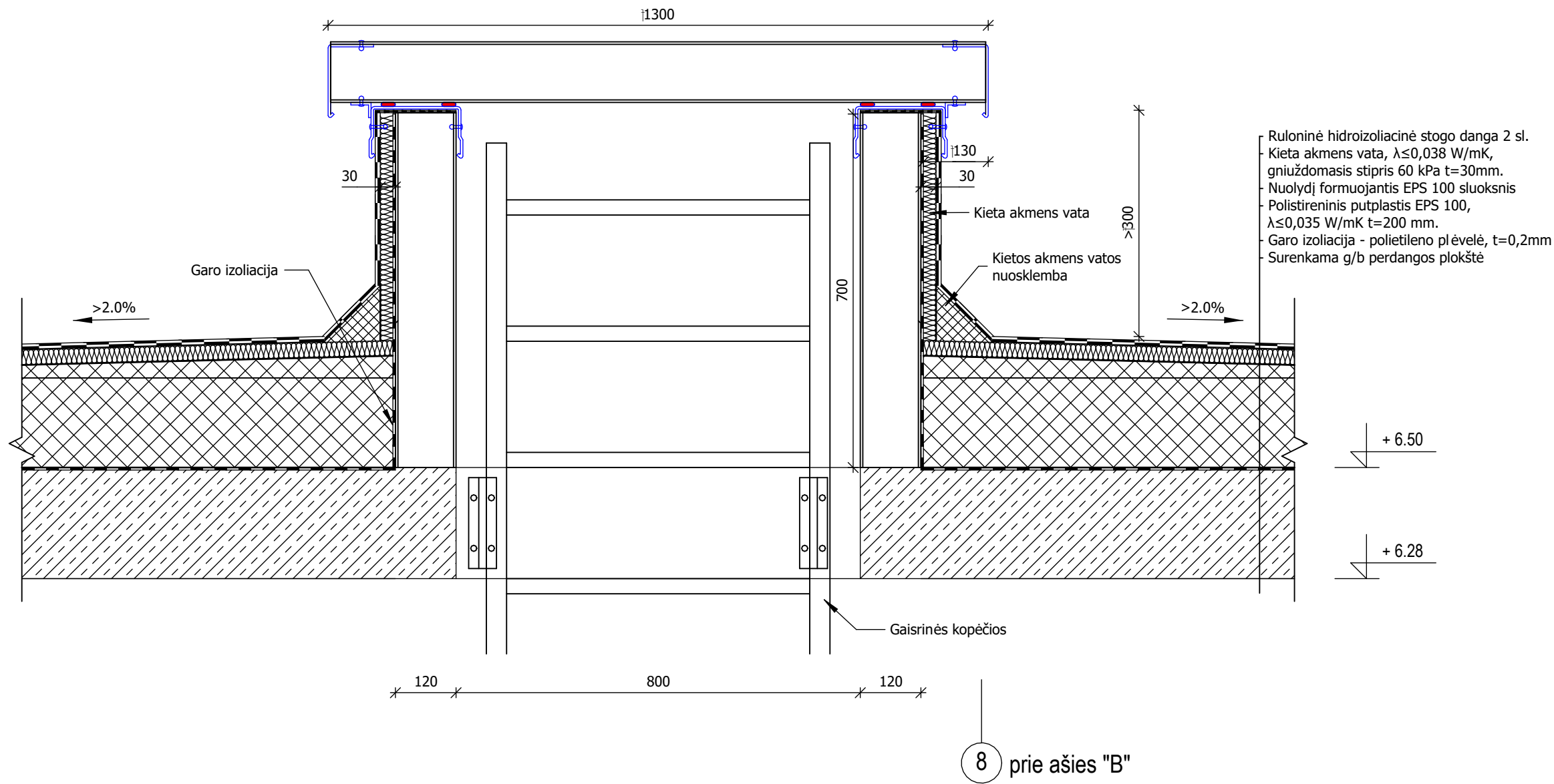


6 vnt.

I etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai	Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis	01-ADMINISTRACINIS PASTATAS	0
41342	SKPDV	M. Jagelo	STOGO ŠILTINIMAS TIES ĮLAJA IR VĖD. KAMINĖLIU	
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo	LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas		2447-01-TDP-SK.B-12	LAPŲ
				1

Stogo šiltinimas ties išlipimo liuku

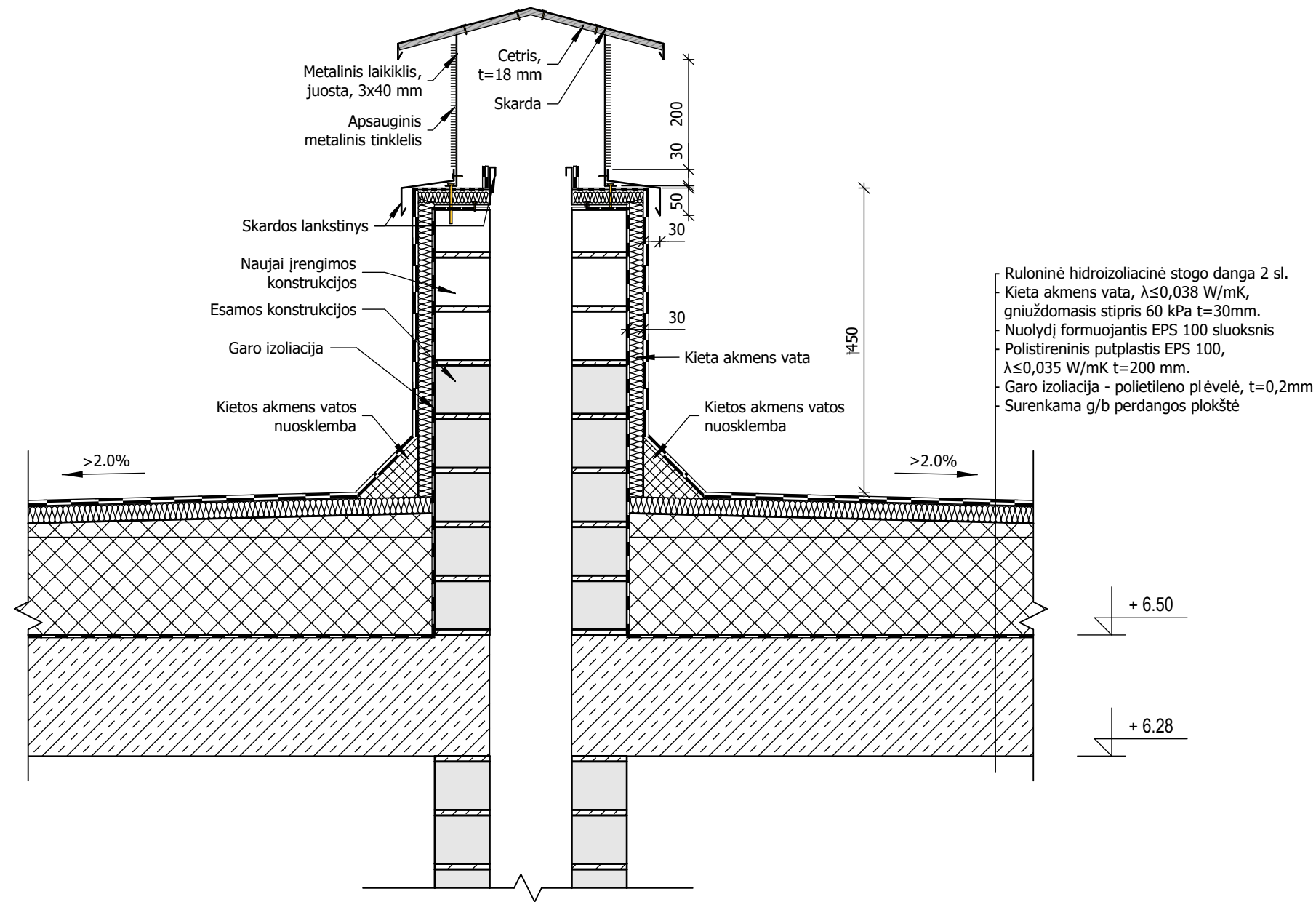


I etapas

Pastabos:

- Šiame brėžinyje pateiktos esamo stogo, virš antro aukšto, šiltinimo detalės.
- Išlipimo liuko sienutės ir dangtis iš daugiasluoksnių plokščių ("Sandwich" tipo).

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt		Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS
A 038	SPV	R. Jarašūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS STOGO ŠILTINIMAS TIES IŠLIPIMO LIUKU M 1 : 10	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis			0
41342	SKPDV	M. Jagelo			
LT	Statytojas / užsakovas			Dokumento žymuo	LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas			2447-01-TDP-SK.B-13	LAPŲ
					1
				1	1

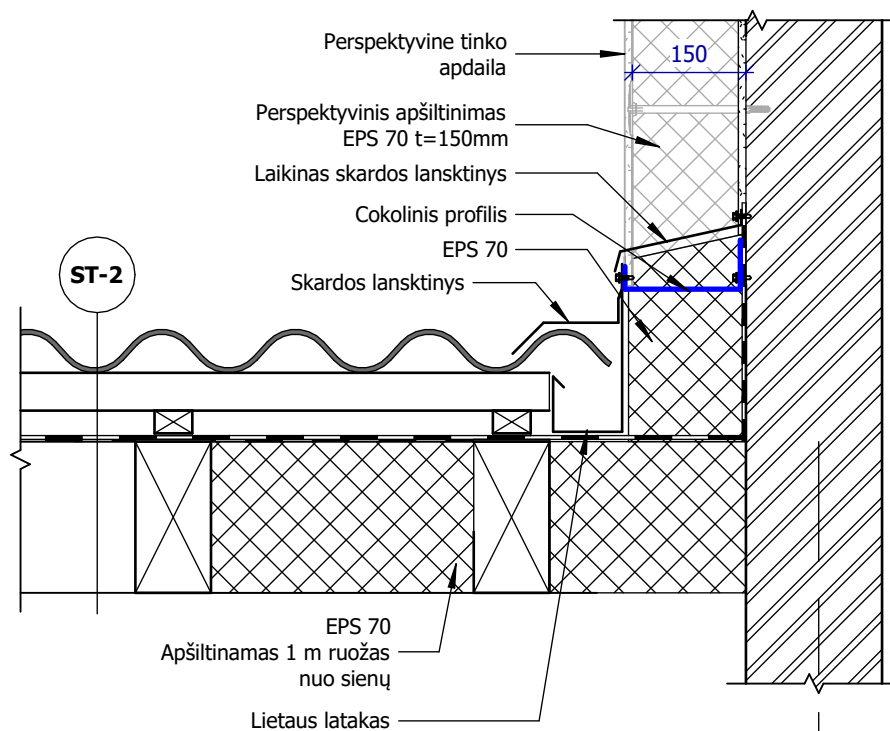


Pastabos:

1. Šiame brėžinyje pateiktos esamo stogo, virš antro aukšto, šiltinimo detalės.
2. Esamų vėdinimo kanalų išardomos 4-ios plytų eilės ir sumūrijamos 3-ys plytų eilės

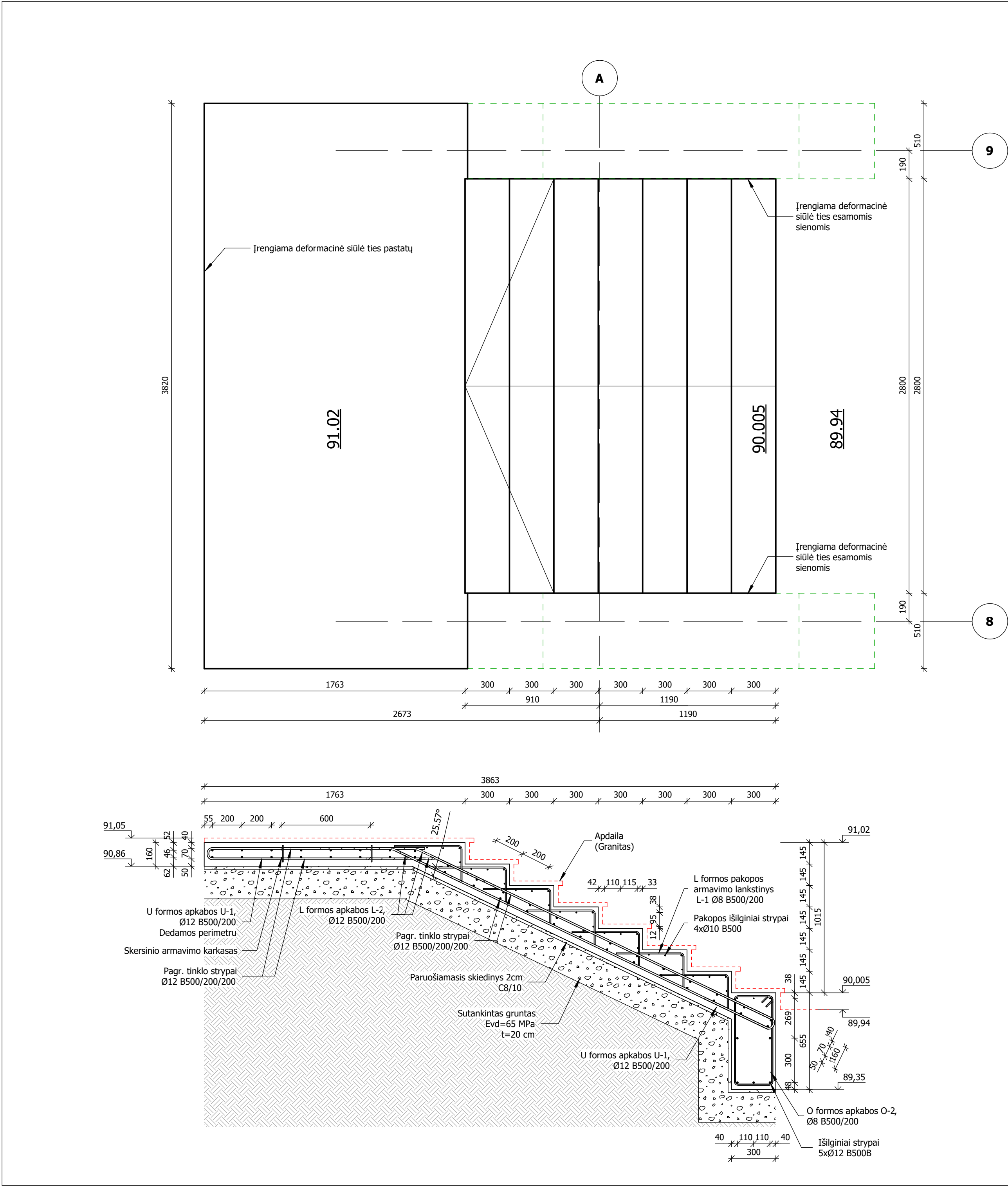
I etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)			
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas		DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS STOGO ŠILTINIMAS TIES VĖDINIMO KANALAIS M 1 : 10	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis			0
41342	SKPDV	M. Jagelo			
LT	Statytojas / užsakovas			Dokumento žymuo	LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas			2447-01-TDP-SK.B-14	LAPŲ
				1	1



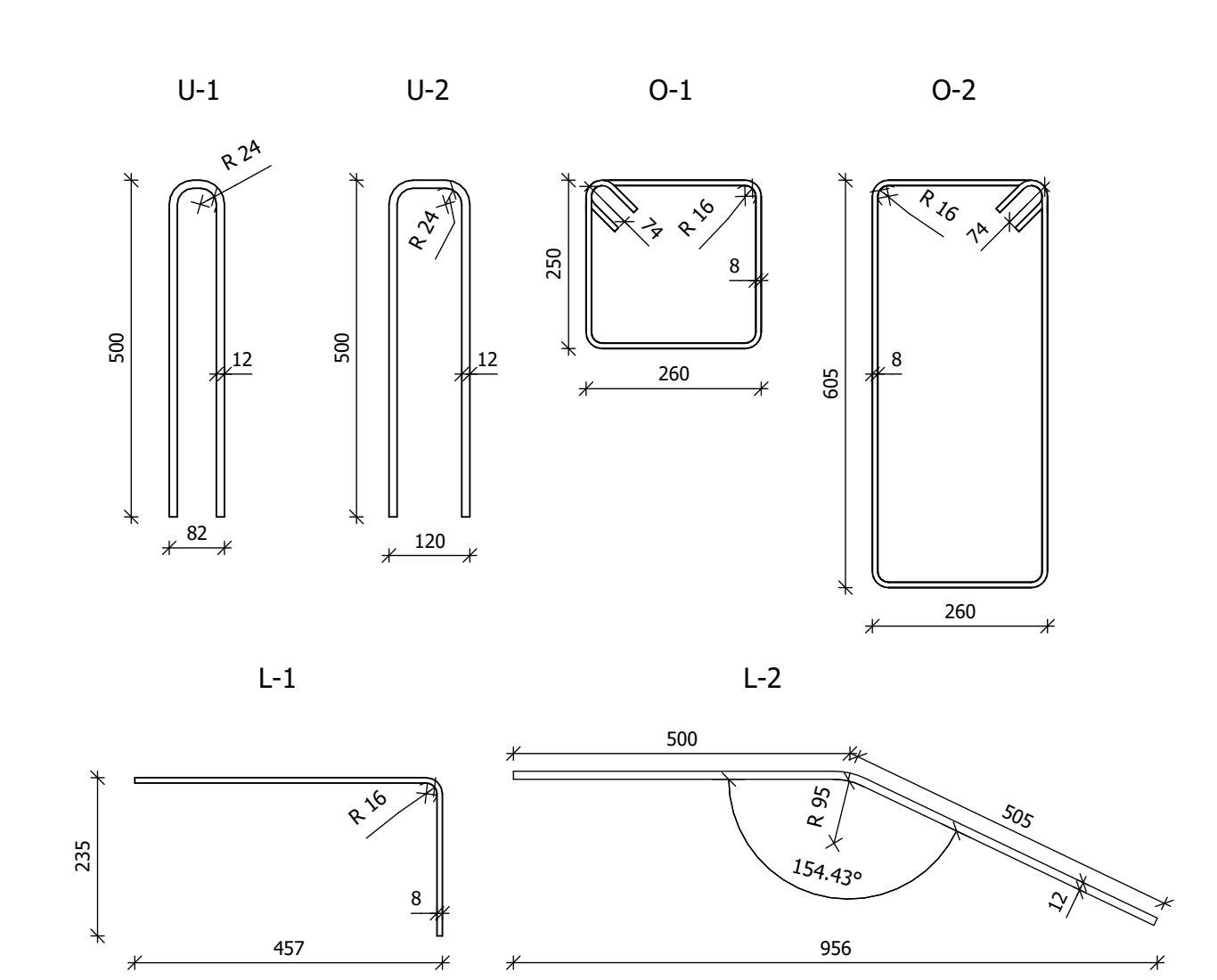
I etapas

0	2024 11		Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUIOSE, PAPERASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS		
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis	01-ADMINISTRACINIS PASTATAS		0
41342	SKPDV	M. Jagelo	ŠLAITINIO STOGO JUNGTIES SU SIENA ŠILTINIMAS		
			M 1 : 10		
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo		LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas		2447-01-TDP-SK.B-15		LAPŲ
			1		1



A fragmento monolitinių laiptų medžiagų kiekių žiniaraštis							
Poz. Nr.	Nuoroda	Pavadinimas			Kiekis (vnt.)	Vieneto svoris (kg)	Bendras svoris (kg)
	LST EN ISO 15630-1	Ø12	B500B	L=330,0 m			295,0
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	B500B	L=95,0 m			60,0
L-1	LST EN ISO 15630-1	Ø8	B500B	L=700 mm	105	0,28	29,4
L-2	LST EN ISO 15630-1	Ø12	B500B	L=1050 mm	45	0,94	42,3
U-1	LST EN ISO 15630-1	Ø12	B500B	L=1100 mm	60	0,98	58,8
O-2	LST EN ISO 15630-1	Ø8	B500B	L=1400 mm	15	0,60	9,0
						Viso:	494,5
LST EN 206		C30/37 (XD1+XF3)			3,5 m³		

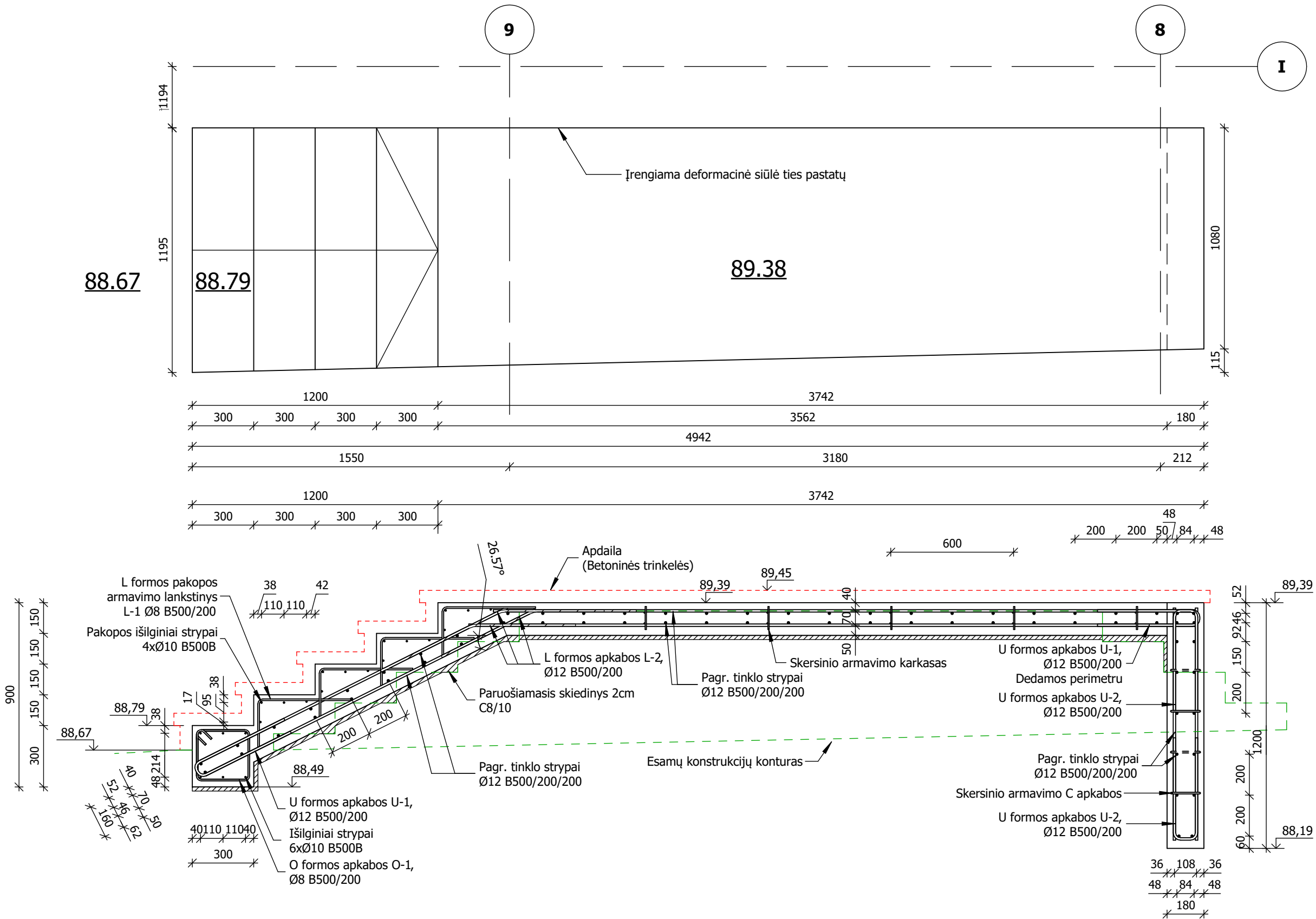
B fragmento monolitinių laiptų medžiagų kiekių žiniaraštis							
Poz. Nr.	Nuoroda	Pavadinimas			Kiekis (vnt.)	Vieneto svoris (kg)	Bendras svoris (kg)
	LST EN ISO 15630-1	Ø12	B500B	L=185,0 m			164,3
	LST EN ISO 15630-1	Ø10	B500B	L=29,0 m			17,9
L-1	LST EN ISO 15630-1	Ø8	B500B	L=700 mm	28	0,28	7,9
L-2	LST EN ISO 15630-1	Ø12	B500B	L=1050 mm	21	0,94	19,8
U-1	LST EN ISO 15630-1	Ø12	B500B	L=1100 mm	55	0,98	53,9
O-1	LST EN ISO 15630-1	Ø8	B500B	L=1200 mm	7	0,48	3,4
						Viso:	267,2
LST EN 206		C30/37 (XD1+XF3)			1,5 m³		



- Pastabos:**
- Brėžiniai žiurimi kartu su architektūriniais brėžiniais.
 - Laiptų apdailą pagal arch. (A fragmente - granitas, B fragmente - betoninės trinkelės)
 - Laiptų betonas C30/37(XD1+XF3), armatūra B500B.
 - Laiptai įrengiami demontavus esamus laiptus. Jeigu nepasekiamas gruntas įrengiama ant esamų konstrukcijų pabetonuojant 2 cm paruošiamąjį betono C8/10 sluoknį.
 - Skersinio armavimo karkasai ir C apakbų kiekiai neįvertinti.
 - Lauko laiptų aikštelės jungtyje su pastatu įrengiama deformacinė siūlė.**

II etapas

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)				
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt		Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUIOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas			DOKUMENTO PAVADINIMAS 01-ADMINISTRACINIS PASTATAS LAIPTŲ FRAGMENTE "A" ARMAVIMAS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis				0
41342	SKPDV	M. Jagelo				
LT	Statytojas / užsakovas			Dokumento žymuo		LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas			2447-01-TDP-SK.B-16		LAPŲ
					1	1



II etapas

Pastabos:

- Brėžiniai žiurimi kartu su architektūriniais brėžiniais.
- Laiptų apdailą pagal arch. (A fragmente - granitas, B fragmente - betoninės trinkelės)
- Laiptų betonas C30/37(XD1+XF3), armatūra B500B.
- Laiptai įrengiami dalinai demontavus esamus laiptus ant 2 cm paruošiamąjo betono C8/10 sluoknio.
- Skersinio armavimo karkasai ir C apakbų kiekiai neįvertinti.
- Lauko laiptų aikštelės jungtyje su pastatu įrengiama deformacinė siūlė.**

0	2024 11	Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17 architektai	Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt	Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS	
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis	01-ADMINISTRACINIS PASTATAS	0
41342	SKPDV	M. Jagelo	LAIPTŲ FRAGMENTE "B" ARMAVIMAS	
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo	M 1 : 20
	Šiaulių apylinkės teismas		2447-01-TDP-SK.B-17	LAPAS
				LAPŲ

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

0	2024 11		Statybos leidimui (konkursui) ir statybai, su darbų vykdymo etapiškumu		
Laida	Išleidimo data		Laidos statusas ir išleidimo priežastis (jei taikoma)		
Kval. patv. dok. Nr.	AD17architektai		Lukiškių g. 3-209, Vilnius Mob. +370 685 30091 El. paštas: rimvydas@jad.lt Statinio projekto pavadinimas ADMINISTRACINIO PASTATO TIESOS G. 2, RASEINIUOSE, PAPRASTOJO REMONTO (STOGO KEITIMO IR PANDUSO LAUKE ĮRENGIMO) PROJEKTAS		
A 038	SPV	R. Jarašūnas	DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
A 033	SA SPDV	R. Noreikis	01-ADMINISTRACINIS PASTATAS		0
41342	SKPDV	M. Jagelo	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		
LT	Statytojas / užsakovas		Dokumento žymuo		LAPAS
	Šiaulių apylinkės teismas		2447-01-TDP-SK.B-TS		LAPŲ
				1	1

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TURINYS

1.	BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI.....	6
1.1	Bendroji dalis	6
1.1.1	Reikalavimų taikymo sritis.....	6
1.1.2	Bendrųjų statybos darbų rūšys.....	6
1.2	Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai	7
1.2.1	Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai	7
1.2.2	Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai	8
1.2.3	Standartų reikalavimai	8
1.2.4	Kiti reikalavimai	8
1.2.5	Reikalavimų prioritetų tvarka.....	8
1.3	Statybos darbų organizavimas	9
1.4	Techninis darbo projektas	9
1.5	Medžiagos ir gaminiai	10
1.5.1	Bendri reikalavimai	10
1.5.2	Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai	10
1.5.3	Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu	10
1.5.4	Medžiagų ir gaminių pristatymas.....	10
1.5.5	Pristatymo patikrinimas.....	10
1.5.6	Saugojimas aikštelėje.....	10
1.5.7	Atsakomybė	10
1.6	Statybos įranga ir statybos metodai	11
1.7	Matavimai.....	11
1.8	Statybos ir montavimo darbų vykdymas.....	11
1.8.1	Darbų koordinavimas.....	11
1.8.2	Bandymai	11
1.8.3	Paslėpti darbai	11
1.8.4	Apsauga.....	12
1.9	Bendros sąlygos	12
1.9.1	Angos ir nišos.....	12
1.9.2	Riebokšliai ir futliarai.....	12
1.9.3	Tvirtinimai ir atramos	12
1.9.4	Defektų taisymas.....	12
1.10	Dažymas	13
1.11	Atidavimas eksploatacijai	13
1.11.1	Pateikiama dokumentacija.....	13

1.11.2	Priėmimas	13
1.12	Garantija	13
2.	PARUOŠIAMIEJI DARBAI	14
2.1	Bendroji dalis	14
2.2	Statybos aikštelės valymas	14
2.2.1	Krūmų šalinimas ir valymas	14
2.2.2	Augmenijos apsauga	14
2.2.3	Šiukšlių pašalinimas	14
2.2.4	Pranešimas apie darbų pradžią	14
3.	BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI	15
3.1	Bendroji dalis	15
3.1.1	Taikymo sritis	15
3.1.2	Standartai	15
3.2	Betonas	15
3.2.1	Bendroji dalis	15
3.2.2	Portlandcementis	16
3.2.3	Užpildai	16
3.2.4	Vanduo	16
3.2.5	Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai	16
3.2.6	Betono gamyba	17
3.2.7	Šviežias betono mišinys	17
3.3	Klojiniai	18
3.3.1	Reikalavimai klojiniams	18
3.3.2	Skylės ir nišos	20
3.4	Plienai	20
3.4.1	Armatūrinis plienas	20
3.4.2	Armavimo darbų vykdymas	21
3.4.3	Darbų kokybės kontrolė	21
3.5	Betonavimo darbų vykdymas	22
3.5.1	Betono mišinio transportavimas ir pristatymas	22
3.5.2	Monolitinių konstrukcijų betonavimas	23
3.5.3	Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra	23
3.5.4	Betono darbų vykdymas, kai oro temperatūra $\geq +25^{\circ}\text{C}$	24
3.5.5	Siūlės	24
3.5.6	Betono apdaila	25
3.6	Sukietėjusio betono savybės	25
3.6.1	Bendrieji nurodymai	25
3.6.2	Stipris gniuždant	26
3.6.3	Dilumas	26

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	2	62

3.6.4	Nepralaidumas vandeniui	26
3.6.5	Atsparumas šalčiui	26
3.7	Kokybės kontrolė	26
3.7.1	Bendrieji nurodymai.....	26
3.7.2	Betono bandymai	26
3.7.3	Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepakankama	27
3.8	Betono paviršiai	27
3.8.1	Bendrieji nurodymai.....	27
3.8.2	Kokybės faktoriai	28
3.8.3	Matavimo įranga.....	28
3.8.4	Klasifikacija	28
3.8.5	Kokybės faktorių matavimas	30
3.9	Bendroji dalis	30
3.10	Paruošiamieji darbai	30
3.11	Darbų vykdymas žiemą.....	31
4.	MŪRO DARBAI	32
4.1	Bendroji dalis	32
4.2	Medžiagos.....	32
4.2.1	Plytos ir blokai	32
4.2.2	Statybiniai skiediniai	33
4.3	Mūro darbų vykdymas	36
4.4	Mūro darbų kontrolė.....	36
4.5	Mūro darbų priėmimas.....	37
5.	MEDŽIO DARBAI	38
5.1	Medžiagos.....	38
5.2	Medienos ugniaatsparumas ir biologinė apsauga.....	38
5.3	Medienai apdoroti naudojami antiseptikai ir antipirenai	38
5.4	Medienos sandėliavimas.....	39
6.	IZOLIACIJOS DARBAI	40
6.1	Bendroji dalis	40
6.2	Šilumos izoliacija	40
6.2.1	Bendrieji reikalavimai įrengiant izoliaciją konstrukcijose iš akmens vatos	40
6.2.2	Sandėliavimas	41
6.2.3	Sienos paruošimas šiltinimui.....	41
6.2.4	Stogų šiluminės izoliacijos įrengimas	41
6.2.5	Polistireninio putplasčio klijavimas	42
6.2.6	Polistireninio putplasčio tvirtinimas smeigėmis	42
6.2.7	Kampų apsauga	42

6.3	Hidroizoliacija ir garo izoliacija.....	43
6.3.1	Ruloninė danga	43
6.3.2	Klijuojamoji hidroizoliacija	43
6.3.3	Teptinė hidroizoliacija	43
6.3.4	Cementinė hidroizoliacija.....	43
6.3.5	Kristalinė hidroizoliacija	43
6.3.6	Garų izoliacija.....	44
6.4	Izoliavimo darbų vykdymas	44
6.4.1	Angų užtaisymas	44
6.4.2	Garų izoliacijos įrengimas.....	44
6.4.3	Stogo mechaninis atsparumas.....	44
6.4.4	Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas	45
6.4.5	Stogo hidroizoliacijos įrengimas	45
6.4.6	Grindų hidroizoliacijos įrengimas	46
6.4.7	Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu	46
6.4.8	Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas.....	46
6.4.9	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė).....	47
6.4.10	Stogo dangos pridavimas	47
6.4.11	Reikalavimai darbų vykdymui ir kokybės kontrolei.....	47
7.	GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ PERTVARŲ IR LUBŲ MONTAVIMAS.....	48
7.1	Bendroji dalis	48
7.2	Darbų vykdymas.....	48
7.2.1	Paruošiamieji darbai	48
7.2.2	Karkaso montavimas	48
7.2.3	Deformacinių siūlių formavimas pertvarose ir sienų apkaloje.....	48
7.2.4	Pertvarų ir sienos apkalos karkaso montavimas drėgnose patalpose	49
7.2.5	Angos sienose.....	49
7.2.6	Gipskartonio plokščių tvirtinimas prie pertvarų karkaso	49
7.2.7	Gipskartonio plokščių tvirtinimas prie karkaso naudojant vieną sluoksnį.....	49
7.2.8	Gipskartonio plokščių tvirtinimas prie karkaso naudojant du sluoksnius.....	50
7.2.9	Jungiamoji karkasinė sienos apkala su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais	50
7.2.10	Metalinio lenktų pertvarų karkaso montavimas.....	50
7.2.11	Elektros instaliacijos, vandentiekio bei nuotėkų šalinimo sistemų įrengimų ypatumai.....	50
7.2.12	Papildoma pertvarų ir sienų apkalos apkrovos.....	50
7.2.13	Lubų ir kabamųjų lubų apkala	50
7.3	Leistini pertvarų montavimo nukrypimai	51
7.4	Gipskartonio plokščių eksploatacija.....	51
8.	STOGŲ IR FASADŲ APSKARDINIMO DARBAI	52
8.1	Bendroji dalis	52

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	4	62

8.2	Darbų vykdymas.....	52
9.	APDAILOS DARBAI.....	54
9.1	Tinkavimo darbai.....	54
9.1.1	Bendroji dalis.....	54
9.1.2	Tinkavimas paprastu tinku (tipas 1) ir pagerintu tinku (tipas2)	54
9.1.3	Medžiagos.....	54
9.1.4	Tinko skiedinių techniniai reikalavimai.....	55
9.1.5	Tinkavimas žiemos metu	56
9.2	Glaistymo darbai	56
9.2.1	Bendroji dalis.....	56
9.2.2	Medžiagos.....	56
9.3	Dažymo darbai.....	58
9.3.1	Bendroji dalis.....	58
9.3.2	Medžiagos.....	58
9.3.3	Dažymo rūšys	58
9.3.4	Darbų vykdymas.....	60
9.3.5	Darbų priežiūra.....	62

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	5	62

1. BENDRIEJI STATYBOS DARBŲ VYKDYMO NUOSTATAI

1.1 Bendroji dalis

1.1.1 Reikalavimų taikymo sritis

Šių techninių specifikacijų reikalavimai apima tokias statybos sritis:

- statybos darbų organizavimas;
- statybos paruošiamieji ir ardymo darbai;
- visų rūšių statybos aikštelėje vykdomi statybos ir montavimo darbai, izoliacijos ir apdailos darbai (vykdymas ir darbų kokybės kontrolė);
- statybinių konstrukcijų, gaminių, dirbinių ir medžiagų gamyba (vykdymas ir įvertinimas);
- pagrindinių konstrukcinių medžiagų (betono, skiedinių, plieno) o taip pat izoliacijos ir apdailos medžiagų bandymas.

Todėl techninių specifikacijų reikalavimai privalomi Rangovui, Subrangovams, statybinių medžiagų Gamintojams ir Tiekėjams.

1.1.2 Bendrųjų statybos darbų rūšys

Statant statinius pagal šių techninių specifikacijų aprašymus ir brėžinius, būtina atlikti šiuos bendruosius statybos darbus:

- paruošiamuosius darbus: aikštelės valymas, esančių dangų išardymas ir pašalinimas;
- projekte numatytų monolitinio konstrukcijų įrengimą;
- projekte numatomų meinių konstrukcijų įrengimą;
- gipskartonio pertvarų įrengimą;
- atitvarų apšiltinimą;
- hidroizoliacinių ir apdailinių dangų įrengimą.
- daugiasluoksnių fasadinių ir stogo denginio plokščių įrengimą.

Reikalavimus ir nurodymus pagal atskiras bendrųjų statybos darbų rūšis žiūrėti atitinkamuose šių techninių specifikacijų skyriuose.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	6	62

1.2 Reikalavimų struktūra, nuorodos, prioritetai

1.2.1 Tiesioginiai techninių specifikacijų reikalavimai

Šių bendrųjų statybos darbų techninių specifikacijų reikalavimai ir nurodymai iš esmės atitinka 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" reikalavimus ir nurodymus.

Techninių specifikacijų reikalaujami vadovautis dokumentai

Eil.Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1. Bendros taisyklės, žemės darbai, pagrindai ir pamatai			
1.1.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
1.2.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji Reikalavimai	
2. Statybinės konstrukcijos			
2.1.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai	
2.2.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	
2.3.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	
2.4.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos.	
2.5.	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. Sienos, stogai, langai ir išorinės jėgimo durys	
2.6.		Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	aktuali redakcija po 2016-03-03
2.7.	STR 2.05.09:2005	Mūrinių konstrukcijų projektavimas	
2.8.	STR 2.05.07:2005	Medinių konstrukcijų projektavimas	

Aukščiau išvardintų Lietuvoje nustojusių galioti statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai pritaikyti šio projekto konstrukcijoms, statybos darbų vykdymo metodams ir statybinėms medžiagoms.

Visi reikalavimai išdėstomi ne nuorodų formoje, o tiesiogiai (tekstas, lentelės).

Vykdam darbus ir jų kokybės kontrolę, aukščiau išvardintų statybos normatyvinių dokumentų tekstai negali būti taikomi tiesiogiai.

1.2.2 Statybos normatyvinių dokumentų reikalavimai

Rangovai turi vadovautis šiais Lietuvos statybos normatyviniais dokumentais, susijusiais su statybos organizavimu, vykdymu ir priežiūra.

Lietuvos statybos normatyviniai dokumentai

Eil.Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
2.	STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklarasavimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	
3.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	
4.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
5.	STR 1.03.07:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	
6.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
8.	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	
9.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	

Nuorodos į šiuos statybos normatyvinius dokumentus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.2.3 Standartų reikalavimai

Turi būti taikomi šių standartų reikalavimai:

- Lietuvos standartai LST, LST EN, LST ISO;

Standartų reikalavimai taikomi šiose sferose:

- statybinių medžiagų, gaminių ir dirbinių gamyba;
- bandymai (pvz. betono, skiedinių).

Taikomų standartų žiniaraščiai (lentelės) pateikti atskirų bendrųjų statybos darbų techninėse specifikacijose. Nuorodos į šiuos standartus yra duotos atitinkamuose techninių specifikacijų tekstuose.

1.2.4 Kiti reikalavimai

Turi būti laikomasi specialių statybos medžiagų, kurių konkreti markė (sistema) parinkta pagal techninių specifikacijų reikalavimus konkurso (atrankos) būdu, Gamintojo techninių įrengimo reikalavimų.

1.2.5 Reikalavimų prioritetų tvarka

Ši specifikacija turi būti skaitoma kartu su brėžiniais. Jei tarp brėžiniuose ir specifikacijose pateiktos informacijos yra nesutapimų, svarbesne laikoma specifikacija. Tačiau Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Jei yra keičiami nuostatai, teisiniai dokumentai, standartai ir t.t., svarbesniais laikomi brėžiniai ir specifikacijos. Tačiau Rangovas turi informuoti Užsakovą apie visus tokius neatitikimus prieš nusprendamas apie konkrečią interpretaciją, ypač teisinių dokumentų, nuostatų ar standartų atžvilgiu.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	8	62

1.3 Statybos darbų organizavimas

Rangovas, besivadovaudamas techniniame projekte pateiktais bendrais statybos paruošimo ir organizavimo principais, techninėmis specifikacijomis ir brėžiniais, privalo parengti darbų vykdymo projektą ir vykdyti darbus pagal jį.

Darbų vykdymo projekte numatyti statybos metodai, technologija ir darbų eiliškumas turi užtikrinti:

- greta esančių statinių stabilumą;
- darbų saugą.

Darbų vykdymo projekto kalendoriniame grafike atskirų darbų (statinių) vykdymo terminai turi būti suderinti su pagrindinės technologinės įrangos tiekimo terminais.

1.4 Techninis darbo projektas

Statomų statinių komplekso statybos darbai turi būti vykdomi pagal parengtą techninį darbo projektą, taip pat ir bendrieji statybos darbai.

Techninis darbo projektas turi būti parengtas projektavimo įmonės, turinčios atitinkamą kvalifikacijos atestatą, ir turinčios patirtį šioje veikloje.

Techninio darbo projekto sudėtį ir detalumą nustato atitinkami reglamentai ir standartai.

Techninio darbo projekto bendriesiems statybos darbams apimtis ir detalumas turi būti pakankami, kad pagal pateiktą informaciją būtų galima pagaminti statybos gaminius ir dirbinius, atlikti statybos darbus, pastatyti ir naudoti statinius, projekte būtų įvykdyti techninių specifikacijų reikalavimai, privalomų jų dokumentų projektui rengti sąlygos, statinių esminiai reikalavimai, normatyvinių statybos dokumentų ir statybos specialieji reikalavimai.

Rengiant projektą būtina:

- vadovautis statybos bendraisiais duomenimis bei geologijos ir hidrogeologijos duomenimis;
- taikyti išvardintus statybos normatyvinius dokumentus.

Negali būti keičiami (ar supaprastinti) šie techninėse specifikacijose ir techninio projekto brėžiniuose išdėstyti esminiai reikalavimai ir sprendimai:

- pagrindiniai architektūriniai sprendiniai: išplanavimas, išorės ir vidaus apdailos sprendiniai (jei Užsakovas nenurodys kitaip);
- reikalavimai konstrukcijų betonui: pagal stiprį - C, pagal vandens nepralaidumą – W, pagal atsparumą šalčiui - F;
- reikalavimai plieninių konstrukcijų apsaugai nuo korozijos;
- konstrukcijų betoninių paviršių apsauga;
- konstrukcijų gaisriniai reikalavimai.

Turi būti atlikti pagrindinių konstrukcijų statiniai skaičiavimai pagal techninėse specifikacijose pateiktas skaičiavimo schemas ir apkrovas, jei būtina jas patikslinant.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	9	62

1.5 Medžiagos ir gaminiai

1.5.1 Bendri reikalavimai

Visi statybiniai gaminiai, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodytus dokumentacijoje ir turi būti nauji.

Visos statyboje naudojamos statybinės medžiagos ir kiti produktai turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus (XIII skyrius „Statybinės medžiagos“)

Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

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

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

1.5.2 Medžiagų ir gaminių kokybės reikalavimai

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

Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei konkrečiai nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš perkant medžiaga ar gaminys turės būti pateikiami Užsakovo patvirtinimui.

1.5.3 Medžiagų ir gaminių atitikties nuorodos jų montavimo metu

Gaminių ir medžiagų atitikties nuorodoms montavimo stadijos metu neturi būti uždengiami arba, jei negalima palikti jų matomais, turi būti lengvai ir visiškai atidengiami.

1.5.4 Medžiagų ir gaminių pristatymas

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.

1.5.5 Pristatymo patikrinimas

Atvežtų prekių išvaizdą, galimus defektus ir pažaidas reikia patikrinti vizualiai. Visos pretenzijos turi būti pateikiamos prekių Tiekėjui.

1.5.6 Saugojimas aikštelėje

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nurodymų.

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.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	10	62

1.6 Statybos įranga ir statybos metodai

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

1.7 Matavimai

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

Aikštelėje laikomuose brėžiniuose turi būti nurodytos bazinės ir papildomos koordinatės, taip pat jų išsidėstymas lyginant su oficialių koordinačių padėtimi.

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 normų.

1.8 Statybos ir montavimo darbų vykdymas

Visi darbai turi būti atliekami taikant bendrai naudojamus ir pageidautinus darbo metodus, patyrusią ir tinkamą darbo jėgą.

1.8.1 Darbų koordinavimas

Rangovas atsakingas už statybos aikštelėje atliekamų darbų koordinavimą su tiekėjais ir kitais subrangovais. Rangovas statybos darbų metu užtikrina, kad procesas vyktų pagal projektą.

Turi būti stengiamasi, kad ant tos pačios sienos ar ant lubų montuojama elektros arba mechaninė, arba abiejų rūšių įranga būtų išdėstyta tvarkingai ir vienodai. Tiksliai tokios įrangos padėtis derinama su visais instaliuotojais prieš pradedant instaliavimo darbus.

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

1.8.2 Bandymai

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas, dalyvaujant Užsakovui, turi testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei susijusios žinybos.

1.8.3 Paslėpti darbai

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

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	11	62

1.8.4 Apsauga

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

1.9 Bendros sąlygos

1.9.1 Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas be Užsakovo sutikimo raštu neleidžiamas.

Atliekant angų įrengimą, pjovimą ar kitus veiksmus, darbai turi būti atliekami taip, kad, juos pabaigus, konstrukcijos liktų nepažeistos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma pagal atitinkamus reikalavimus.

1.9.2 Riebokšliai ir futliarai

Riebokšlių ir futliarų galai konstrukcijoje turi siekti galutinį lygį.

Tarpai tarp laidų, vamzdžių ir riebokšlių (futliarų) izoliuojami naudojant priešgaisrinius reikalavimus atitinkančius mineralinę vatą ir tamprius glaistus, jei dokumentuose nenurodyta konkrečiau.

Jei izoliaciniai vamzdeliai yra tarp dviejų karščio zonų, izoliacinis vamzdelis turi būti dengiamas skiediniu ar specialia medžiaga, kuri leistų atlikti tolesnius aptaisymus.

1.9.3 Tvirtinimai ir atramos

Visų tvirtinimo elementų ir t.t. dydis, stiprumas, skaičius ir kitos savybės turi būti sukonstruoti taip, kad atlaikytų numatytas apkrovas, išlaikant saugumo reikalavimus, ir nesilpnintų pagrindo ar konstrukcijos, kuriai leistina tokia apkrova.

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t, kurie nenurodyti specifikacijose, naudojimo, Rangovas turi gauti Užsakovo leidimą.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Antikorozinę funkciją atliekančio betono sluoksnio storis turi būti ne mažesnis nei 20 mm.

Mediniai į betoną inkaruojami pagrindai turi būti gerai prigludę ir pagaminti tik iš impregnuotos medienos. Jei reikia, naudoti varžtus.

1.9.4 Defektų taisymas

Jei nenurodyta kitaip, visos angos, įdubimai ir panašūs paviršiai turi būti užlyginami ir apdailinami. Šių paviršių savybės ir išvaizda turi būti identiška supantiems paviršiams. Kur jungiasi dvi dalys, jungčių stiprumas ir išvaizda turi atitikti jiems nurodytus reikalavimus.

Remontas leidžiamas tuo atveju, jei atliekama procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos.

Jei remonto kiekis ar mastas yra ypatingai didelis ar konstrukcija netenkina nurodytų reikalavimų, tokias konstrukcijas būtina pakeisti naujomis.

Jei remontuotinas taškas pagamintas iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuotas taškas turi būti dažomas, dažoma turi būti visa supanti aplinka.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	12	62

1.10 Dažymas

Sumontuotos plieninės konstrukcijos, sistemos vamzdynai, vamzdžių laikikliai ir atramos, pakabinimo prietaisai ir kiti plieno dirbiniai turi būti padengti antikorozine danga.

Visų plieninių dirbinių paviršiai, įskaitant vamzdynus, pakabinimo mazgus, atramas, inkarus, rėmus, dangtelius ir t.t., kurie neturi būti izoliuoti, turi būti nugruntuoti ir nudažyti 2 sluoksniais geros kokybės sutartos spalvos dažais.

1.11 Atidavimas eksploatacijai

1.11.1 Pateikiama dokumentacija

Atiduodant projekto darbus turi būti pateikti visų panaudotų medžiagų ir konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkiniai, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų atidavimo aktai, lauko inžinerinių tinklų išpildomieji brėžiniai ir kita dokumentacija, kurios pareikalaus valstybinės institucijos besiremiančios Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais.

Taip pat pateikiama pastatų inventorizavimo dokumentacija, kuri reikalinga priduoiant pastatą naudoti.

Statybos metu Rangovas turi nuolat pildyti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą.

1.11.2 Priėmimas

Užsakovas organizuoja priėmimą pagal 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“, kad rangovas galėtų pateikti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie defektai, kuriuos Užsakovas sutinka pataisyti vėliau, per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

1.12 Garantija

Garantija atitinka bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per rangos sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos), bet ne trumpesnį kaip:

- statinio statybos darbai - 5 metai;
- paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) darbai - 10 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti pažaidas, atsiradusias dėl nepakankamos darbo kokybės, nepakankamos konstrukcijų kokybės ir nestandartinių medžiagų. Garantija apima ir reikalingą techninį veikimą.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	13	62

2. PARUOŠIAMIEJI DARBAI

2.1 Bendroji dalis

Šiame skyriuje pateikti reikalavimai statybos aikštelės valymui.

Reikalavimai paruošiamiesiems žemės darbams pateikti sekančiame skyriuje.

2.2 Statybos aikštelės valymas

2.2.1 Krūmų šalinimas ir valymas

Rangovas turi paruošti aikštelės statybai ir vamzdinių klojimui, pašalinti augmeniją, krūmus, kelio dangą, šiukšles ir kt.

Išlaidos šiems darbams, įskaitant šaknų iškasimą ir po to atsiradusių tuštumų užpylimą, turi būti įtrauktos į kontrakto kainą.

Į krūmų pašalinimo kainą įeina šaknų iškasimas, atsiradusių tuštumų užpylimas bei statinių ir visų atliekų, kurios atsiradusios po valymo darbų, pašalinimas iš statybos aikštelės.

2.2.2 Augmenijos apsauga

Medžiai ir kita augmenija, pažymėta brėžiniuose, arba, kurią saugoti nurodo Projekto Vadovas, turi išlikti ir turi būti apsaugota nuo pažeidimų statybos metu.

2.2.3 Šiukšlių pašalinimas

Augmenija, šiukšlės ir kitos atliekos, likusios po valymo darbų, turi būti išvežtos į sąvartyną, kurį nurodo vietinės valdžios institucijos.

2.2.4 Pranešimas apie darbų pradžią

Rangovas turi įteikti Projekto Vadovui raštišką pranešimą apie numatomus pradėti lyginimo ir valymo darbus. Darbai negali būti pradėti kol nebus gautas raštiškas Projekto Vadovo pritarimas. Rangovas turi užtikrinti, kad visi lyginimo ir valymo darbai būtų atlikti prieš kitų statybos darbų pradžią.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	14	62

3. BETONO IR GELŽBETONIO DARBAI

3.1 Bendroji dalis

3.1.1 Taikymo sritis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus statiniuose numatytų betono ir gelžbetonio konstrukcijų medžiagų ir darbų kokybės kontrolei.

3.1.2 Standartai

Lietuvos standartai

Eil. Nr.	Žymuo	Pavadinimas	Pastaba
1.	LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis	
2.	LST 1635:2002	Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas	
3.	LST EN 197-1:2011	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai	
4.	LST EN 196-1:2016-196-9:2016	Cemento (bandymų metodai)	
5.	LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono užpildai	
6.	LST ISO 6782:1995	Betono užpildai. Piltinio tankio nustatymas	
7.	LST ISO 7033:1995	Smulkieji ir stambieji betono užpildai. Dalelių masės tūrio vienete ir vandens įgėrimo nustatymas. Piknometrinis metodas	
8.	LST 1476.7:1997	Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas	
9.	LST 1428.1:1996-1428.19:2016	Betonas (bandymo metodai)	
10.	LST EN 12350-1:2009- 12350-12:2010	Betono mišinio bandymai	
11.	LST EN 12390-1:2012- 12390-8:2009	Betono bandymai	
12.	LST EN 12504-1:2009- 12504-4:2004	Betono bandymas konstrukcijose	
13.	RSN 76-80	Betono stiprumo kontrolės strypo atšokimo prietaisų ir gelžbetonio konstrukcijų vertinimo instrukcija	
14.	LST EN 10080:2005	Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai	
15.	LST EN ISO 15630-1:2011	Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, valcuotoji viela ir viela	

3.2 Betonas

3.2.1 Bendroji dalis

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir užtikrinti reikalingas sukietėjusio betono savybes (tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos ir t.t.).

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	15	62

3.2.2 Portlandcementis

Betonui gaminti kaip rišamoji medžiaga naudojamas portlandcementis CEM I pagal LST EN 197-1 ne žemesnės nei 42,5 klasės, apibūdinamos stipriu gniuždant po 28 kietėjimo parų ($\geq 42,5$ MPa). Jis turi būti kokybiškas, pristatomas uždaruose maišuose ar statinėse, apsaugančiose nuo atmosferos poveikio pervežimo metu. Kiekviena siunta turi būti sertifikuota Gamintojo - turėti kokybę patvirtinantį dokumentą.

Jei cementas sandėliuojamas, turi būti įrengta tinkama pastogė, kad būtų apsauga nuo atmosferos poveikio. Pasenęs ar gendantis cementas negali būti naudojamas ir turi būti pašalintas iš statybos vietos.

Cemento tiekimas ir sandėliavimas be taros turi būti suderintas su Inžinieriumi. Rangovas turi būti tinkamai pasiruošęs cemento sandėliavimui be taros.

3.2.3 Užpildai

Turi būti naudojami užpildai atitinkantys LST EN 12620 reikalavimus. Užpildų kenksmingų priemaišų leistiną kiekį, pavyzdžių bandymus, užpildų rūšiavimą žiūrėti LST EN 12620.

Didžiausias užpildo dalelių matmuo neturi viršyti:

- vieno ketvirtadalio mažiausio konstrukcijos matmens;
- atstumų tarp armatūros strypų minus 5 mm;
- 1,3 apsauginio betono sluoksnio storio.

3.2.4 Vanduo

Vanduo betono mišiniui ruošti ir betonui laistyti turi būti švarus, be žalingų, normalų betono kietėjimą stabdančių priemaišų (rūgščių, sulfatų, riebalų, druskų, geležies nuosėdų, kenksmingų priemaišų ir pan.). Jame gali būti ne daugiau nei 5000 mg/l įvairių ištirpusių druskų, iš jų sulfatų - ne daugiau nei 500 mg/l.

Betonui geriausiai tinka geriamasis vandentiekio ir švarus upių bei ežerų vanduo.

Prieš pradėdamas betono gamybą Rangovas turi pateikti Inžinieriui išsamią vandens analizės ataskaitą.

3.2.5 Plastifikuojantys ir prieššaltiniai priedai

Betono mišinių technologinių ir eksploatacinių savybių pagerinimui naudojami cheminiai priedai turi būti aprobuoti Inžinieriaus. Naudojami priedai turi atitikti Lietuvos standartų LST EN 934-2 ir LST EN 197 reikalavimus.

Gali būti naudojami plastifikuojantys priedai, didinantys betono plastiškumą, klijumą, leidžiantys mažinti V/C santykį, prailginantys kietėjimo laiką.

Gelžbetoninėms konstrukcijoms turi būti naudojami priedai neagresyvūs armatūros atžvilgiu.

Kalcio chlorido ir kiti chloro turintys priedai negali būti dedami į gelžbetonį ir į betoną su metalinėmis įdėtinėmis detalėmis.

Maksimalus chloro jonų kiekis betone neturi viršyti nurodytų lentelėje.

Chloro jonų kiekis betone

Pavadinimas	Chloro jonų kiekis, % nuo cemento masės
Betonas	1,0
Gelžbetonis	0,4

Plastifikuojantys priedai turi būti naudojami tik būtiniais atvejais.

Atliekant betonavimo darbus žiemos metu, turi būti naudojami prieššaltiniai priedai, patvirtinti Inžinieriaus, skatinantys betono mišinio kietėjimą šaltyje. Iš jų gali būti naudojami NaCl, Na₂SO₄, K₂SO₄, CaCl₂, Ca(NO₃)₂.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	16	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Rekomenduojamas kietėjimą greitinančių priedų kiekis

Cemento rūšis	Betono mišinio V/C santykis	Priedai, % nuo sauso cemento masės	
		NaCl	Ca(NO ₃) ₂
Portlandcementis CEM I 42,5	0,35-0,55	1-2	2-3

Gali būti naudojami ir kiti cheminiai priedai su panašiomis savybėmis, patvirtinti Inžinieriaus.

3.2.6 Betono gamyba

Betono mišinio gamybai naudojamos medžiagos turi būti aukštos kokybės. Kietosios betono medžiagos turi būti rūšiuojamos pagal svorį. Vanduo ir skystieji priedai gali būti matuojami pagal tūrį. Sudėtinės medžiagos turi būti mechaniškai sumaišomos kol betono mišinys tampa vienalyčiu. Sudėtinių medžiagų kiekio matavimų tikslumas turi būti ne mažesnis nei nurodyta lentelėje.

Sudedamųjų dalių kiekių matavimo tikslumas

Sudedamoji dalis	Tikslumas
Cementas	±3% reikalaujamo kiekio
Skalda	±5% reikalaujamo kiekio
Vanduo	±3% reikalaujamo kiekio
Priedai	±5% reikalaujamo kiekio

Mišinio sudėtis, kai mišinys išpilamas iš maišyklės, negali būti keičiama.

3.2.7 Šviežias betono mišinys

Betono mišiniai turi atitikti LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus.

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasė	Mažiausias charakteristinis cilindrinis stipris, f_{ck} , MPa	Mažiausias charakteristinis kubinis stipris, $f_{ck,cube}$, MPa
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C35/45	35	45
C40/50	40	50
C45/55	45	55
C50/60	50	60
C55/67	55	67
C60/75	60	75
C70/85	70	85
C80/95	80	95
C90/105	90	105
C100/115	100	115

Betono mišinio sudėtis ir komponentai (cementas, užpildai ir kitos medžiagos) turi užtikrinti projektines mišinio ir suketėjusio betono savybes (plastiškumą, tankį, stiprį, ilgaamžiškumą, armatūros apsaugą nuo korozijos). Sudėtis turi būti tokia, kad mišinys nesisluoksniuotų, neatsiskirtų cementinis pienas.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	17	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Betono mišinio sudėtis turi būti tokia, kad sutankinus standartiniu būdu oro turi būti ne daugiau nei 3%, kai užpildai stambesni nei 16 mm, ir ne daugiau nei 4 %, kai užpildai smulkesni nei 16 mm, nevertinant specialiai į užpildo poras įtraukto oro.

Betono mišinio konsistencija turi būti tokia, kad jis gerai užpildytų formą, tarpus tarp armatūros, nesisluksniuotų ir galėtų būti tinkamai sutankintas esamomis priemonėmis.

Nesukietėjusio betono klojumas turi būti nustatomas pagal ISO 1920-2:2016.

Monolitinio betono klojumas pagal kūgio nuoslūgį, priklausomai nuo konstrukcijos paviršiaus kategorijos, nuo armavimo tankumo ir konstrukcijos gabaritų turi atitikti ISO 1920-2:2016 reikalavimus ir turi būti:

- masyvioms konstrukcijoms - ne daugiau 50 mm (S2 klasė).
- užtaisymams ir kitoms konstrukcijoms 50 - 90 mm.

Kai reikalingas ypač geras slankumas, kad būtų užtikrinta pakankama betono konsolidacija formose ir aplink armatūrą, klojumas turi būti didesnis (S3 klasės), tačiau bet kuriuo atveju neturi viršyti 100 - 110 mm.

Vandens ir cemento santykis gaminant betono mišinį turi būti kiek įmanoma mažesnis, kad būtų gaunama pakankama betono stiprio klasė priklausomai nuo betono gaminių naudojimo aplinkos sąlygų kategorijos (LST EN 206:2013+A1:2017).

Vandens įgeriamumui nustatyti naudojami pagal ISO 1920-3:2004 pagaminti 100x100x100 mm arba 150x150x150 mm bandiniai. Tikslumas 0,1%.

3.3 Klojiniai

3.3.1 Reikalavimai klojiniams

Klojiniai turi būti įrengiami griežtai pagal betonuojamų konstrukcijų matmenis ir padėtį. Turi būti užtikrinta, kad klojiniai atlaikytų sukloto betono apkrovą ir papildomas apkrovas, kurios gali atsirasti betonavimo metu ir po betonavimo, kol betonas nėra sukietėjęs.

Klojiniai turi būti parinkti, įvertinus šiuos normatyvinių apkrovų poveikius:

- vertikalios apkrovos:

- 1) klojinių ir pastolių savasis svoris, nustatomas pagal Rangovo brėžinius.
- 2) pakloto betono mišinio masė;
- 3) armatūros masė;
- 4) žmonių ir įrangos svoris;
- 5) apkrova nuo betono vibravimo.

- horizontalios apkrovos:

- 1) vėjo apkrova (vertikaliems klojiniams);
- 2) pakloto betono mišinio spaudimas į klojinių šoninį paviršių;
- 3) dinaminės apkrovos betono klojimo metu;
- 4) apkrova nuo betono vibravimo.

Apkrovos turi būti imamos su nustatytais perkrovimo koeficientais. Klojiniai turi būti skaičiuojami galimiems nepalankiausiems apkrovų deriniams.

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojinių - 1/500 angos;
- kitų klojinių - 1/400 angos.

Klojinių paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų išbetonuotoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	18	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Klojiniai gali būti naudojami mediniai, metaliniai, plastikiniai arba kombinuotos konstrukcijos. Jei naudojama miško medžiaga, klojinys turi būti iš apipjautų lentų. Lentos turi būti atitinkamo storio, gerai suleistos. Prieš betonavimą lentų klojiniai turi būti gerai drėkinami, kad būtų išvengta lentų išsiskyrimo ir išsikraipymo.

Klojinių konstrukcija turi būti tokia, kad klojinius būtų galima lengvai surinkti ir, išbetonavus konstrukciją, patogiai nuimti negadinant betono.

Viola ir panašūs surišimai neturi būti palikti įterpti į betoną išorinėje pusėje. Varžtai klojinių sujungimui turi būti patepami arba dedami su apvalkalais, kad būtų lengvai ištraukiami paliekant tvarkingai suformuotas skylės.

Klojinių paviršiai turi būti apdorojami tokia medžiaga, kuri sumažina sukibimą su betonu, kad paviršius, nuimant klojinius, nebūtų pažeistas.

Klojinių paviršiaus apdorojimas neturi pabloginti galutinės betono kokybės ir galimybės atlikti jo apdailą glaistant, dažant ir pan.

Visų tipų klojinių elementai nuimami prieš tai juos atplėšus nuo betono. Plokščių, sijų ir kitų konstrukcinių elementų, kurie laiko betono svorį ir kitas apkrovas, klojinių atramos ir klojiniai gali būti nuardomi prieš betonui pasiekiant nurodytą atsparumą gniuždymui. Klojiniai turi būti paliekami vietoje, kol betonas pasieks ne mažesnę nei nurodytą atsparumą gniuždymui. Pakankamas atsparumas turi būti įrodytas pateikiant patvirtinimui bandymo rezultatus, gautus išbandžius aikštelėje išlietus bandinius. Nurodomas betono atsparumas turi būti pagrįstas 28 dienų bandomojo cilindro ar kubo gniuždymu, išskyrus kai naudojamas greitai kietėjantis betonas.

Kitų konstrukcijų klojinių nuėmimas gali būti atliekamas ir anksčiau, suderinus su Inžinieriumi.

Klojinių leistini nukrypimai nuo projekto ir betono stiprumas nuimant klojinius pateikti lentelėse.

Betono stiprumas nuimant klojinius

Eil.Nr.	Parametras	Parametro dydis	Kontrolės metodas
1.	Minimalus neapkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius: - vertikalių, įvertinant formos išlaikymą - horizontalių ir pasvirusių iki 6,0 m angos virš 6,0 m angos	0,2-0,3 MPa 70% projekcinio 80% projekcinio	Matavimai, rezultatus fiksuojant darbų žurnale
2.	Minimalus apkrautų konstrukcijų betono stiprumas nuimant klojinius	Nustatomas Rangovo suderinus su Inžinieriumi	Matavimai, rezultatus fiksuojant darbų žurnale

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	19	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Leistini klojinių nuokrypiai

Klojinių konstrukcijų elementai	Leistini nuokrypiai, mm
Atstumas tarp klojinių lenkiamų elementų atramų ir atstumas tarp vertikalių elementų, laikančių konstrukciją, ir ryšių: 1 m ilgiui visai angai	25 75
Nukrypimas nuo vertikalės arba klojinio plokštumos nukrypimas nuo projekcinio nuolydžio: 1 m aukščiui visam aukščiui: pamatų sijų	5 20 5
Klojinių ašių pasislinkimas nuo projekcinės padėties: pamatai sijos, ilginiai pamatai po plieninėmis kolonomis	15 10 1,1L*
Perstatomų klojinių ašių pasislinkimas pastato ašių atžvilgiu	10
Sijų klojinių vidaus matmenų nukrypimai nuo projektinių	-3; +6
Vietiniai klojinių nelygumai tikrinant 2 m ilgio matuokle	3

* L - angos ilgis arba konstrukcijos žingsnis, m.

Prieš betonavimo darbus nuo klojinių turi būti gerai nuvalytas senas betonas ir kiti nešvarumai, prieš pat betonavimą perlieti vandeniu iš žarnos.

Už klojinių nuėmimą atsakomybė tenka Rangovui. Bet kokie remonto darbai, kuriuos reikia atlikti dėl konstrukcijų pažeidimų nuėmus klojinius per anksti, atliekami Rangovas savo sąskaita.

Sumontavus klojinius jie turi būti priimti Inžinieriaus.

3.3.2 Skylės ir nišos

Skylių ir nišų suformavimo elementai turi būti išdėstomi ir prie klojinių pritvirtinami taip, kad dėl jų neatsirastų įtrūkimų, išsikišimų ar kitokių trūkumų.

3.4 Plienai

3.4.1 Armatūrinis plienas

Visos betono armavimui naudojamo armatūrinio plieno savybės turi atitikti LST EN ISO 15630-1:2011 reikalavimus.

Armatūra gelžbetoninių konstrukcijų armavimui

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris, MPa		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris, MPa	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5 – 40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S500	3,0 – 40,0	lygi ir rumbuota	1,05	500	450(410)	360* (328)	324 (295)
* – naudojant rištuose strypynuose ar tinkluose. () – skliausteliuose – vielinės armatūros.							

Alternatyviai gali būti naudojamas kokių nors kitų standartų plienas (pvz., LST EN 10080:2005, DIN), kurio fizinės ir mechaninės savybės ne blogesnės negu nurodytos aukščiau. Kitokio armatūrinio plieno panaudojimui Rangovas turi iš anksto gauti Inžinieriaus sutikimą.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	20	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Cinko sluoksnio storis priklausomai nuo padengimo būdo, turi būti ne mažesnis kaip:

- dengiant dujų-terminiu užpurškimu - 120 μm ;
- dengiant karštu būdu - 60 μm .

Jei cinko storis $>120 \mu\text{m}$, suvirinant elementus, ties suvirinimo siūle reikia nuvalyti cinko sluoksnį. Po suvirinimo pažeistą cinko sluoksnį būtina atstatyti.

3.4.2 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 šaltais. 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 kablo atkabinamas tik tada, kai tiksliai pastatytas į projekcinę padėtį ir patikimai įtvirtintas klojiniuose. Ypač atidžiai reikia patikrinti atstumus tarp armatūros eilių ir apsauginio betono sluoksnio storį. Jie turi būti patvirtinti Inžinieriaus.

Mažiausias leistinas apsauginio betono sluoksnio storis, mm

Armatūros tipai	Naudojimo sąlygų klasės						
	XO	XC1	XC2, XC3, XC4	XD1, XD2, XD3, XF1, XF2, XF3, XF4	XA1	XA2	XA3
Neįtemptoji	20	25	30	40	25	30	40
Iš anksto įtemptoji	20	30	35	50	35	40	50

Naudojant 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 nei 32 mm - ne mažesnis kaip 30 mm.

Kad armatūra būtų visiškai padengta betonu ir efektyviai sukibėtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis nei 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 plastikiniais padėklais, kurie lieka konstrukcijoje, o reikiami atstumai tarp armatūros strypų ir jų eilių, - įspaudžiant plienines armatūros atraižas. Armatūros strypai, strypynai ir tinklai pastatyti į vietą suvirinami elektrolankiniu būdu arba išimtiniais atvejais surišami minkšta iškaitinta viela.

Inkariniai varžtai ir kitos į betoną įstatomos detalės (intarpai, pakabos, vamzdžių atramos, vamzdžių riebokšliai, kabelių kanalai, vamzdžiai ir pan.) turi būti sumontuoti į projekcinę padėtį prieš liejant betoną. Šių elementų tvirtinimas, privirinant prie armatūros strypų, yra neleidžiamas. Inkariniai varžtai įstatomi naudojant šablonus į vietą projekcinėje altitudėje nuo pagrindo plokštės, įrenginio pagrindo ar rėmo. Nustatomas jų vertikalumas, padėtis, altitudė. Jie turi būti patikimai pritvirtinti projekcinėje padėtyje, kad būtų išvengta pasislinkimo liejant betoną. Inkarinių varžtų sriegiai turi būti apsaugoti nuo sugadinimo. Minimali apsauga - sriegių sutepimas ir apgaubimas.

3.4.3 Darbų kokybės kontrolė

Armavimo darbai kontroliuojami Inžinieriaus.

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

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	21	62

Armatūrinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Parametras	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolė
Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: sijų plokščių ir pamatų sienų	+10 ±20	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio	±10	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
Apsauginio betono sluoksnio nuokrypiai nuo projekcinio:		
a) kai apsauginio sluoksnio storis ≤15 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys: ≤100 mm 101÷200 mm	+4 +5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
b) kai apsauginio sluoksnio storis nuo 16÷20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys: ≤ 100 mm 101÷200 mm ≥ 300 mm	+4, -3 +8, -3 +15, -5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale
c) kai apsauginio sluoksnio storis >20 mm ir konstrukcijos skersinio pjūvio linijiniai matmenys: ≤ 100 mm 101÷200 mm 201÷300 mm ≥ 300 mm	+4, -5 +8, -5 +10, -5 +15, -5	Techninė apžiūra visų elementų, atliktų darbų registravimas Rangovo darbų žurnale

3.5 Betonavimo darbų vykdymas

3.5.1 Betono mišinio transportavimas ir pristatymas

Transportuojant ir iškraunant betono mišinį, turi būti išvengta sluoksniavimosi, sudedamųjų medžiagų praradimo ar užterštumo.

Į statybos aikštelę betono mišinys turi būti pristatomas su visa gamintojo informacija (važtaraščiu) apie prekinį betono mišinį.

Prekinio betono važtaraštyje turi būti:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- važtaraščio eilės numeris;
- betono sumaišymo data ir laikas;
- transporto priemonės numeris;
- vartotojo pavadinimas;
- statybos aikštelės pavadinimas ir adresas;
- kiti apibūdinantys duomenys - kodo numeris, užsakymo numeris;
- betono stiprumo klasė;
- klojumo markė;
- cemento pavadinimas ir stiprio klasė;
- priedų ir mikrouzpildų (jei jie yra) pavadinimas.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	22	62

3.5.2 Monolitinių konstrukcijų betonavimas

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, kuris dar nepradėjo stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1,25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiais 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 gniuždymąjį stiprį. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ir vakuumavimu.

Sukietėjusio betono paviršius, ant (prie) kurio bus liejamas naujas betonas, šiurkštinamas numatytu būdu (smėlio srove, išskalant ir .t.t), kad būtų išryškintas užpildas ir pašalintas cemento pienas, laisvos dalys, nuolaužos ir bet kokios dalys, galinčios pakenkti esamo ir naujo betono sukibimui. Taip pat prieš naujo betono sluoksnio klojimą paviršius turi būti nuvalomas nuo šiukšlių ir dulkių.

Ankščiau sukietėjusio betono, į kurį 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 Inžinieriumi.

Betonas negali būti liejamas, kol neužbaigti visi su juo susiję darbai, galintys pakenkti betono stingimui ir jo priežiūrai.

Betonas liejamas tokiu būdu, kad neatsiskirtų sudedamosios dalys. Liejimui naudojami latakai ar kiti įrengimai, kurie leidžia laisvai kristi betono mišinio ne aukščiau kaip iš 1,0 m.

Pradėjus betono liejimą, jis turi būti vykdomas tol, kol išliejamas blokas, plokštė, pamatas ir panašiai. Liejimas nelaikomas vientisu, jei pertraukos tarp betono užpylimų ant to paties paviršiaus trunka ilgiau kaip 15 minučių, arba kitą laiką nustatytą laboratorijoje, įvertinant betono sudėtį, oro temperatūrą ir kitus faktorius. Betonavimo darbų siūlių išdėstymas elemente turi būti suderintas su Inžinieriumi.

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 5÷10 cm.

3.5.3 Išbetonuotų konstrukcijų priežiūra

Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūros ir drėgmės režimą. Betonas, kad būtų drėgnas, periodiškai drėkinamas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą - nuo šalčio. Laistyti atviro šviežiai pakloto betono paviršiaus negalima.

Vasarą betonas, pagamintas su paprastu portlandcemenčiu, laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė nei +15⁰ C, pirmąsias tris paras dieną betonas laistomas 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 leistinų.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	23	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų leistini nuokrypiai

Nuokrypio pavadinimas	Leistini nuokrypiai, mm
Plokštumų ir jų sankirtos linijų nuo vertikalės arba nuo projekcinio polinkio per visą aukštį:	
- pamatų	±20
- vietiniai betono paviršiaus nelygumai, tikrinant 2 m kontroline liniuote, išskyrus atraminius paviršius	±5
Elementų ilgio	±20
Elementų skerspjūvio matmenų	+6, -3
Surenkamų metalinių elementų atramų altitudžių	-5
Gretimų elementų aukščių skirtumo sandūroje	3

3.5.4 Betono darbų vykdymas, kai oro temperatūra $\geq +25^{\circ}\text{C}$

Vykdamas betono darbus, kai oro temperatūra $\geq 25^{\circ}\text{C}$ ir santykinė oro drėgmė $< 50\%$, turi būti naudojami greitai kietėjantys Inžinieriaus patvirtinti portlandcemenčiai, kurių markė turi būti ne mažiau kaip 1,5 karto didesnė negu projektinė betono markė.

Betono mišinio temperatūra, betonuojant konstrukcijas, kurių paviršiaus modulis $M > 3$, neturi viršyti $30-35^{\circ}\text{C}$.

Cemento rišimosi ir intensyvaus kietėjimo metu dėl vykstančių fizinių – cheminių procesų betonas gali supleišėti. Plastiškasis pleišėjimas, kai vidiniai įtempimai viršija betono stiprumą, gali būti pašalintas pakartotinai vibruojant praėjus ne daugiau kaip 0,5 - 1 valandos.

Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti kol betonas pasieks 70% projekcinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas. Tam, kad betonas intensyviau kietėtų galima išnaudoti saulės radiaciją, uždengiant paviršių vandeniu nelaidžia juoda plėvele.

Betono savybės, o tuo pačiu ir gaminamos konstrukcijos kokybė priklauso nuo tinkamos kietėjančio betono priežiūros ir apsaugos nuo kenksmingų poveikių. Suklotą betoną reikia apsaugoti nuo lietaus, smūgių, didelių temperatūros pokyčių, išdžiūvimo. Atviri betono paviršiai uždengiami ne vėliau kaip po 10 - 12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami. Uždengiama polietileno plėvele, drėgna medžiaga, pjuvenomis ir pan.

Kietėjančio betono priežiūros trukmė nustatoma, atsižvelgiant į cemento hidratacijos greitį, betono savybes, aplinkos temperatūrą ir santykinę drėgmę. Įvertinant tuos faktorius kietėjančio betono priežiūros trukmė būna nuo 2 iki 10 parų.

Tais atvejais, kai betonas turi būti atsparus dilumui arba yra veikiamas nepalankių aplinkos sąlygų priežiūros trukmė turi būti pailginta.

Kontroliuojant darbus, esant karštam orui, reikia tikrinti:

- betono mišinio slankumą ir standumą (prieš klojant ir po pagaminimo);
- vandens, betono mišinio, oro temperatūrą;
- betono stiprumą, nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui.

3.5.5 Siūlės

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

Tiek kiek įmanoma betonas turi būti klojamas nuo vienos deformacinės siūlės iki kitos, kad konstrukcinių siūlių skaičius būtų maksimaliai sumažintas. 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 kitos priemonės, užtikrinančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per sudūrimą, neišlinktų ar kitaip nenukryptų nuo projekcinės padėties. Jungiant plokštes ir sienas, ant lentų viršaus, kad būtų

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	24	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

lengviau nuimti, šiek tiek nuožulniai prikalama 50x2,5 mm siaura juostelė, formuojanti iškilų sujungimą, besitęsiantį per visą siūlės ilgį. Betono mišinys, ištryškęs per sandūrą, tuoj pat pašalinamas 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.

Konstrukcines darbo siūles leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos Rangovo brėžiniuose, ir kaip nurodyta Inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, Rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo darbų pradžią. Jei konstrukcinėse siūlėse dedami užraktai (įdėklai), jie turi būti pakankamai įtvirtinti klojinyje.

Būtina atsižvelgti į technologinių bei deformacinių siūlių sandarumą, kadangi šiose sandūrose susilpnėja sukibimas tarp betono sluoksnių. Technologinių siūlių sandarinimui galima rinktis keletą skirtingų sistemų, kurios pasirenkamos, prieš tai įvertinanus tokius parametrus, kaip galimas siūlės judėjimas, hidrostatinis slėgis, cheminis poveikis. Kiekvienoje konkrečioje situacijoje galima rinktis skirtingus siūlių hidroizoliavimo produktus (bentonitines juostas, termoplastines, polimerines juostas, poliuretaninius hermetikus ir t.t.).

Jei užtaisant sėdimo, deformacines ir konstrukcines siūles naudojamas portlandcementis, jis turi būti ne žemesnės nei 42,5 klasės.

Jei numatomas siūlės judėjimas, ji turi būti užtaisyta elastinga medžiaga, kuri, jei reikia, taip pat turi būti atspari cheminiams poveikiams, hidrostatiniam slėgiui ir kt.

3.5.6 Betono apdaila

Paviršiaus defektai ištaisomi vos nuėmus klojinius. Jeigu betonas bus nedažytas ir matomas ir, jeigu reikia, atliekami spalvos testai, siekiant nustatyti tinkamą užtaisymo būdą ir medžiagas.

Užtaisymui galima naudoti portlandcementinį skiedinį, torkretbetonį, įvairius glaistus. Užtaisymo medžiagos ir būdas turi būti suderinti su Inžinieriumi.

Lauke esantys paviršiai, kurie bus naudojami kaip pėsčiųjų takai, sušiurkštinami medine lenta, kad būtų gautas lygus neslidus struktūrinis paviršius.

Prieš galutinę paviršiaus apdailą, betonas išlyginamas metaliniu įrankiu, kad būtų padidintas paviršiaus tankumas.

3.6 Sukietėjusio betono savybės

3.6.1 Bendrieji nurodymai

Sukietėjusio betono kontroliuojamos savybės yra šios: stipris gniuždant, dilumas, vandens nepralaidumas, betono atsparumas šalčiui.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	25	62

3.6.2 Stipris gniuždant

Betono stipris gniuždant turi atitikti reikšmes, nurodytas lentelėje.

Betono stiprio gniuždant klasės

Betono stiprio gniuždant klasės	Stipris gniuždant pagal LST EN 206:2013+A1:2017	
	Bandant cilindrus 150/300 mm; f _{ck} , MPa	Bandant kubus 150x150x150 mm; f _{ck} , MPa
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37

Betono stipris gniuždant nustatomas pagal LST EN 12390-3:2009.

3.6.3 Dilumas

Grindų plokštės paviršiaus dilumas turi būti $\leq 0,2$ g/cm³.

Dilumas nustatomas pagal LST L 1428.15:2006.

3.6.4 Nepralaidumas vandeniui

Betonas pagal nepralaidumą vandeniui skirstomas į klases W2, W4, W6 ir t.t..

Nepralaidumas vandeniui nustatomas pagal LST EN 12390-8:2009.

3.6.5 Atsparumas šalčiui

Betonas pagal atsparumą šalčiui klasifikuojamas pagal LST EN 206:2013+A1:2017 ir turi būti ne mažesnis nei nurodyta skyriuje "Betono ir gelžbetonio darbai" kiekvienai betono ir gelžbetonio konstrukcijai.

Atsparumas šalčiui turi būti nustatomas pagal CEN/TS 12390-9:2016, LST L 1428.17:2016.

3.7 Kokybės kontrolė

3.7.1 Bendrieji nurodymai

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST EN 206:2013+A1:2017 11.2 ir 11.3 punktus. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės.

3.7.2 Betono bandymai

Ruošiant, klojant ir išlaikant betono mišinį turi būti vykdoma gamybos ir atitikties kontrolė pagal LST EN 206:2013+A1:2017.

Bandiniai betono gniuždymo bandymui paimami:

- esant betono stiprio klasei $\leq C20/25$, viena imtis 150 m³ betono 1 kartą per parą,
- esant betono stipriui $> C20/25$, viena imtis 75 m³ betono 1 kartą per parą.

Betono pavyzdžiai paimami, prižiūrimi ir bandomi nustatant atsparumą gniuždymui pagal standarto LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus. Iš kiekvienos imties turi būti mažiausiai 4 bandiniai. Trys bandiniai turi būti laikomi standartinės drėgmės ir temperatūros sąlygomis. Ketvirtasis bandinys turi būti laikomas lauko sąlygomis 28 dienas, kaip ir pagrindinė betono masė, išskyrus atvejus, jei Inžinierius nurodo kitaip.

Vienas iš drėgnai laikomų bandinių išbandomas po 7 parų, o kiti du - po 28 parų kietėjimo. Lauke laikytas bandinys turi būti pažymėtas, saugomas ir išbandomas Inžinieriui leidus.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	26	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Nustatant betono atsparumo šalčiui klasę F ir ir atsparumo vandens slėgiui klasę W būtina paimti iš partijos dar po vieną bandinį.

Betono atsparumo gniuždymui rezultatų ataskaitoje turi pateikti duomenys:

- betonavimo darbų vieta;
- mišinio numeris ir projektinis atsparumas;
- išlieto betono kiekis;
- betono mišinio proporcijos (sudėtis);
- vandens/cemento santykis;
- maksimalus užpildo dalelių dydis;
- sėdimo išmatavimai;
- pavyzdžių paėmimo laikas (valanda) ir tuo metu buvusi oro temperatūra;
- liejimo data;
- reikalaujamas ir faktinis bandomųjų pavyzdžių amžius bandymo metu;
- paėmusių ir dariusių bandymus darbuotojų pavardės;
- papildoma informacija.

3.7.3 Priemonės, kurių reikia imtis nustačius, kad konstrukcijos kokybė yra nepakankama

Jeigu, remiantis atitikties kontrolės reikalavimais arba darbų atlikimo bei baigtos konstrukcijos apžiūros metu, nustatyta, kad konstrukcijos kokybė yra nepakankama, reikalingas specialus konstrukcijos tinkamumo nepriklausomas tyrimas.

Inžinieriui pareikalavus, Rangovas privalo tokius tyrimus užsakyti savo sąskaita.

Paprastai konstrukcijos saugumo nustatymui pakanka atlikti konstrukcijos skaičiavimus.

Kitais atvejais, visų pirma reikia atlikti tyrimą neardančiais metodais ir, remiantis esamais kokybės kontrolės rezultatais, nustatyti, kuriose dalyse konstrukcijos kokybė blogesnė nei reikalaujama pagal technines specifikacijas. Jei abejojama betono kokybe, konkrečios betono savybės turi būti nustatytos testuojant iš baigtos konstrukcijos paimtus mėginius.

Armatūros defektai, pvz. žemesnė nei reikalaujama standartų kokybė, nepakankamas armatūros kiekis, netinkamas jos išdėstymas, sujungimai ar surišimai, - turi būti tiriami šiai paskirčiai tinkamu metodu. Matmenų nuokrypiai baigtose konstrukcijose turi būti tiriami pagal poreikį.

Remiantis gautais rezultatais, turi būti nustatoma, kokių imtis priemonių, kad būtų pasiekti konstrukcijai keliami reikalavimai.

Visi kokybės kontrolės bandymai, atliekami nestandartinės kokybės konstrukcijoms, bei testai laikančioms konstrukcijoms turi būti atlikti patvirtintoje bandymų laboratorijoje ar jos organizuoti.

Konstrukcijų negalima remontuoti be Inžinieriaus patvirtinto remonto plano.

3.8 Betono paviršiai

3.8.1 Bendrieji nurodymai

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiams, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą išbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, vienodą betono atspalvį.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	27	62

3.8.2 Kokybės faktoriai

Betono paviršių kokybės faktoriai:

- įdubos,
- iškilimai,
- briaunų nuskilimai,
- atspalvio skirtingumai,
- nuokrypiai nuo linijinių matmenų,
- nuokrypiai nuo plokštumos tiesialinijškumo,
- įstrižinių nuokrypa,
- paviršių statmenumo nuokrypa.

3.8.3 Matavimo įranga

Kokybės faktorių matavimo įranga:

- plieninė matavimo juosta,
- liniuotės 300 ir 2000 mm ilgio,
- rėmas 500x500 mm²,
- padidinimo stiklas su matavimo skale,
- atspalvių skalė arba šviesą atspindintis matuoklis.

3.8.4 Klasifikacija

Konstrukcijų betono paviršiai turi atitikti skyriuje "Betono ir gelžbetonio darbai" nurodytas kategorijas kiekvienai monolitinio ir surenkamo gelžbetonio konstrukcijai.

Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų betono paviršiai klasifikuojami į kategorijas pagal STR 2.05.05:2005.

Reikalavimai betono paviršių kategorijoms

Konstrukcijos betoninio paviršiaus kategorija	Įdubos skersmuo arba didžiausias matmuo, mm	Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm	Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamas nuo konstrukcijos paviršiaus, mm	Bendras betono nuskilimų ilgis 1 m ilgio briaunoje, mm
A1		Matomas paviršius (pagal etaloną)	2	20
A2	1	1	5	50
A3	4	2	5	50
A4	10	1	5	50
A5	Nereglamentuojama	3	10	100
A6	15	5	10	100
A7	20	Nereglamentuojama	20	Nereglamentuojama

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinųjų detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

Konkrečias kiekvienos betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos tikslumo klases, pagal kurias bus nustatomi kokybės faktoriai, Rangovas turi suderinti su Inžinieriumi, remiantis pateiktomis lentelėmis.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	28	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Reikalavimai betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų tikslumui

Konstrukcijos ir gaminiai	Tikslumo klasės pagal LST EN 206:2013+A1:2017				
	Nuokrypiai nuo linijinių matmenų	Nuokrypiai nuo tiesialinijinio išskumo	Nuokrypiai nuo plokštumos	Istrižinių nuokrypiai	Nuokrypiai nuo paviršių statmenumo
Pamatinės ir aprišimo sijos	5	3	3	3	6
Sąramos ir sijos	4	2	3	3	3
Kolonos	4	2	2	-	5
Sijos	4 (5)	2	3	3	3
Tuštymėtos perdangos plokštės	5	3	3	3	7

Leistinos nuokrypos pagal tikslumo klases

Tikrinamo išmatavimo intervalas L, mm	Leistinos nuokrypos pagal tikslumo klasę, mm								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nuokrypos nuo linijinių matmenų									
60÷120	0,40	0,6	1,0	1,6	2,4	4,0	6	10	16
120÷250	0,50	0,8	1,2	2,0	3,0	5,0	8	12	20
250÷500	0,60	1,0	1,6	2,4	4,0	6,0	10	16	24
500÷1000	0,80	1,2	2,0	3,0	5,0	8,0	12	20	30
1000÷1600	1,00	1,6	2,4	4,0	6,0	10,0	16	24	40
1600÷2500	1,20	2,0	3,0	5,0	8,0	12,0	20	30	50
2500÷4000	1,60	2,4	4,0	6,0	10,0	16,0	24	40	60
4000÷8000	2,0	3,0	5,0	8,0	12,0	20,0	30	50	80
8000÷16000	2,40	4,0	6,0	10,0	16,0	24,0	40	60	100
16000÷25000	3,00	5,0	8,0	12,0	20,0	30,0	50	80	120
Nuokrypos nuo tiesialinijinio išskumo ir plokštumos									
Iki 1000	2,0	3	5	8	12	20			
1000÷1600	2,4	4	6	10	16	24			
1600÷2500	3,0	5	8	12	20	30			
4000÷8000	5,0	8	12	20	30	50			
8000÷16000	6,0	10	16	24	40	60			
16000÷25000	8,0	12	20	30	50	80			
Istrižinių nuokrypos									
Iki 4000	4	6	10	16	24	40			
4000÷8000	5	8	12	20	30	50			
8000÷16000	6	10	16	24	40	60			
16000÷25000	8	12	20	30	50	80			
Nuokrypos nuo paviršių statmenumo									
Iki 250	0,5	0,8	1,2	2,0	3	5	8	12	20
250÷500	0,6	1,0	1,6	2,4	4	6	10	16	24
500÷1000	0,8	1,2	2,0	3,0	5	8	12	20	30

2447-01-TDP-SK-TS

LAPAS

LAPŲ

29

62

3.8.5 Kokybės faktorių matavimas

Išbetonuotų konstrukcijų kokybės faktorių matavimas ir nustatymas vykdomas atitinkamai pagal tikslumo klases pagal STR 2.05.05:2005.

3.9 Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus dėl surenkamų gelžbetoninių elementų ir jų montavimo darbų. Surenkami gelžbetoniniai gaminiai gaminami laikantis surenkamų gaminių standarto LST EN 13369. Statinio konstrukcijų montavimo darbai vykdomi pagal projekto sprendinius, Statybos technologijos darbo projekto ir laikantis statybos taisyklių reikalavimų.

Statybiniams gaminiams ir konstrukcijoms tiekti sudaromos sutartys su gamintojais, kurių produkcija yra sertifikuota ir atitinka reikalingus kokybės rodiklius. Surenkami betono ir gelžbetonio gaminiai į statybviets transportuojami darbo padėtyje (išskyrus kolonas ir kai kuriuos kitus gaminius). Jei galima, dar neiškrovus gaminių iš transporto priemonės, statybos vadovas patikrina ar gaminiai atitinka važtaraštį, jų kiekį, kokybę, techninės kontrolės antspaudus. Tuo atveju, kai pastebima defektų arba gaminių pažeidimų, surašomas defektų aktas ir išskviečiamas gamyklos atstovas.

Už surenkamų elementų pakrovimo taisyklumą, konstrukcijų pervežimo kokybę, laikymo ir montavimo kokybę atsako Rangovas.

Statybvietėje gaminiai, laikantis taisyklių, sandėliuojami numatytose vietose. Rietuvėse tarp gaminių dedami mediniai tašai. Tarpai tarp rietuvių - 0,2 m, o 0,7 m pločio takai daromi kas dvi rietuvės. Gaminiai sandėliuojami darbo padėtyje taip, kad matytųsi gamyklos ženklai.

Montuojant surenkamąsias konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau esamo statinio dalies pastovumą. Montavimo metu atskiri elementai, prieš atkabinant juos nuo kėlimo mechanizmo kablo, laikinai įtvirtinami. Laikinasis fiksavimas turi būti toks, kad vėliau būtų galima patikslinti montuojamų konstrukcijų padėtį ir įtvirtinti jas suvirinant, užmonolitinant sandūras ar kitais projekte numatytais būdais. Surenkamų konstrukcijų montavimas turi netrukdyti vykdyti darbus esamo pastato dalyje.

3.10 Paruošiamieji darbai

Surenkamų gelžbetoninių konstrukcijų atvežimo į statybviets terminai turi būti suderinti su montavimo grafiku.

Visi atvežti į statybviets gaminiai turi turėti gaminio pasą ir būti patvirtinti techninės priežiūros inžinieriaus.

Kiekvienas gaminytis turi turėti gamyklos indeksą ir gaminio markę.

Ant netipinių konstrukcijų turi būti pažymėtos prikabinimo ir atrėmimo vietos pervežant, masės centras. Žymės turi būti padarytos nenuplaunamais dažais ir gerai matomos.

Priimant surenkamo gelžbetonio konstrukcijas, atvežtas į statybos aikštelę, techninės priežiūros inžinierius turi patikrinti ar elementų matmenys atitinka nurodytus pasuose, ar nepažeistos įdėtinės ir fiksuojančios detalės bei montavimo kilpos, ar elementų kokybė atitinka reikalavimus. Įdėtinių detalių ir gaminio plokštumos turi sutapti.

Kolonas iškraunamos iš transporto priemonės paprastais, dvišakiais stropais, kurių kėlimo galia atitinka kolonos svorį. Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad keliant gaminį kampas tarp stropo šakų būtų <90°.

Ypatingai ilgos kolonos (virš 15 m ilgio) gali būti iškraunamos specialiomis traversomis ar dviem kranais. Šių kolonų iškrovimas, sandėliavimas, kėlimas į projekcinę padėtį ir montavimas turi būti aprašytas individualiam projekte konstruktoriaus-projektuotojo.

Paprastas kolonas sandėliuoti reikia ant lygaus tvirto pagrindo, atramas padedant taip, kad įlinkiai nuo savojo svorio būtų maksimaliai sumažinti. Dažniausiai kolonos sandėliuojamos remiant dviem taškais po kėlimo kilpomis. Ypatingai ilgoms ar kintamo skerspjūvio kolonomis gali reikėti daugiau atrėmimo taškų, kurių išdėstymo vietas konstruktorius turi nurodyti brėžinyje.

Reikia atkreipti dėmesį, kad centrinės atramos aukštis nenukryptų daugiau nei 5 mm nuo tiesės tarp kraštinių atramų.

Laikino sandėliavimo vietos kolonomis įrengiamos šalia montavimo vietos. Todėl iškraunant reikia atkreipti dėmesį į tai, kad kėlimo vamzdis (kėlimo įrangai prakišti per koloną) būtų horizontalioje padėtyje ir koloną iš sandėliavimo vietos būtų galima kelti į projekcinę padėtį.

Sijų iškrovimas dažniausia atliekamas dvišakiais kėlimo stropais (grandinėmis), parinktais pagal gaminio svorį ir atstumą tarp kėlimo kilpų.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	30	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Jei rygelis labai ilgas ir sunkus (virš 15 m ilgio), jame gali būti numatytos keturios kėlimo kilpos. Tuomet gaminys iškraunamas dviem kranais arba gali būti naudojama speciali traversa. Reikia atkreipti dėmesį į tai, kad kėlimo metu tarp stropo šakų esantis kampas būtų $<90^\circ$.

Kad pakelta sija neįsisiūbuotų, jos galuose reikia priišti virves, kurių pagalba būtų galima jį prilaikyti ir pakreipti reikiama kryptimi.

Sandėliuojant sijas statybos aikštelėje, atramas patartina dėti ties kilpomis arba tose vietose, kur gaminys remsis projekcinėje padėtyje. Ypatingai svarbu šio reikalavimo laikytis jei sija yra su gembiniiais galais.

Kadangi gaminiai dažniausiai būna masyvūs ir didelio svorio, atramos po jais taip pat privalo būti stambesnės ir didesniu paviršiaus plotu remtis į sandėliavimo aikštelės gruntą, kad nesusmegtų į jį.

Tuštymėtu plokščių iškrovimas paprastai atliekamas specialiu kėlimo prietaisu - traversa, kurią sudaro sija su 2 kėlimo griebtuvais. Kėlimo griebtuvų padėtis ant sijos pritaikoma plokštės ilgiui. Laisvieji plokštės galai negali būti išsikišę iš griebtuvo daugiau kaip 1,2 m.

Prikabinant kėlimo griebtuvą prie plokštės, reikia patikrinti, ar plokštės užkabinimo zona nesugadinta ir pasirūpinti, kad griebtuvas tinkamai sugriebtų plokštę. Iškrovimo metu būtina naudoti apsaugines grandines. Šis reikalavimas neprivalomas, jei plokštės iškraunamos iš transporto priemonės specialiai iškrovimui skirtose aikštelėje ir nekeliamos į didesnį nei 2,5 m aukštį.

Tarpinis sandėliavimas statybos aikštelėje paprastai nereikalingas, nes gaminiai montuojami tiesiai iš sunkvežimio. Jei tarpinis sandėliavimas yra reikalingas, tam tikslui reikia paruošti horizontaliai išplanuotą aikštelę.

Gaminiai į rietuves kraunami ne daugiau kaip po 6 - 8 vienetus, o atraminiai tašeliai dedami vertikalėje vienas virš kito. Plokštės galai nuo atraminių tašelių gali būti išsikišę $\leq 0,40$ m.

3.11 Darbų vykdymas žiemą

Vykdant statybos darbus žiemą konstrukcijos turi būti nuvalytos nuo apledėjimo ir užteršimo. Valymas vykdomas mechaniniu būdu arba karštu oru. Valyti apledėjimus karštu vandeniu ar garu draudžiama. Esant dideliu laiko skirtumui tarp elementų montavimo ir siūlių užtaisymo, taip pat krituliams, siūlės turi būti uždengiamos. Pildyti siūles, kuriose yra sniego ar kitų kritulių, šiukšlių, draudžiama.

Skiediniai ir betonai siūlių užpildymui turi būti naudojami su šalčiui atspariais priedais. Priedų kiekis nustatomas pagal dekados vidutinę paros temperatūrą.

Skiedinių ir betono markė su priedais darbų vykdymui priimama lygi projektinei betono ar skiedinio markei, jei darbai vykdomi iki -20°C , viena marke aukštesnės klasės – kai darbai vykdomi esant žemesnei nei -20°C temperatūrai.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	31	62

4. MŪRO DARBAI

4.1 Bendroji dalis

Šis skyrius apima pagrindinius reikalavimus mūro konstrukcijoms ir statybai. Tai statiniuose numatomų išorinių ar vidinių mūro sienų ir mūrinių pertvarų mūrijimas, reikalavimai plytoms ir blokams, skiediniui ir darbų kokybei.

Keičiant projekte numatytas medžiagas, jos turi būti ne blogesnės ir atitinkamų žinybų atestuotos Lietuvoje.

4.2 Medžiagos

4.2.1 Plytos ir blokai

Plytų ar blokų matmenų leistini nuokrypiai, formos ir paviršiaus defektai, techniniai reikalavimai, savybės, priėmimas, tikrinimo būdai, gabenimas ir laikymas turi atitikti LST EN 771-1:2011+A1:2015.

Reikalavimai, keliami išorinių sienų šalčio atsparumui surašyti žemiau pateiktoje lentelėje.

Reikalavimai statybinių medžiagų ir gaminių šalčio atsparumui

Eil. nr.	Statybinių medžiagų ir gaminių pavadinimas ir paskirtis	Lietuvos Respublikos teritorijos dalis	Reikalavimai šalčio atsparumui, ciklų skaičius
1.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems vyraujančių vėjų kryptimi (daugumoje atvejų - vakarų, pietvakarių, pietų)	Baltijos pajūrio zona*	100**
2.	Tas pats	Likusioji teritorija	75**
3.	Statybinės medžiagos ir gaminiai išorinei pastatų apdailai, fasadams, orientuotiems ne vyraujančių vėjų kryptimi	Baltijos pajūrio zona*	75**
4.	Tas pats	Likusioji teritorija	50**
5.	Statybinės medžiagos ir gaminiai sienose, laikančiose apkrovas, kai yra tikimybė šioms medžiagoms turėti neigiamų temperatūrų poveikius, tačiau ir tais atvejais, kai naudojama papildoma išorės sienų apdaila	Visai teritorijai	35

* - Baltijos pajūrio zonai priskiriami Akmenės, Klaipėdos, Kretingos, Mažeikių, Neringos, Palangos, Plungės, Skuodo, Šilutės ir Telšių miestai, o taip pat Klaipėdos ir Telšių apskritys.

** - Medžiagos, netenkinančios pateiktų reikalavimų, privalo būti apsaugotos papildomomis priemonėmis, apsaugančiomis medžiagas nuo pavojingo joms įdrėkimo dėl lietaus ar kitų poveikių, tačiau tada jų atsparumas šalčiui neturi būti mažesnis daugiau dviejų kartų, negu nurodyta lentelėje.

Prieš pradėdamas darbus Rangovas turi gauti ir pateikti žemiau išvardintus dokumentus ir medžiagų pavyzdžius: plytų ir blokų technines charakteristikas, kurias garantuoja jų Gamintojas, ir Gamintojų reklaminių medžiagų apie visą jų gaminamą produkciją. Taip pat turi būti gauti trys vienos plytų ir blokų rūšies pavyzdžiai, kurie imami iš pirmųjų partijų, atvežtų į statybos aikštelę. Po to jie tikrinami ir tik tada duodamas leidimas pradėti darbus.

Visos vėlesnės plytų ar blokų partijos turi būti lygiai tokios pat kokybės, kaip ir patikrinti pavyzdžiai. Tos medžiagos, kurios neatitiks šių reikalavimų, turi būti nedelsiant išgabenamos iš statybos aikštelės.

Rangovas turi paruošti plytų ar blokų mūro pavyzdžius derinimui, kuriuose matyti koks reikalingas tinkas, kaip išsidėstę plytos ar blokai, kaip atliekamos netinkuotos jungtys ir bendra darbų kokybė. Šie pavyzdžiai toliau turi būti naudojami kaip etalonas, kuriuo vadovaujantis vertinamos mūro konstrukcijos, vykdant kontrakte numatytus darbus.

Plytos ir blokai, laikomos lauke, turi būti sudėtos taisyklingais paketais ir apsaugotos nuo drėgmės bei kito neigiamo poveikio.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	32	62

4.2.2 Statybiniai skiediniai

4.2.2.1 Bendroji dalis

Statybiniai skiediniai turi atitikti LST 2005:2015 reikalavimus. Turi būti naudojami cemento-kalkių ir cemento skiediniai.

Cemento-kalkių skiediniai naudojami mūro darbams:

- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei mažiau kaip 60%, rišiklio gali būti portlandcementas 42,5 klasės (žr. p.6.2.2.);
- viršžeminėms konstrukcijoms, esant santykinei oro drėgmei daugiau kaip 60%, rišiklio gali būti pucolaninis cementas.

Cemento skiediniai naudojami vietiniams užtaisymams ir išlyginamųjų ir izoliacinių sluoksnių įrengimui, taip pat vietose, kurios numatytos brėžiniuose.

Kalkės turi atitikti standartų reikalavimus. Kai kalkės naudojamos mišriesiems skiediniams gaminti, reikia patikrinti jų tūrio pastovumą.

Turi būti naudojamas 0/2 frakcijos smėlis, kurio stambiausios dalelės neturi viršyti 2,0 mm.

Naudojamas vanduo turi atitikti poskyryje 4.2.4. "Vanduo" išdėstytus reikalavimus.

Naudojami priedai (plastifikuojantieji, stabilizuojantieji, didinantys nepralaidumą vandeniui, atsparumą šalčiui ir pan.) neturi prastinti skiedinio kokybės.

4.2.2.2 Medžiagų priėmimas statybos aikštelėje

Naudojami blokeliai turi būti švarūs, neįmirkę, be prišalusio sniego ar ledo. Blokelių vandens įgeriamumas turi būti ne mažesnis kaip 6%.

Į statybos aikštelę medžiagos turi būti atvežamos su pasais, kuriuose turi būti pagrindiniai duomenys apie gamintoją ir gaminį.

Blokeliams:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- dokumento numeris ir išdavimo data;
- sutartinis produkcijos žymėjimas;
- partijos numeris ir plytų kiekis;
- techninės kontrolės skyriaus žyma.

Skiedinio mišiniui:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- tikslus pagaminimo laikas (5 minučių tikslumu);
- skiedinio markė;
- rišančiosios medžiagos pavadinimas;
- konstrukcija (nurodant bandymo metodą);
- mišinio kiekis;
- priedų pavadinimas ir kiekis;
- LST 2005:2015 standarto žymuo.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	33	62

4.2.2.3 Konsistencija

Skiedinių konsistencija

Konsistencija turi būti nustatoma standartiniu kūgiu pagal LST EN 1015-3:2002. Turi būti naudojami tokios konsistencijos skiediniai:

Skiedinio paskirtis	Kūgio įsmigimo gylis, cm
Surenkamų stambių konstrukcijų (perdangų plokščių ir t.t.) montavimui, siūlių užtaisymui	5-7
Skiediniai naudojami mūro darbams: mūrui iš pilnavidurių plytų ir betoninių blokelių	9-13
mūrui iš skylėtų plytų ar blokų	7-8
Skiediniai paduodami skiedinio siurbliais	14

Didesnis konuso įsmigimo dydis priimamas sausoms ir poringoms betoninėms medžiagoms, vykdant darbus karštu oru, mažesnis-tankioms ir drėgnoms medžiagoms, esant drėgnam orui ar vykdant darbus žiemos metu.

Plastiškumui didinti į skiedinį gali būti dedami plastifikatoriai, aprobuoti Inžinieriaus sumažinantys vandens ir rišamųjų medžiagų kiekį.

Naudoti paruošto mišinio išsisluoksniuojamumas neturi viršyti 10%.

4.2.2.4 Vandens laikomumas

Ką tik pagaminto mišinio vandens laikomumas turi būti ne mažesnis kaip 95%, jei mišinys gaminamas vasarą, ir ne mažesnis kaip 90%, jeigu gaminamas žiemą.

Kai vandens laikomumo bandymas atliekamas prekinio mišinio naudojimo vietoje, tai minėtas rodiklis turi būti ne mažesnis negu 75% nustatyto gamintojo laboratorijoje.

4.2.2.5 Reikalavimai skiediniams

Pagrindiniai skiedinių kokybės rodikliai priklauso nuo skiedinio paskirties ir yra šie: stipris gniuždant, tankis, atsparumas šalčiui ir kt.

4.2.2.6 Stipris gniuždant

Cemento - kalkių skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 2005:2015	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Kalkių tešla		Smėlis 0/2 frakcijos	
		Kg	l	kg	l	kg	L
S2,5	1:2,6:12,1	40	82	300	214	1460	1000
S5	1:1,2:7,2	150	136	230	165	1440	985
S7,5	1:0,7:5,6	190	173	160	130	1420	975
S10	1:0,5:4,5	240	218	140	100	1390	966

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	34	62

Cemento skiedinių sudėtis

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 2005:2015	Sudėtis tūrio dalimis (cementas:smėlis)	Portlandcementas 42,5 klasės		Smėlis 0/2 frakcijos	
		kg	l	kg	l
S5	1:6,7	180	164	1600	1090
S10	1:4,2	270	246	1510	1035
S15	1:3,0	360	328	1450	993
S20	1:2,5	440	400	1420	973
S30	1:2,0	520	472	1390	952

Skiedinio stiprio gniuždant markė pagal LST 2005:2015 reiškia skiedinio stiprį gniuždant, išreikštą MPa arba N/mm².

Skiedinių stipris nustatomas bandant 7,07x7,07x7,07cm kubus po 28 dienų kietėjimo pagal LST L 1413.11:2005.

Mūrijant normaliose sąlygose skiedinio stiprumas turi būti S5 markės. Jei mūro darbai atliekami žiemą, skiedinio stiprumas turi būti viena ar dviem markėmis aukštesnis, negu mūrijant normaliomis sąlygomis.

Tas pats galioja ir cementiniam skiediniui, atliekant darbus žiemos metu neigiamose temperatūrose. Pradėjęs kietėti cemento-kalkių ar cementinis skiedinys neturi būti naudojamas ar vėl atnaujinamas. Vanduo į skiedinį po to kai jis jau pagamintas negali būti pilamas.

Skiedinys turi būti ruošiamas porcijomis, kurios būtų sunaudojamos iki prasidedant jo stingimui.

4.2.2.7 Atsparumas šalčiui

Skiedinių atsparumas šalčiui turi atitikti konstrukcijų ir medžiagų su kuriomis jis naudojamas atsparumui šalčiui.

Cemento-kalkių skiedinio mūro darbams atsparumas šalčiui:

1. išorės mūrai F35;
2. šildomų patalpų vidaus mūrai F10.

Cementinio skiedinio:

3. vidaus darbams šildomose patalpose F10.

Atsparumas šalčiui nustatomas LST 2005:2015 nurodytu metodu.

4.2.2.8 Mišinių proporcijos

Medžiagų santykis skiediniuose pagal tūrį

Mūro tipas	Cementas	Kalkės	Smėlis
Išorinės sienos	1	1	6
Vidinės sienos	1	2	9

4.2.2.9 Skiedinio ruošimas

Skiedinys turi būti ruošiamas periodinio veikimo maišyklėse, kuriose galima tiksliai dozuoti vandenį. Tiems darbams, kuriems reikia nedidelio skiedinio kiekio, jis gali būti ruošiamas rankiniu būdu ant medinių ar metalinių platformų.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	35	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Maišymo trukmė turi būti ne mažesnė, kaip 5 minutės. 2 minutes yra maišomos sausos medžiagos ir, ne mažiau kaip 3 minutes, mišinys maišomas pridėjus vandenį. Vanduo yra dozuojamas pagal darbo patirtį ir turi būti reguliuojamas priklausomai nuo smėlio drėgmės.

Nebaigti maišyti skiediniai arba skiediniai, kurie po maišymo prabuvo pusė valandos, negali būti naudojami darbams ir turi būti pašalinti iš aikštelės.

4.3 Mūro darbų vykdymas

Visos plytinės ar blokinės konstrukcijos turi būti išpildomos su skiediniu. Ištininės sienos turi būti mūrijamos iš sveikų plytų ar blokų, tačiau pusplytės ar pusblokiai gali būti naudojami sienų rišimui. Visi sienų elementai ir kampai turi būti tikslūs, o išorinės vertikalios sienos ertmių kraštinės turi būti griežtai lygiagrečios.

Visos plytos ar blokai tiek ištisinėse sienose, tiek ir kampuose turi gerai priglusti viena prie kitos tiek per ilgį, tiek per plotį. Sienos turi būti mūrijamos tiksliai išlaikant mūrijamų sienų horizontalumą ir vertikalumą, siūlių perrišimą, jų storį. Horizontalios mūro siūlės turi būti 12mm, o vertikalios 10mm. Armuoto mūrinio horizontalios siūlės storis yra priimamas susikertančių armatūros tinkelio strypų diametrų sumai + 4mm, bet ne didesnis kaip 16mm. Esant būtinumui laikinai nutraukti mūro darbus, siena turi būti užbaigta nuožulnia arba vertikalia siūle. Įrengiant vertikalią siūlę, ne rečiau kaip kas 1,2m pagal aukštį ir kiekvienos perdangos lygyje, būtina į ją įdėti armatūrinius tinkelius iš išilginės armatūros ≤ 6 mm ir skersinės ≤ 3 mm.

Jeigu siena yra mūrijama iš apdailinių plytų, reikia, kad darbų metu plytų apdailinė pusė būtų švari. Darbų metu jau sumūrytos plytos turi būti uždengtos ir apsaugotos nuo krentančio skiedinio. Jeigu tarp apdailinių plytų pasitaikytų plytų su apdaužytais kampais, nelygiais šonais, pažeista veidinė ar kitokios spalvos nei dauguma, jos turi būti pašalintos iš statybos aikštelės kaip netinkamos.

Neleistini mūro konstrukcijų susilpninimai angomis, grioveliais, nišomis nenumatytais projekte. Komunikacijų perėjimo per sienas vietose turi būti paliekamos angos kaip nurodyta projekte. Vamzdžių praėjimo per sienas vietose įdėti gilzes.

Mūro konstrukcijų pastatai turi būti suskirstyti temperatūrinėmis deformacinėmis siūlėmis, kurios yra nurodytos projekte.

Mūrijant sienas ir pertvaras, jas būtina inkaruoti metaliniais inkarais prie pastatų laikančių konstrukcijų, kiekvienos perdangos ir denginio plokščių ir pan. Sumontavus perdangos konstrukcijas, sumonolitinus siūles tarp plokščių bei įrengus inkarus mūro sienų inkaravimui, galima pradėti mūryti sekančio aukšto pastato sienas.

Priklausomai nuo vėjo apkrovos, laisvai stovinčias mūro sienas galima mūryti tik iki tam tikro aukščio. Laisvai stovinčių nearmuotų mūro pertvarų, neįtvirtintų gretimomis pertvaromis, aukštis neturi viršyti 1,5 m, kai pertvaros plotis 9 cm, ir 1,8 m, kai pertvaros plotis 12 cm.

Mūro sienų apsaugai nuo atmosferinių kritulių, rekomenduojama uždėti padidinto pločio parapetus arba atitinkamo dydžio šlaitinių stogų karnizus. Pajūrio zonoje statomiems pastatams tai būtina (RSN 121-91).

Netinkuotose išorinėse fasadinėse trisluoksnėse mūro sienose būtina įvesti vėdinimo angas, kurios apsaugotų sienų šiluminę izoliaciją nuo drėgmės. Virš pamatų, po palangėmis, virš langų ir durų turi būti dedamas hidroizoliacijos sluoksnis su nuolydžiu į išorę. Tarp išorinio mūro sluoksnio ir šiluminės izoliacijos paliekamas 4 cm pločio tarpas. Kad iš šio oro tarpo galėtų išgaruoti (patekusi per plytų siūles ir pan.) drėgmė, virš hidroizoliacijos ir viršutiniame oro tarpo lygyje tarp išorinio sluoksnio plytų paliekamos atviros siūlės - angos. 20 m² sienos ploto šių angų paliekama 75 cm².

Gelžbetoninės ir metalinės konstrukcijos, išskyrus perdangos ir denginio plokščias plokštes, ant mūro sienų remiamos, pabetonavus gelžbetonines atramines pagalvėles.

Mūro darbus vykdyti žiemos metu užšaldymo metodu draudžiama.

4.4 Mūro darbų kontrolė

Mūro darbams naudojamos plytos ar blokai ir skiediniai turi turėti savo pasus arba sertifikatus, kurie atitiktų projekte numatytiems.

Mūro darbai turi būti priimti prieš tinkavimo arba kitus panašius apdailos darbus.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	36	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Visos mūro konstrukcijos, kurios statybos proceso metu bus paslėptos, turi būti priimtose surašant dengtų darbų aktus. Dengtų darbų aktai, surašomi šiems darbams:

- gegninių sijų, ilginių denginio ir perdangos plokščių atramos vietoms;
- surenkamų gelžbetoninių karnizų, balkonų, stogelių įtvirtinimas mūre;
- įdėtinės detalės ir jų antikorozinis padengimas;
- armuoto mūro konstrukcijoms;
- sėdimo deformacinių siūlių įrengimas;
- mūro sienų hidroizoliacijos darbai.

Leistini nuokrypiai mūrijant statinių konstrukcijas

Eil. Nr.	Tikrinama konstrukcija ar elementas	Leistinas nukrypimo dydis
1.	Mūro kampų ir paviršių nuokrypiai nuo vertikalės (vieno aukšto)	-10mm
2.	Angų plotis	-15mm
3.	Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože tinkuojamo paviršiaus	-10mm
4.	Mūro eilių nuokrypis nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	-15mm
5.	Atraminių paviršių nuokrypiai nuo projektinių	-10mm
6.	Mūro siūlių plotis (horizontalių ir vertikalių)	±2mm
7.	Pločio nuokrypiai tarp angų	15mm
8.	Konstrukcijos ašių nuokrypiai nuo projektinių	10mm
9.	Mūro storio nuokrypis nuo projekcinio	±15mm
10.	Langų angų kraštų nuokrypiai nuo vertikalės	20mm
11.	Ventiliacijos kanalų matmenų nuokrypiai	5mm

4.5 Mūro darbų priėmimas

Mūro darbus turi priimti techninės priežiūros Inžinierius prieš uždengiant išmūrytą sieną tinku, akmenis vata ar kitomis medžiagomis. Mūro darbų priėmimas turi būti vykdomas vadovaujantis šia technine specifikacija. Visus nustatytus trūkumus Rangovas turi ištaisyti savo sąskaita.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	37	62

5. MEDŽIO DARBAI

5.1 Medžiagos

Vadovaujantis STR 2.05.07:2005 „Medinių konstrukcijų projektavimas“ medinėms konstrukcijoms gaminti daugiausia naudojama spygliuočių mediena. Kietųjų lapuočių medieną būtina naudoti kaiščiams, pagavėms ir kitoms svarbioms detalėms.

Mediena turi būti rūšiauta pagal stiprumą, remiantis reikalavimais, garantuojančiais, kad medienos savybės tinka naudoti ir yra patikimos.

Vientisosios ir klijuotosios statybinės medienos stiprumo klasės ir jų savybių charakteristinės reikšmės turi atitikti standartų LST EN 338 ir LST EN 14080:2013 reikalavimus.

Medinių konstrukcijų plieniniams elementams reikia naudoti plieną, remiantis atitinkamais STR 2.05.08:2005 „Plieninių konstrukcijų projektavimas“ ir STR 2.05.05:2005 skyriais.

Naudojama I medienos eksploatavimo klasė - kai būdingas drėgmės kiekis spygliuočių medienoje ne didesnis kaip 12 % esant aplinkos temperatūrai 20 °C ir santykinė oro drėgmei viršijant 65 % tik keletą savaičių per metus.

Mediena privalo būti antiseptikuota. Medieną padengti antiseptiku prisilaikant jį gaminančios firmos reikalavimams. Visa atvira mediena privalo būti antiseptikuota. Leistinos medienos nuokrypos: iki 100 mm pločio + 2 mm, platesnių kaip 100 mm + 3 mm.

5.2 Medienos ugniaatsparumas ir biologinė apsauga

Visi mediniai (konstrukciniai) pastato elementai dažomi priešgaisriniais antiseptiniais dažais. Dažymo technologija - pagal dažų naudojimo instrukciją. Medinių elementų galai besiliečiantys su betoniniais mūro paviršiais, turi būti aptepti silikoninėmis mastikomis. Medinės konstrukcijos, kurios liečiasi su mūro arba betoniniais paviršiais turi būti hidroizoliuoti.

5.3 Medienai apdoroti naudojami antiseptikai ir antipirenai

Apsauginių padengimų tipai, kurie turi būti naudojami, turi būti numatyti ir apspręsti pagal vietą, kur galiausiai mediena atsidurs, pagal medienos artumą maisto produktams, jos numatomą apdailą, apsauginius reikalavimus medienai. Mišiniai, kurie gaminami vietoje, turi būti ruošiami griežtai laikantis instrukcijų. Patentuoti mišiniai neturi būti skiedžiami, jie naudojami tik pagal gamintojo instrukcijas.

Antiseptikai ir antipirenai gali būti naudojami suderinus su techninės priežiūros inžinieriumi.

Pastaba: medienos apdorojimui gali būti panaudotos ir kitos Lietuvoje sertifikuotos medžiagos.

Tepimas:

Jeigu kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio, kuris tepant įsigeria į paviršių.

Į apsauginius mišinius naudojamus tepimui ar purškimui turi būti pridėta pigmento, kur tai netrukdo apdailai, kad būtų galima atskirti padengtus paviršius.

Tarp pirmo ir antro padengimo turi praeiti pakankamai laiko, kad po pirmo padengimo paviršius būtų sausas.

Purškimas:

Jei kitaip nenurodyta, mediena padengiama 2 sluoksniais apsauginio mišinio naudojant mechaninį purkštuvą, su pertrauka tarp padengimų kol paviršius pilnai išdžius.

Medienos paviršius apdorojant negali būti purvinas, drėgnas, apšalęs, su sniegu ar neseniai sušlapęs nuo lietaus.

Jeigu mediena patiekama 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) ir jo įsiskverbimo į medieną gylis.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	38	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Techninės priežiūros inžinierius turi teisę pasirinkti pavyzdžius kontrolei.

Lentelė. Medienai apdoroti naudojami antiseptikai ir antipirenai.

Apdorojimo metodai	Konservanto tipas ir sudėtis	Sunaudojimas	Apsauginės savybės
1. Paviršinis padengimas (tepimas arba purškimas)	trichloretilfosfatas 40 % 60%	600 g/m ²	biologinės antipireninės
	trichloretilfosfatas 50- 70% petrolatumas 30 - 50 %	40-60 kg/m ³	apsauga nuo drėgmės biologinės, antipireninės
	Natrio fluorida 3-5 % tirpalas	20 g/m ² paviršius aptepti 3 mm	Antiseptinės
	Pasta iš superfosfato 25% sulfitinio šarmo 15%		Antipireninės
	molio 25 % vandens su pigmentu 35 %		
2. Dažymas	Dažymas pentaftolinėmis emalėmis arba lakais	dangos storis 90-120 Dkm 70-90 D km	Antipireninės

5.4 Medienos sandėliavimas

Atvežta į statybietę pjauta mediena turi būti supjaustoma į reikiamo ilgio ruošinius ir sandėliuojama pašiūrėje arba uždarame sandėlyje apsaugant ją nuo atmosferinių kritulių ir tiesioginių saulės spindulių.

Pjauta mediena sandėliuojant turi būti sukraunama į taisyklingos formos rietuves: šoniniai ir galiniai jų paviršiai turi būti griežtai vertikalūs. Rietuvių aukštis 2,6 - 5 m. Rietuvės kraunamos iš vienodo skerspjūvio elementų su tarpinėmis ne mažesnėmis kaip 25 mm aukščio. Tarpinės turi būti dedamos griežtai viena virš kitos. Kraštinės tarpinės turi būti lygiai sulig rietuvės galais. Kad mediena rietuvėse nesideformuotų, tarpinės išdėstomos reikiama atstumais. Kad mediena gerai vėdintųsi rietuvės turi būti pakeltos nuo žemės ar sandėlio grindų ne mažiau 0,5 m.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	39	62

6. IZOLIACIJOS DARBAI

6.1 Bendroji dalis

Šis skyrius apima nurodymus apie šiluminės izoliacijos, garo izoliacijos ir hidroizoliacijos įrengimą grindims, sienoms, pertvaroms, stogams.

Šilumos izoliacijos įrengimas parodytas brėžiniuose.

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

Šilumos izoliacija turi būti iš neorganinių, nepūvančių medžiagų, kurios nejautrios drėgmei.

Šilumos izoliacija turi turėti pakankamą gniuždomąjį atsparumą apkrovoms su priimtinomis deformacijomis.

Atitvarų pralaidumas orui neturi viršyti leistinos oro pralaidumo vertės ($\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$), kai slėgių skirtumas 50 Pa:

- sienų ir stogų 0,8
- langų ir durų 5,0
- bendrai viso pastato 3,0

Šilumos izoliacija, kur tai reikalinga, turi tarnauti ir garso izoliacijai.

Triukšmo lygiai patalpose neturi viršyti triukšmo lygių pagal Lietuvos higienos normas HN33-2016.

Hidroizoliacija turi būti naudojama taip, kaip parodyta konstrukciniuose brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui. Hidroizoliacijos sluoksniai turi sudaryti vandens nepraleidžiančią dangą.

Deformacinės siūlės įrengiamos pagal parengtus darbo brėžinius. Zonas palei ventiliacinius stovus ir vamzdžius reikia sustiprinti papildomu ruloninės dangos sluoksniu. Jis turi būti užkljuojamas 0,5 m spinduliu aplink ventiliacijos stovą ir ant visų virš stogo lygio iškylančių elementų.

6.2 Šilumos izoliacija

Termoizoliacijos medžiaga bei 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.

6.2.1 Bendrieji reikalavimai įrengiant izoliaciją konstrukcijose iš akmens 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. Mineralinės vatos plokštės ar lamelės:
 5. turi glaudžiai priglusti prie šlitinamos atitvaros paviršiaus;
 6. turi glaustis viena prie kitos taip, kad nebūtų plyšių tarp jų – jei atsiranda plyšiai, juos būtina užkamšyti;
 7. turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu;
8. Įrengiant šilumos izoliaciją iš kelių sluoksnių, antrojo sluoksnio gaminiai turi perdengti po jais esančių gaminių siūles.
9. Įrengiant šilumos izoliaciją karkasinėse konstrukcijose, universalių akmens vatos plokščių plotis turi būti 1,5-2% didesnis, nei atstumas tarp karkaso elementų.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	40	62

6.2.2 Sandėliavimas

1. Pakraunant į transporto priemonę ir iškraunant iš jos, laikant sandėlyje, mineralinės vatos gaminiai turi būti apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų.
2. Mineralinės vatos plokštės ir dembliai pakuotėse turi būti sandėliuojamos patalpose arba pastogėse. Demblių rietuvių aukštis neturi viršyti 2m.
3. Sandėliuojant gaminius lauke, būtina parinkti aukštesnę vietą su nuolydžiu į išorę, kad krituliai nesikauptų sandėliavimo aikštelėje.
4. Padėklai neturi būti kraunami vienas ant kito, išskyrus tuos atvejus, kai toks yra gamyklinis įpakavimas.

6.2.3 Sienos paruošimas šiltinimui

1. Šiltinamų pastatų sienų paviršius turi būti kruopščiai nuvalomas mechaniniu būdu: nuo nešvarumų ir riebalų, nuo atšokusių (sutrūkinėjusių) senų dažų ar tinko sluoksnių, ankstesnės priežiūros liekanų, galinčių susilpninti šilumą izoliuojančių plokščių sukibimą su pagrindu.
2. Stipriai drėgmę įgeriančius, trupančius ar birius paviršius būtina gerai nuvalyti mechaniniu būdu ir nugruntuoti giluminiu gruntu.
3. Prieš klijuojant šiltinimo plokštes, reikia atkreipti dėmesį į grunto ir kitų naudojamų priemonių pilno išdžiūvimo laiką.
4. Mūro sienoje užsandarinti plyšius ir siūles, pro kurias prie šilumos izoliacijos koncentruotai skverbtųsi oro ir kita drėgmė.
5. Būtina fungicidinėmis priemonėmis sunaikinti ant senų sienų šiltinamų paviršių esančius mikromicetus bei samanias.

6.2.4 Stogų šiluminės izoliacijos įrengimas

Šilumos izoliacijos medžiagos turi būti apsaugotos nuo lietaus, sniego, ledo ir mechaninių pažeidimų statybos metu.

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

Vietose, kuriose izoliacija tvirtinama prie betono ir mūro 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 ar mūrijimo 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, arba esant vienam sluoksniui vienas elementas turi turėti liežuvėlį, o kitas – griovelį.

Apsauginiai sluoksniai ir vamzdžių bei ventiliacijos angos atitvarinėse konstrukcijose turi būti įrengiamos pagal projektą taip, kad pastato eksploatavimo metu drėgmė iš išorės nepatektų į šiluminę izoliaciją, o drėgmė iš patalpų būtų visiškai pašalinama.

Termoizoliacinių statybos produktų mechaninis atsparumas turi būti parinktas įvertinus galimą apkrovų poveikį. Minimalūs reikalavimai termoizoliaciniams statybos produktams iš mineralinės vatos ir polistireninio putplasčio tokie:

- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš dviejų ar daugiau polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnių, apatinių polistireninio putplasčio sluoksnių gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 %, turi būti ne mažesnis kaip 80 kPa, o viršutinio sluoksnio – ne mažesnis kaip 100 kPa;
- kai termoizoliacinis sluoksnis sudarytas iš vieno polistireninio putplasčio (EPS arba XPS) sluoksnio, tokio statybos produkto iš polistireninio putplasčio gniuždomasis įtempis, kai produktai deformuojami 10 %, turi būti ne mažesnis kaip 100 kPa.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	41	62

6.2.5 Polistireninio putplasčio klijavimas

1. Klijuojant polistireninio putplasčio plokštes, šiltinamo paviršiaus ir aplinkos oro temperatūra turi būti $\geq 5^{\circ}\text{C}$.
2. Statinių šiltinamų perdangų iš apačios paviršiai turi būti lygūs, o lygumo nuokrypiai neturėtų viršyti leistinų norminių nuokrypių.
3. Nuo šiltinamo paviršiaus reikia pašalinti skiedinio likučius, suaižėjusį seną tinką arba kitą silpną apdailą. Paviršiai turi būti nuvalyti, išlyginti ir išdžiovinti.
4. Būtina fungicidinėmis priemonėmis sunaikinti ant senų šiltinamų paviršių esančius mikromicetus bei samanias.
5. Tvirtinimas smeigėmis atliekamas ne anksčiau kaip po 24 - 48 val. po klijavimo, kad būtų išvengta, dar esant nesukietėjusiems klijams, priklijuotų apšiltinimo plokščių išjudinimo.

6.2.6 Polistireninio putplasčio tvirtinimas smeigėmis

1. Esant skirtingoms statybinėms medžiagoms, smeigės (jų ilgis, paskirtis ir t.t.) parenkamas kombinuojant pagal šiltinamo objekto realias sąlygas, t.y. priklausomai nuo apšiltinimo plokščių rūšies, plokščių storio, sienų fizikinių savybių.
2. Papildomas kietųjų putų polistireno plokščių tvirtinimas atliekamas specialiai tam skirtomis smeigėmis su plastikine šerdimi. Vidutinis smeigių sunaudojimas sudaro 4 - 8 vnt. kvadratiniam metrui, priklausomai nuo realių šiltinamo pastato savybių.
3. Konkretus smeigių įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojų nuorodas.
4. Pirmoji polistireninio putplasčio plokščių eilė turi būti dedama ant specialaus cokolinio profilio.
5. Jei cokolis įtrauktas, pirmoji polistireninio putplasčio eilė nuleidžiama žemyn ant cokolio ($\geq 100\text{mm}$), toje vietoje papildomai įdedant polistireninio putplasčio tarpą.
6. Cokoliniai profiliai prie sienos tvirtinami tam reikalui skirtomis smeigėmis. Jų kiekis ir įgilinimas parenkamas pagal smeigių gamintojų rekomendacijas. Į tarpus tarp tiesių cokolinių profilių ir įdubų sienose ar pamatuose ties smeigėmis dedamos specialios polimerinės tarpinės.
7. Polistireninio putplasčio plokštės prie šiltinamo paviršiaus tvirtinamos smeigėmis.
8. Kad nesusidarytų šalčio tiltelių, į plokščių sandūras klijų nededama. Sandūrose pasitaikantys plyšiai užpildomi polistireninio putplasčio atraižomis arba montažinėmis putomis. Šalčio tiltelių pavojus mažesnis, jei polistireninio putplasčio plokščių briaunos turi falcus.
9. Polistireninio putplasčio plokštės ant šiltinamo paviršiaus išdėstomos taip, kad atskirų plokščių eilių siūlės nebūtų vienoje vertikalėje. Polistireninio putplasčio plokštės pastato kampuose būtina sujungti su užkaitomis. Plokštės neturi būti jungiamos ties fasadų angų briaunomis.
10. Jei šiltinimo sistemos masė $>0,1 \text{ kN/m}^2$, o šiltinamo pastato aukštis $>8 \text{ m}$, polistireninio putplasčio plokštės turi papildomai tvirtinamos smeigėmis sudarytomis iš polimerinių gilzių ir sriegvinių.

6.2.7 Kampų apsauga

Susmeigijavus visą plokščių paviršių, pereinama prie šiltinamo pastato kampų, taip pat angokraščių (durų, langų ir kt.) sutvirtinimo. Vidiniai ir išoriniai kampai užtepami armavimo skiediniu, sutvirtinami apsauginiais kampiniais įtvarais juos įplukdant į skiedinį.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	42	62

6.3 Hidroizoliacija ir garo izoliacija

6.3.1 Ruloninė danga

Naudoti prilydomąją bituminę stogo dangą poliesterinio audinio pagrindu pagal LST EN 13707. Sluoksnio storis turi būti 5,2 mm, pagrindo svoris- 200g/m².

Jos charakteristikos yra: nepralaidi vandeniui 300kPa; atspari nutekėjimui $\geq 100^{\circ}\text{C}$; lanksti bandant $\leq 25^{\circ}\text{C}$ temperatūroje; atspari mechaniškai, tempiant jėga 1000(± 200) N/50mm; atsparumas plėšimui vinimi 400(± 100) N.

Apatiniam ir papildomam sluoksniui įrengti naudoti prilydomąją polimerinę bituminę dangą stiklo audinio pagrindu. Sluoksnio storis turi būti 5 mm, pagrindo svoris- 200g/m².

Jos charakteristikos yra: nepralaidi vandeniui 300kPa; atspari nutekėjimui $\geq 100^{\circ}\text{C}$; lanksti bandant $\leq 25^{\circ}\text{C}$ temperatūroje; atspari mechaniškai, tempiant jėga 1000(-200) N/50mm; atsparumas plėšimui vinimi 400(-100) N.

6.3.2 Klijuojamoji hidroizoliacija

Polietileno plėvelė turi būti klijuojama patentuotomis mastikomis arba klijais, atspariais vandeniui, ilgaamžiais, užtikrinančiais gerą sukibimą su pagrindu.

Visos hidroizoliacijos turi būti geros kokybės, gerai sukibti su izoliuojamu paviršiumi neturėti plyšių ir įtrūkimų, užtikrinti ilgalaikę konstrukcijos apsaugą nuo vandens.

Medžiagos turi būti sertifikuotos Lietuvoje.

6.3.3 Teptinė hidroizoliacija

Teptinė hidroizoliacija - tai paviršių izoliavimas šalta bituminė mastika.

Teptinė hidroizoliacija - polimerinė arba analogiškų savybių mastika. Vandens prasiskverbimo atlaikymo lygis 1,2 Mpa. Storis 0,2-0,3 mm, elastingumas - 600%, paviršių atsparumas šilumai $+95^{\circ}\text{C}$, klojimo temperatūra $+5^{\circ}\text{C}$ - $+25^{\circ}\text{C}$.

6.3.4 Cementinė hidroizoliacija

Cementinė hidroizoliacija tai dviejų komponentų cemento rišamosios medžiagos, smulkiai suskaldytų pasirinktų užpildų, specialių priedų ir sintetinių vandenyje ištirpintų polimerų pagrindo skiedinys. Kai du komponentai sumaišomi, gaunamas takus mišinys, kurį lengva užtepti net ant vertikalų paviršių tepant 2 mm storio sluoksnį. Šios hidroizoliacijos pagrindinės savybės: Nepralaidumas spaudimo veikiamam vandeniui pagal EN14891; Sukibimo stipris po panardinimo į vandenį 0,55 N/mm² pagal EN14891; Visada išlieka elastingas esant bet kokioms aplinkoms sąlygoms; Yra atsparus ledo tirpinimo druskų, sulfatų, chloridų ir anglies dioksido cheminiam poveikiui; Turi puikias sukibimo su visais betono, mūro, keramikos ir marmuro paviršiais savybes, jei jie tvirti ir švarūs; Atsparus UV spindulių kenksmingam poveikiui.

6.3.5 Kristalinė hidroizoliacija

Kristalinė hidroizoliacija veikia vidinio kristalizavimo būdu ji yra hidroizoliacinė ir apsauginė sistema betono konstrukcijoms. Kristalinė hidroizoliacija giliai įsiskverbia į poras, kapiliarus ir susitraukiančius plyšius bei suformuoja kristalus, kurie užtveria kelią vandens skverbimuisi. Betone kristalų formavimasis ir bendra kristalizavimo reakcija vyksta nepriklausomai nuo neigiamo ar teigiamo vandens slėgio, veikiančio apdorojamą paviršių. Nesant vandeniui, nevyksta jokia reakcija ir cheminiai elementai lieka „miego“ stadijoje. Atsiradus kontaktui su vandeniu, reakcija atsiranda iš naujo ir kristalai skverbiasi toliau. Šis procesas tęsiasi iki kol visos aktyvios kristalinės hidroizoliacijos sudėtinės dalys sudalyvauja kristalizavimo procese.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	43	62

6.3.6 Garo izoliacija

Garų izoliacija turi būti įrengiama iš ne mažiau kaip 0,2 mm storio stabilizuotos polietileno plėvelės, su charakteristikomis:

- garinė varža $\geq 13,3 \text{ m}^2 \text{ h Pa/mg}$;
- vandens sugeriamumas per 24 val, kai $t=20^\circ\text{C}$ - 0,01 %;
- tankis, kai $t=20^\circ\text{C}$ - 0,919-0,929 g/cm³.

Plėvelė turi būti be plyšių, užpresuotų klosčių, įtrūkių.

Garinei varžai lygiavertis oro sluoksnio storis $S_d=170 \text{ m}$.

6.4 Izoliavimo darbų vykdymas

Kai temperatūra žemesnė kaip -20°C , izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai dalyvaujant Inžinieriui.

6.4.1 Angų užtaisymas

Statybos metu padarytos angos turi būti tokios, kad jas būtų lengva užtaisyti. Rangovas turi užtaisyti visas angas, prieš dengdamas hidroizoliacinius sluoksnius, įrengdamas tvirtinimus ir aptaisymus. Užtaisymams naudoti tas pačias medžiagas, kaip ir greta esančių konstrukcijų, t.y. betoną, plytas, blokus, 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.

6.4.2 Garo izoliacijos įrengimas

Garų izoliacija turi būti įrengiama ant perdangos plokštės paviršiaus.

Garų barjeras turi būti įrengtas ištisai per visą stogą su sandariais prijungimais prie kraštų ir virš stogo iškylančių elementų. Garų izoliacijos juostos turi būti hermetiškai suklijuojamos užleidžiant $>150 \text{ mm}$, o izoliacijos kraštai turi būti priklijuojami prie konstrukcijų užlenkiant į viršų per šiluminės izoliacijos storį. Šaldytuvo stogui garų izoliacija turi būti įrengiama iš išorinės pusės tarp 2 ruloninės stogo dangos sluoksnių.

6.4.3 Stogo mechaninis atsparumas

Stogo paviršiaus atsparumas gniuždymui turi būti mažiausiai 2 kN/m^2 su plastine deformacija $< 2 \text{ mm}$ ir paskaičiuotas 1 kN koncentruotai apkrovai į $10 \times 10 \text{ mm}$ plotą.

Danga turi atlaikyti vėjo siurbimą, kai norminis vėjo slėgis – 38 kg/m^2 .

Kad užtikrinti pakankamą atsparumą vėjo siurbimui turi būti tinkamas stogo sluoksnių tvirtinimas prie pakloto.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	44	62

6.4.4 Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

Lietaus vandens nutekėjimo sistema turi užtikrinti gerą vandens nutekėjimą esant didžiausiam lietaus intensyvumui.

Vandens nuvedimo nuo plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų reikalavimai:

1. įlajų skersmuo ir skaičius, esant vidinio vandens nuvedimo sistemai, turi būti pagrįsti skaičiavimais. Stoge turi būti įrengtos ne mažiau kaip dvi įlajos. Vietoj dviejų įlajų leidžiama įrengti vieną įlają kartu su vandens persipylimo įrenginiu parapete;
2. lietvamzdžių skerspjūvio plotas turi būti pagrįstas skaičiavimais;
3. atstumas tarp įlajų turi būti pagrįstas skaičiavimais. Bendruoju atveju jis turėtų būti ne didesnis kaip 12 m;
4. stogo plote įlajos turi būti išdėstytos žemiausiose stogo vietose. Ne mažesniu kaip 0,5 m spinduliu nuo vertikalios įlajos centro stogo paviršius turi turėti ne mažesnę kaip 6 ° nuolydį į įlają;
5. įlajos turi būti įrengtos ne arčiau kaip 500 mm nuo stogo krašto, parapeto, stoglangių, vėdinimo angų, deformacijos siūlių ir virš stogo iškyšančių sienų;
6. įlajos turi būti apsaugotos, kad lapai ir žvyras nepatektų į lietvamzdį;
7. užšalanchios vidinio vandens nuvedimo sistemos lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba apšildomos;
8. tarp įlajos ir denginio turi būti įrengtas ne mažesnis kaip 1 mm pločio deformacinis tarpas;
9. stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis kaip 1,4 °.

Išoriniam vandens nuvedimui įrengti latakus Ø150 mm skerspjūvio iš skardos su plastizolio danga abiejose skardos pusėse. Pastato išilgine kryptimi prie karnizo kas 600 mm tvirtinti laikiklius iš cinkuoto juostinio plieno, kurio storis 4 mm, plotis 40 mm. Ant jų kabinti lataką su išilginiu nuolydžiu 0,01. Ne daugiau kaip 24 m atstumu įrengti vertikalius lietvamzdžius Ø100 mm skerspjūvio, kurie apkabomis tvirtinami prie pastato sienų kas 2 m. Vertikalūs lietvamzdžiai turi būti atitraukti nuo sienų 60-80 mm. Nuleidžiant vandenį ant žemesnio stogo, lietvamzdžio gale arba ant stogo ties lietvamzdžiu turi būti numatyti papildomi elementai vandens srauto sulaukymui ir išleidimui.

6.4.5 Stogo hidroizoliacijos įrengimas

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų hidroizoliacinės dangos sutvirtinimo reikalavimai:

Stogo hidroizoliacinėje dangoje turi būti numatytas reikiamas papildomų hidroizoliacinių sluoksnių skaičius, jų išdėstymas ir statybos produktai šių sluoksnių įrengimui.

Plokščiųjų neeksploatuojamųjų stogų prijungimo prie vertikalių paviršių reikalavimai:

1. prieš įrengiant ritininę hidroizoliacinę dangą ant vertikalios mūrinės sienos, mūras turi būti nutinkuotas arba mūro siūlės turi būti užpildytos, o paviršius išlygintas;
2. stogo sujungimo vietose su sienomis ir kitais vertikaliais paviršiais pastarieji turi būti padengti hidroizoliacine danga ne mažiau kaip 300 mm virš stogo plokštumos. Sujungimo su parapetais vietose, kai parapeto aukštis žemesnis nei 300 mm, hidroizoliacinė danga turi būti užleista ant parapeto viršaus ir pritvirtinta. Hidroizoliacinės dangos kraštas turi būti užsandarintas, kad į stogo konstrukcijas nepatektų vanduo.

Deformacinių siūlių įrengimo hidroizoliacinėje stogo dangoje reikalavimai:

1. deformacinės siūlės turi būti atitrauktos nuo sienų, parapetų ir kitų virš stogo išsikišusių pastato dalių ne mažiau kaip 500 mm;
2. deformacinių siūlių išdėstymo intervalai turi būti tokie, kad užtikrintų hidroizoliacinės dangos sandarumą ir jos atsparumą irimui dėl deformacinių reiškinių;
3. betone, keramzitetonyje arba mediniuose paklotuose deformacinės siūlės turi būti įrengtos ne didesniais kaip 10 m intervalais, o termoizoliacinių statybos produktų paklotuose – ne didesniais kaip 30 m intervalais;
4. pastato aukščio perkryčio vietose esančiose deformacinėse siūlėse turi būti įrengti kompensatoriai. Deformacinės siūlės konstrukcija turi būti tokia, kad, atsiradus deformacijai, pro siūlę nepratektų vanduo. Deformacinių siūlių įdėklams turi būti naudojami nedegūs termoizoliaciniai statybos produktai;

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	45	62

5. deformacinės siūlės pastato konstrukcijose, paklote ir hidroizoliacinėje stogo dangoje turi būti sutapdintos.

Plokščių neeksploatuojamųjų stogų vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio reikalavimai:

1. vandens garų slėgio išlyginamasis sluoksnis turi būti įrengtas po hidroizoliacinės dangos sluoksniu;
2. vandens garų slėgio išlyginamojo sluoksnio oro mikrotarp sluoksniai turi susisiekti su išore per parapetus, karnizus arba vėdinimo kaminėlius;
3. visuose platesniuose kaip 10 m stoguose turi būti įrengti vėdinimo kaminėliai. 60 m²–80 m² stogo plote turi būti įrengtas ne mažiau kaip vienas vėdinimo kaminėlis.

Plokščių neeksploatuojamųjų stogų parapetų reikalavimai:

1. parapetai turi būti iškilę virš hidroizoliacinės stogo dangos paviršiaus ne mažiau kaip 100 mm;
2. parapetai viso pastato perimetru turėtų būti įrengti viename lygyje;
3. parapetų viršaus nuolydis turi būti į stogo pusę ir ne mažesnis kaip 2,9 °.

6.4.6 Grindų hidroizoliacijos įrengimas

Įrengiant klijuotinę izoliaciją iš polietileno plėvelės ar kitų ruloninių medžiagų reikia laikytis šių instrukcijų:

- hidroizoliaciją reikia naudoti taip, kaip parodyta konstrukciniuose tipų brėžiniuose kiekvienam konstrukciniam elementui.
- Naudojamos medžiagos turi būti pažymimos taip, kad ženklus būtų lengva matyti statybos ir montavimo metu, arba kad ši informacija būtų aiškiai parodyta kitu priimtiniu būdu.
- Izoliacija turi dengti visą izoliuojamą paviršių. Joje negali būti plyšių ar įtrūkimų.
- Grindų dangos pagrindas turi būti, lygus ir nuvalytas prieš pradedant dengti izoliaciją, vidiniai ir išoriniai kampai turi būti suapvalinti spinduliu iki maždaug 35 mm.
- Izoliaciją klijuojant, izoliavimo darbų negalima atlikti ant drėgno pagrindo.
- Horizontali hidroizoliacija ties sandūromis su vertikaliomis plokštumomis turi būti pakelta maždaug 150 mm virš paviršiaus lygio vidaus erdvėje (PVC plėvelė – maždaug 100-110 mm), aukščiau aukščiausio paviršiaus taško arba iki aukščio, nurodyto brėžiniuose.
- Visi izoliacinės plėvelės sujungimai turi būti suklijuoti 150 mm pločio ruožu visur, kur įrengiama garo izoliacija. Tokia ruožu taip pat turi būti priklijuoti jos kraštai.

6.4.7 Hidroizoliacijos darbų vykdymas žiemos metu

Kai temperatūra žemesnė kaip -20⁰ C, izoliacines dangas galima įrengti tik taikant specialių priemonių kompleksą (šildant paviršius, izoliacines medžiagas, vartojant priedus).

Darbo vieta turi būti apsaugota nuo kritulių, o izoliuojami paviršiai išdžiovinami.

6.4.8 Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip +5 0 C. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių. Galima hermetizuoti, kai monolitinio betono stiprumas pasiekė 70 % projekcinio stiprumo.

Hermetinės mastikos turi gerai lipti prie sandūrų paviršių, o sukietėjusios turi gerai deformuotis, nesenti. Turi būti naudojamos mastikos sintetinių kaučiukų pagrindu.

Darbus pradėti tik po vamzdžių sumontavimo ir pritvirtinimo. Į siūlę įdedami profiliuoti intarpai, ant jų dedama paruošta mastika ir užtaisoma polimercementiniu skiediniu.

Hermetikas turi būti tinkamai išmaišytas. Jis turi būti įterptas taip, kad patikimai sukibs su riebokšlio ir vamzdžio paviršiais. Iki hidraulinių bandymų turi būti įvykdyta darbų kokybės vizualinė kontrolė.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	46	62

6.4.9 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant Inžinieriui.

Atlikus konstrukcijų izoliavimo darbus, juos turi priimti Inžinierius. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridedant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

6.4.10 Stogo dangos pridavimas

Priduodant darbus, stogas turi būti paliktas švarus, nepralaidus vandeniui, sausas. Turi būti išvalyti latakai ir nutekamieji vamzdžiai. Stogą turi apžiūrėti ir priimti Inžinierius.

6.4.11 Reikalavimai darbų vykdymui ir kokybės kontrolei

Hidroizoliacijos darbų vykdymas ir kokybės kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis medžiagos Gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.

Hidroizoliacijos darbų vykdymas ir kokybės kontrolė turi būti vykdoma vadovaujantis medžiagos Gamintojo nurodymais ir rekomendacijomis.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	47	62

7. GIPSKARTONIO PLOKŠČIŲ PERTVARŲ IR LUBŲ MONTAVIMAS

7.1 Bendroji dalis

Pageidautina naudoti vientisas gipskartonio plokštes, leidžiama taip pat naudoti ir mažesnių matmenų gabalus, tačiau būtina vengti tokių jungčių, kuomet vienoje eilėje yra keli mažesni gabalai, nes tai gerokai susilpnina konstrukciją. Kryžminės siūlės neleistinos. Jei formuojama kelių sluoksnių plokščių konstrukcija, skirtingų sluoksnių plokščių siūlės neturi sutapti. Prieš tvirtinant kitą plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti ankstesniojo sluoksnio plokščių sandūrų siūles. Jei konstrukcijai keliama atsparumo ugniai reikalavimai, naudojamos tik ugniai atsparios plokštės. Nedegi gipso plokštės tvirtinamos tik varžtais, kai kurios plokštės gali būti tvirtinama varžtais ir kabėmis. Siekiant išvengti garso ir šalčio tiltelių susidarymo, naudotinos izoliacinės medžiagos, kurios užsandarina ir nesuslūgsta.

7.2 Darbų vykdymas

7.2.1 Paruošiamieji darbai

Prieš pradėdant montuoti metalinę pertvaros karkasą, patalpa turi būti išvalyta. Ant švirių grindų pažymimas būsimos pertvaros kontūras, nurodant, kur joje bus angos, bei karkaso atsparumą apkrovoms taip pat ir konsolinėms didinantys elementai.

7.2.2 Karkaso montavimas

Prie pagrindo, t.y. grindų, o po to - prie lubų turi būti pritvirtinami horizontalieji pertvarų profiliai - gulekšniai. Tvirtinamasis atstumas prie lubų ir grindų - ne daugiau 80 cm. Tvirtinimui prie monolitinių konstrukcijų naudojamos mūrinės / ne monolitiniams konstrukciniams elementams naudojami tai statybinei medžiagai tinkami tvirtinamieji elementai. Siekiant pagerinti pertvaros garso izoliaciją, tarp perimetrinių profilių bei pagrindo, prie kurio jie tvirtinami, turi būti dedama sandarinimo juosta.

Tvirtinant profilį prie lubų, reikia dar kartą patikrinti būsimos konstrukcijos vertikalumą. Tai atliekama naudojant matavimo priemones, užtikrinančias pakankamą tikslumą. Pertvaros kampuose tarp gulekšnių paliekamas tarpas vienai, dviem arba trimis gipskartonio plokštėmis, priklausomai nuo pasirinktos konstrukcijos.

Esant reikalui statramsčiai su gulekšniais sutvirtinami specialiu įrankiu arba kniedėmis. Varžtais tvirtinti negalima. Statramsčiai gulekšniuose turi stovėti laisvai, be įvaržos. Rekomenduojama viršuje tarp statramsčio ir gulekšnio dugno palikti 5-10 mm tarpą. Visos montuojamų statramsčių profilių nugarėlės turi būti orientuotos ta pačia kryptimi. Elektros instaliacijai profiluose paliktos kiaurymės turėtų būti vienoje eilėje. Esant reikalui statramsčiai gali būti ilginami. Jei ilginami gretimi profiliai, ilginimo sandūros turi būti perslinktos viena kitos atžvilgiu. Inžinerinės komunikacijos išvedžiojamos karkaso profiluose iškirstose „H“ formos angose.

7.2.3 Deformacinių siūlių formavimas pertvarose ir sienų apkaloje

Deformacinėmis siūlėmis laikomos gipskartonio sistemų ir kitų statybinių konstrukcijų sandūros siūlės, o taip pat siūlės, esančios potencialaus gipskartonio konstrukcijų deformacinio tempimo ar gniuždymo vietose. Jos formuojamos, saugant gipskartonio konstrukcijas nuo neprognozuojamų deformacijų ir trūkių. Jei po įrengiamu metaliniu karkasu grindų ar perdangos konstrukcijoje yra įrengtos deformacinės siūlės, tai tokios pat siūlės įrengiamos ir metaliniame karkase. Gipskartonio plokštės nuo kitų statybinių konstrukcijų dalių - mūro, betono, medžio - dėl skirtingų šiluminio plėtimosi savybių turi būti atskiriamos slydimo juosta suformuojant mažai pastebimą deformacinę siūlę. Statybines konstrukcijas, kurias veikia didelė temperatūra, nuo gipskartonio plokščių būtina atskirti.

Įrengiant ilgas pertvaras, arba esant žymesniems grindų bei lubų plokštumos aukščio pokyčiams (nuo 75 cm), kas 15 m turi būti numatytos deformacinės - temperatūrinės jungimo siūlės. Kai plokštė vienu kraštu klijuojama prie sienos, o kitu - dengia pertvarą - būtina įrengti deformacinę siūlę. Jei pertvara jungiama prie lubų apkalos arba kabamųjų lubų, būtina atsižvelgti į bendrą lubų ir sienų sistemos sąveiką. Privalomi specialūs lubiniai konstrukciniai sprendimai, mažinantys esančių pertvarinių konstrukcijų įtampą.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	48	62

7.2.4 Pertvarų ir sienos apkalos karkaso montavimas drėgnose patalpose

Metalinio karkaso įrengimas baigiamas montuojant papildomas laikančiąsias konstrukcijas -rėmus (traversas) skirtas tvirtinti sanitarinius prietaisus. Patalpose kur klijuojamos keraminės dangos ant vienasluoksnio gipskartonio - atstumai tarp stovų - ne daugiau kaip 40 cm, o ant dvisluoksnio, jei neprieštarauja konstrukcijos ypatumams, gali būti ir 60 cm.

7.2.5 Angos sienose

Ant sienų angų kraštų tarp statramsčių būtina suformuoti horizontalius papildomuosius elementus, jei reikia, papildomai sutvirtinti karkasą. Be to angos formavimui gali būti panaudoti storesni - 2 mm angų profiliai.

Grindų profilis turi būti pritvirtintas prie pagrindo ties būsimu durų angos kraštu, nepriklausomai nuo atstumų tarp tvirtinimo elementų. Į profilius įstatomi vertikalūs profiliai, suformuojantys durų angą. Šoniniai angos profiliai turi būti jungiami prie grindų ir lubų. Viršutiniuose durų angos tvirtinimo kampuose yra paliktos specialios angos elektros instaliacijos laidams. Durų angos profiliai išdėstomi taip, kad nesutaptų su pertvaros profiliais.

7.2.6 Gipskartonio plokščių tvirtinimas prie pertvarų karkaso

Gipskartonio plokštės prie metalinio karkaso tvirtinamos savisriegiais. Priklausomai nuo tvirtinamų gipskartonio plokščių sluoksnių skaičiaus parenkamas savisriegių ilgis. Atstumas tarp savisriegių turi būti ne didesnis kaip 250 mm. Minimalus atstumas tarp savisriegio ir kartonu dengto gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 10 mm, o minimalus atstumas tarp savisriegio ir nedengto kartonu gipskartonio plokštės krašto neturi būti mažesnis kaip 15 mm.

Tvirtinimo metu būtina vengti neleistino plokštės įveržimo. Tvirtinama plokštė tvirtai prispaudžiama prie karkaso, kad ji visiškai prie jo priglustų ir tvirtai prisukama varžtais. Visi varžtai į plokštę sukami statmenai ir įveržiami tiek, kad glaistyklė glaistant nekliūtų varžtų galvučių, tuo pačiu varžto galvutė neturi įplėšti kartono. Naujo varžto į seną skylę sukti negalima. Ją galima sukti ne arčiau 50 mm nuo senosios skylės. Jei tvirtinami keli plokščių sluoksniai, visi sluoksniai turi būti pritvirtinti per vieną darbo dieną. Jei sluoksniai vienas po kito tvirtinami praėjus ilgesniam laikotarpiui, atstumai tarp tvirtinimo varžtų kiekviename sluoksnyje turėtų būti 250 mm.

Gipskartonio plokštės pertvarų konstrukcijose tvirtinamos išilgai profilių. Tvirtinant plokštes prie konstrukcijos skersai profilių, nupjauti kraštai turi būti išdėstyti ant profilio. Varžtų įsukimo į medinės konstrukcijas gylis ne mažiau 20 mm. Sukant varžtus į metalines konstrukcijas, varžto ilgį reikia parinkti taip, kad jį įsukus, galas antroje pusėje išsikištų ne mažiau 10mm. Gipskartonio plokščių siūlės virš angų krašto turi būti perstumiamos ne mažiau kaip 150 - 200 mm ir neturi būti vienoje vertikalėje su angos kraštu. Ties angomis pertvarose turi būti tvirtinami kuo didesni plokščių gabalai, o plokščių siūlės neturi sutapti su angos profiliu.

7.2.7 Gipskartonio plokščių tvirtinimas prie karkaso naudojant vieną sluoksnį

Prieš tvirtinant pirmąją plokštę prie karkaso, ji turi būti nupjauta per pusę išilgai ir tvirtinama nupjautąja briauna sienos link. Montuojama plokštė neturi uždengti daugiau kaip pusės statramsčio briaunos, kad užtektų vietos pritvirtinti kitai plokštei. Tvirtinant plokštes jas reikia mažumą kiltelti -nepastatyti ant pagrindo, kad iki grindų liktų 5 -10 mm tarpas, kurį, atliekant glaistymo darbus, reikia užpildyti hermetiku arba glaistu. Visos horizontaliosios plokščių siūlės turi būti sustiprintos įdėtiniais horizontaliais profilių gabalais. Jei reikia išvedžioti komunikacijas, gipskartonio plokštės pritvirtinus vienoje karkaso pusėje, išvedžiojamos komunikacijos, o vidinė ertmė tarp stovų užpildoma mineraline vata, kurios sluoksnis neturi viršyti stovų storio. Mineralinė izoliacija, priklausomai nuo projekto, gali būti pritvirtinama arba ne. Pradedant montuoti antrąją pertvaros pusę, pirmoji gipskartonio plokštė tvirtinama nepjauta.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	49	62

7.2.8 Gipskartonio plokščių tvirtinimas prie karkaso naudojant du sluoksnius

Tvirtinant du ar daugiau plokščių sluoksnius, būtina plokštes išdėstyti šachmatine tvarka. Pirmojo, antrojo arba trečiojo gipskartonio sluoksnio siūlės abiejose pertvaros pusėse neturi sutapti. Pritvirtinus pirmąjį gipskartonio plokščių sluoksnį, būtina užglaistyti plokščių ir perimetro siūles.

7.2.9 Jungiamoji karkasinė sienos apkala su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais

Formuojant jungiamąją karkasinę sienos apkalą su tiesioginio tvirtinimo kronšteinais, karkasas tvirtinamas tiesiai prie sienos. Atstumas tarp tiesioginio tvirtinimo kronšteinų ant metalinio profilio negali viršyti 150 cm. Kiekvienam pagrindui būtina pasirinkti atitinkamus tvirtinimo elementus.

7.2.10 Metalinio lenktų pertvarų karkaso montavimas

Ant grindų ir lubų pažymima būsimosios lenktos pertvaros vieta. Specialus perimetrinis profilis išlenkiamas pageidaujamo spinduliu, pritvirtinamas. Atstumas tarp mūrinių < 300 mm. Statramsčiai, įstatomi į gulekšnius, pritvirtinami. Atstumas tarp profilių ašių < 300 mm. Gipskartonio plokštės lenkiamos išilgine plokštės kryptimi. Rekomenduojama prieš lenkimą gipskartonio plokštės sudrėkinti. Tai palengvina lenkimą ir leidžia plokštės sulenkti mažesniu spinduliu.

7.2.11 Elektros instaliacijos, vandentiekio bei nuotėkų šalinimo sistemų įrengimų ypatumai

Elektros instaliacija gipskartonio pertvarose turi būti įrengiama laikantis LR "Elektros įrenginių įrengimo taisyklėmis".

Vandentiekio ir nuotėkų šalinimo vamzdinių įrengimui turi būti montuojama sanitarinė pertvara. Tai yra dvigubo karkaso, uždengto plokštėmis tik iš išorinės pusės, konstrukcija. Karkasai tarpusavyje sujungiami gipskartonio plokščių juostomis.

7.2.12 Papildoma pertvarų ir sienų apkalos apkrovos

Norint pritvirtinti sunkesnius daiktus - klozetus, boilerius ir kt. - naudojami specialūs konstrukciniai metaliniai rėmai (traversos) arba atraminiai statramsčiai, kurie montuojami karkaso konstrukcijoje. Norint įvairius daiktus kabinti prie sienos, apklijuotos gipskartonio plokštėmis, sunkesnieji tvirtinami per gipskartonio plokštę prie sienos, o lengvesnieji - tiesiog prie pačios plokštės.

7.2.13 Lubų ir kabamųjų lubų apkala

Prieš tvirtinant karkasą prie lubų, vizualiai patikrinama juodlubų kokybė. Tvirtinimo priemonės lubų konstrukcijoms parenkamos atsižvelgiant į pagrindą. Negalima naudoti mūrinių, pagamintų iš plastiko. Negalima plokščių klijuoti prie lubų. Karkasas, prie kurio tvirtinamos plokštės, turi būti pakankamai stabilus ir lygus. Tvirtinant gipskartonio plokštes prie karkaso pirmenybė teikiama skersiniam gipskartonio plokščių tvirtinimui. Garsą sugerianti apkala montuojama iš perforuotų gipskartonio plokščių (su įvairiomis kiaurymėmis), virš kurių gali būti mineralinės vatos sluoksniai. Pačią sistemą turi parinkti akustikos specialistas.

Deformacinės siūlės lubose būtina įrengti kas 15 m. Apkalant didelius, įvairių formų sienų ir lubų plotus ant žymiai siaurėjančių paviršių, deformacinės siūlės formuojamos maždaug 10 m atstumu viena nuo kitos bei ties visais vidiniais kampais.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	50	62

7.3 Leistini pertvarų montavimo nukrypimai

Nuokrypa	Nuokrypos dydis
Pertvaros nukrypimas nuo vertikalės	2 mm/1 m, bet ne daugiau kaip 10 mm
Nelygumai tikrinant dviejų metrų liniuote	3 mm, ne daugiau kaip 2 nelygumai
Profilių nuokrypa nuo pažymėtos ašies	3 mm
Tarpas tarp garsą izoliuojančių plokščių, taip pat tarp plokščių ir karkasų elementų	2 mm
Savisriegio panardinimas į plokštę	0,5-1 mm
Atstumas tarp vertikalių profilių ašių	2 mm
Profilio tvirtinimo prie laikančiosios konstrukcijos atstumo nuokrypa	5 mm
Tarpas tarp suduriamų plokščių	1-2 mm
Minimalus plokštės užleidimo ant profilio dydis	10 mm

7.4 Gipskartonio plokščių eksploatacija

Nenaudote gipskartonio plokščių, jei numatomas ilgalaikis drėgmės ir karščio poveikis (virš +45°C). Galimas trumpalaikis aukštesnės temperatūros - 55°C iki +55°C poveikis. Užtikrinkite pakankamą ventiliaciją, kad įprastinės eksploatacijos ciklo eigoje būtų galima pašalinti drėgmės perteklių. Esant padidintai drėgmei, privalu naudoti impregnuotas plokštes. Kai drėgmė nuolatinė -cementinės. Montavimo darbai gali būti atliekami ir tuomet, kai temperatūra žemiau nulio. Tačiau naudoti glaistymo medžiagas arba kitus gipso skiedinius statybos objekte galima tik tuomet, kai temperatūra ne žemiau +5°C.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	51	62

8. STOGŲ IR FASADŲ APSKARDINIMO DARBAI

8.1 Bendroji dalis

Specifikacijoje išskirti šie apskardinimo darbų atvejai:

- stogų apskardinimo darbai;
- išorinių lietaus vandens nuvedimo sistemų įrengimas;
- palangių apskardinimas.

8.2 Darbų vykdymas

Visų tipų stoguose, kurių kraštas yra aukščiau 6 m virš žemės paviršiaus, turi būti įrengta vandens nuvedimo nuo stogo sistema.

Visi stogo apskardinimo konstrukcijoje naudojami metalo gaminiai turi būti iš korozijai atsparių medžiagų.

Padengiant parapetus skarda, ją būtina iškišti už vertikalaus sienos paviršiaus į abi sienos puses: esant keraminių, silikatinų apdailos plytų ir kitų išorės apdailai naudojamų statybos produktų atsparumui šalčiui, ne mažesniai kaip 100 šaldymo ir šildymo ciklų – ne mažiau kaip 50 mm, o esant mažesniai atsparumui šalčiui, – ne mažiau kaip 80 mm. Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) turi būti ne mažesnis kaip nurodytąjį lentelėje:

Mažiausias skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn)

Pastato aukštis (m)	Skardinio elemento užleidimas ant sienos (vertikalia kryptimi žemyn) (cm)
< 8	≥ 5
8–20	≥ 8
> 20	≥ 10

Ekspluatuojant stogus Lietuvoje žiemą ir pavasarį susiduriama su tokiomis problemomis:

- šlaitinių stogų karnizo apačioje susidaro pavojingi varvekliai, kasmet pasitaiko žmonių sužalojimo atvejų;
- vanduo užšąla lietaus vandens nutekėjimo latakuose ir vamzdžiuose (kai stogai šlaitiniai) arba vandens surinkimo šulinėliuose (kai stogai plokšti).
- susidarę ledo kamščiai deformuoja arba suardo lietaus vandens nutekėjimo sistemas, trukdo tirpstančio sniego vandeniui nutekėti;
- sudėtingos konfigūracijos stogų įdubose (stogo plokštumų lūžio žemiausiose vietose) pripustoma sniego, kuris ištirpęs kartais prateka stogo sandarinimo vietose.

Minėtų problemų sprendimui naudojamos elektrinių kabelių ledo ir sniego tirpinimo sistemos, galinčios pašalinti sniegą ir ledą nuo visų tipų stogų latakų, nutekėjimo vamzdžių ir tarplatakiuose.

Elektros kabelių instaliavimas šlaitinio stogo apatinėje dalyje. Šiuo atveju kabelis įrengiamas kilpomis, sudarančiomis 50 cm pločio juostą prie stogo krašto. Kabelis turi būti paklotas atitinkamais intervalais, jo instaliavimas paprastai derinamas su sniego slydimo stabdymo įtaisu, montuojamu taip, kad siektų šildomo ploto viršutinę dalį. Kabelis tvirtinamas laikikliais.

Elektros kabelių instaliavimas šlaitinio stogo latakuose ir nutekėjimo vamzdžiuose. Kabelis klojamas išilgai latakų tiek kartų, kiek reikia apskaičiuotam galingumui pasiekti. Paprastai pakanka dviejų kabelių ilgių (atgal ir pirmyn). Dažniausiai naudojamas vienas kabelis ir stogo latakui ir nutekamajam vamzdžiui. Šildymo kabelis kas 25 cm tvirtinamas specialiais spaustukais. Į lietvamzdį (vandens surinkimo šulinėlį) įleidžiamam kabeliui tvirtinti naudojama metalinė cinkuota grandinė, nuleidžiama vandens nuvedimo vamzdžiu iki jo galo, arba, jei yra lietaus nuvedimo kanalizacija dar giliau - iki grunto įšalimo gylio. Viršuje grandinė kabinama ant specialaus strypo. Norint išvalyti vamzdį, grandinė su kabeliais ištraukiama.

Elektros kabelių instaliavimas tarplatakiuose. Kabelis klojamas išilgai tarplatakio pirmyn ir atgal pagal apskaičiuotą galingumą. Jam tvirtinti rekomenduojama naudoti specialią montavimo juostą. Paprastai

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	52	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

tarplatakiuose būna keletas (dažniausiai du) lietaus vandens nutekėjimo vamzdžių. Juose kabelis jau minėtu būdu tvirtinamas prie cinkuotos grandinės. Sumontavus elektros šildymo kabelių sistemą, nebesusidaro varvekliai, išvengiama sniego nuošliaužų, nebegadinami lietaus vandens nutekėjimo įrenginiai, nebeniokojama pastatų išorė.

Palangių apskardinimas:

Išorinių palangių apskardinimo nuolydis turi būti didesnis nei 5°, krašto užleidimas už fasado plokštumos 30-40 mm; jis negali būti mažesnis nei 20 mm.

Palangių apskardinimas turi būti gerai pritvirtintas prie lango rėmo ir gerai užsandarintas, būtina numatyti priemones apsaugančias nuo vibracijos; garsą sugeriančios medžiagos turi atitikti priešgaisrinės klasės B2 reikalavimus, jos dedamos tarp sienos ir palangės apskardinimo (horizontali juosta);

Kad būtų užtikrintas vandens nuvedimas nuo palangės šonų aliuminio ir cinkuotos skardos palangėms užlenkiami kraštai.

Reikalingas sandarinimas turi būti atliekamas be plyšių visuose kraštuose ir nepažeidžiant pastato apdailos dėl temperatūrinių ilgio svyravimų.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	53	62

9. APDAILOS DARBAI

9.1 Tinkavimo darbai

9.1.1 Bendroji dalis

Nuo paruošiamo tinkavimui paviršiaus turi būti kruopščiai nuvalytos dulkės, panaikintos riebalų ir bitumo dėmės ir paviršius gerai sudrėkintas. Išsikišusios architektūrinės detalės, metaliniai paviršiai ir paviršiai, kuriuos reikia tinkuoti storesniu kaip 20mm storio tinku, aptaisomi vielos tinklu.

Kampai ir briaunos turi būti formuojami galvanizuotais metaliniais bortais.

Glotnūs betoniniai paviršiai išraižomi, kapojami ar kitaip šiurkštinami. Mūrinių sienų ir pertvarų siūlės neužpildytos skiediniu per 10÷15 mm.

Baigus tinkavimo darbus sienos glaistomos spec. paruoštu glaistu, šlifuojamos ir dar kartą glaistomos ir šlifuojamos. Atitvarų paviršius turi būti visiškai lygus.

Fasadams tinkuoti naudojamas dviejų rūšių tinkas: mineralis tinkas, kuriuo tinkuojama cokolinė pastato dalis; ir silikono dervų plono sluoksnio dekoratyvinis tonuojamas tinkas, kuriuo tinkuojamos išorinės pastato sienos.

9.1.2 Tinkavimas paprastu tinku (tipas 1) ir pagerintu tinku (tipas2)

1-ojo tipo tinką sudaro paruošiamasis ir išlyginamasis sluoksniai, kurie užkrečiami ant paviršiaus. Dengiamasis sluoksnis padaromas užtrinant. Bendras tinko storis ne daugiau 12 mm.

2-ojo tipo tinką sudaro paruošiamasis, 2 išlyginamieji ir dengiamasis sluoksnis. Prieš užkrečiant paruošiamąjį sluoksnį, paviršius sudrėkinamas. Labai svarbu, kad paruošiamasis sluoksnis stipriai susijungtų su paviršiumi. Todėl reikia paruošti tinkamos konsistencijos skiedinį.

Sekantis tinko sluoksnis dengiamas tik sukietėjus ankstesniam. Kiekvieną tinko sluoksnį, išskyrus paruošiamąjį, reikia išlyginti. Išlygintas ir pakankamai sukietėjęs dengiamasis sluoksnis tolygiai drėkinamas ir užtrinamas. Bendras tinko sluoksnio storis turi būti ne daugiau 20 mm.

Visi skiediniai gali būti perkami ir naudojami jau paruošti, tačiau būtinai privalo tureti gamyklinius sertifikatus.

9.1.3 Medžiagos

Portlandcementas - aprašytas betono ir gelžbetonio darbų skyriuje.

Smėlis - turi būti aštriabriaunis kalnų arba karjerų, gerai išplautas švairiu gėlu vandeniu. Dulkių, molio ir dumblo dalelių turi būti ne daugiau 3% pagal masę, iš jų molio mažiau kaip 0.5% pagal masę. Kitų pašalinių priemaišų negali būti.

Paruošiamam ir išlyginamajam tinko sluoksniams:

grūdelių didumas <2.0 mm;

molingų dalelių kiekis <15%;

tirpių sieros junginių kiekis

Dengiamajam tinko sluoksniui:

grūdelių didumas <0.5 mm;

molingų dalelių kiekis <5%;

tirpių sieros junginių kiekis <2%.

Kalkės:

turi būti gerai išdegtos –CO₂ < 6%;

negesintų grūdelių kiekis <11%;

gesinimo laikas 8÷25 min.

Kalkių tešlos, naudojamos skiediniam, tankis – 1400kg/m³, vandens - 50%.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	54	62

9.1.4 Tinko skiedinių techniniai reikalavimai

Paruošiamojo ir išlyginamojo sluoksnių skiedinių sudėtis tūrio dalimis cementas : kalkės : smėlis

Skiedinio paskirtis	cementas : kalkės : smėlis
Vidiniams paviršiams: sienoms, pertvaroms iš plytų, kai santykinis oro drėgnumas <60%	1:1:6
Vidiniams paviršiams: sienoms ir pertvaroms iš plytų, kai santykinis oro drėgnumas >60%	1:4:12
Išoriniams paviršiams: mūriniams	1:0.7:3÷5
Išoriniams paviršiams: cokoliui, juostoms	1:0.3:5.5

Dengiamojo sluoksnio skiedinio sudėtis 2-ojo tipo tinkui

Skiedinio paskirtis	tūrio dalimis: cementas : kalkės : smėlis
Mūrinėms sienoms ir pertvaroms	1:1:2÷4
Juostoms, luboms	1:1:2

Skiediniai turi atitikti šiuos techninius reikalavimus:

Techniniai reikalavimai skiediniams	Leistinis ribiniai nuokrypiai	Kontrolė
Tinko skiediniai negali turėti nuosėdų ant tinklo akutėmis mm		
skirti gruntui - 2.5	-	
dengiamajam sluoksniui - 2.0	-	periodinis matavimas
Tinkuojant mechanizuotu būdu		
skiedinys paruošiamajam sluoksniui turi būti 9÷14cm	-	bandant standartiniu konusu
slankumo; išlyginamajam ir dengiamajam 7÷8 cm		bandant standartiniu konusu
Rankiniu būdu		
skiedinys paruošiamajam sluoksniui turi būti 8÷12 cm	-	bandant standartiniu konusu
skiedinys paruošiamajam sluoksniui turi būti 7÷8 cm	-	bandant standartiniu konusu
Išsluoksniavimas <15%	-	laboratorijoje
Vandens išlaikymas >90 %	-	
Sukibimo stiprumas, MPa:		3 matavimai
vidaus darbams >90%	10%	50÷70 m ²
išorės > 0.4	10%	paviršiaus
Dengiamojo sluoksnio užpildų stambumas mm:		periodinis matavimas
marmuro, granito, stambaus smėlio grūdėliai - 2	+3 mm	
kvarcinio smėlio - 0.5	+1.5 mm	
marmuro miltų - 0.25	+0.25mm	
Terazitinių skiedinių užpildo stamb. mm:		
smulkaus - 1	+ 1mm	
vidutinio - 2÷2.5	+1.5mm	
Stambaus- 4	+1.5mm	
Glaisto sukibimo stiprumas, MPa:		
po 24h - > 0.1		
po 72h - > 0.2		periodinis matavimas

9.1.5 Tinkavimas žiemos metu

Tinko skiedinių temperatūra turi būti ne mažesnė kaip 8C.

Kai aplinkos temperatūra mažesnė kaip 5oC tinkavimo darbai negali būti vykdomi.

Tinkuojami vidiniai paviršiai turi būti atšilę nemažiau per pusę sienos storio. Patalpose 5 paras prieš tinkuojant turi būti palaikoma tolygi 8oC temperatūra. Sienų drėgnumas neturi viršyti 8 %.

9.2 Glaistymo darbai

9.2.1 Bendroji dalis

Statybiniai glaistai naudojami:

- atliekant langų ir durų paviršių paruošimą dažymui;
- vykdant patalpų vidaus šiltinimo (apdailos) darbus.

9.2.2 Medžiagos

Pagal rišiklį ir jo kiekį glaistas būna:

Aliejinis glaistas (A) su karboksimetilceliulioze arba kaulų klijais ir pokostu (oksoliu), kurio yra ne mažiau kaip 8 % glaisto masės. Šis glaistas skirtas mediniams paviršiams bei grindims glaistyti prieš dažant aliejiniais ir sintetiniais dažais. Aliejinis glaistas gali būti naudojamas ir betono bei tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais arba alkidiniais dažais.

Aliejinis- klijinis (AK) glaistas su karboksimetilceliulioze arba kaulų klijais ir pokostu (oksoliu), kurio yra ne mažiau kaip 4 % glaisto masės. Šis glaistas skirtas pokostu (oksoliu) gruntuotiesiems mediniams, išskyrus grindis, betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais, sintetiniais ir vandens dispersiniais dažais.

Klijinis glaistas (K) su karboksimetilceliulioze arba kaulų klijais ir pokostu (oksoliu), kurio yra iki 2%. Jis skirtas betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant vandens dispersiniais, aliejiniais, sintetiniais, klijiniais dažais ir prieš tapetuojuant.

Lateksinis glaistas (L) su sintetiniu lateksu ir karboksimetilceliulioze. Jis skirtas gruntuotiesiems mediniams, betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais, sintetiniais, vandens dispersiniais, klijiniais dažais ir prieš tapetuojuant.

Akrilinis glaistas (AD), pagamintas akrilinės dispersijos pagrindu ir turintis plastifikatorių. Šis glaistas naudojamas betono ir tinkuotiesiems paviršiams išlyginti prieš dažant ir tapetuojuant.

Polimerinis glaistas (PM) su polivinilo spiritu ir (2-5) % pokostu (oksolio). Jis skirtas gruntuotiesiems mediniams, išskyrus grindis, betono ir tinkuotiesiems paviršiams glaistyti prieš dažant aliejiniais ir sintetiniais dažais.

Pagal naudojimą glaistas skiriamas į vidinės apdailos (V) ir išorinės apdailos (F) glaistą. Išorinei apdailai naudojamas akrilinis ir aliejinis (tik gruntuotiesiems mediniams paviršiams glaistyti) glaistas.

Glaistas turi būti gaminamas pagal nustatyta tvarka patvirtintą technologijos reglamentą ir turi atitikti šio standarto reikalavimus.

Glaistui gaminti naudojamos šios medžiagos:

- kreida, turinti ne daugiau kaip 2 % netirpių druskos rūgštyje medžiagų;
- kaulų klijai, kurių suklijavimo stipris ne mažesnis kaip 6,0 N/mm²;
- sintetinis lateksas, turintis ne mažiau kaip 42 % sausųjų medžiagų ir kurio pH ne mažesnis kaip 9,0;
- akrilinė dispersija, turinti ne mažiau kaip 40 % sausųjų medžiagų;
- karboksimetilceliuliozė (klijai KMC), turinti ne mažiau kaip 90 % pagrindinės medžiagos absoliučiai sausame produkte;
- polivinilo spiritas, turinti ne mažiau kaip 90 % pagrindinės medžiagos;
- oksolis, turinti ne mažiau kaip 54 % sausųjų medžiagų ir kurio džiūvimo iki 3 laipsnio laikas neviršija 24 h;

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	56	62

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

- pokostas, kurio tankis (0,930 - 0,950) g/cm³ ir kurio džiūvimo iki 3 laipsnio laikas neviršija 24 h;
- skalbiamas muilas pagal LST 1259 reikalavimus;
- vanduo, turintis ne daugiau kaip 200 mg/l suspenduotų dalelių.

Pagal išvaizdą glaistas turi būti vienalytis, be varškėjimo požymių ir mechaninių priemaišų. Glaisto spalva gali būti nuo baltos iki rusvai gelsvos, kartais pilkšvos spalvos.

Glaistas turi būti smulkus. Likutis ant sieto Nr. 020 turi būti ne daugiau kaip 1 %. Glaisto, naudojamo pirminiam betono ir tinkuotųjų paviršių glaistymui, likutis ant sieto Nr. 020 neturi viršyti 30 %, o ant sieto Nr. 0,315 - ne daugiau kaip 5 %.

Glaistas neturi susitraukti. Džiūvant (0,3 - 0,5) mm storio glaisto sluoksnyje neturi atsirasti įtrūkimų.

Glaistas neturi temptis ir velti glaistyklės, gerai turi lipti prie gruntuoto paviršiaus. Nuglaistytas išdžiūvęs paviršius šiek tiek patrynus neturi teptis.

Vidinei apdailai skirtas glaistas turi būti lengvai šlifuojamas. Išdžiūvęs glaisto sluoksnis šlifuojant neturi lipti prie švitrinio popieriaus.

Glaisto techniniai rodikliai turi atitikti lentelėje nurodytus reikalavimus.

Glaisto techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Norma glaisto tipui							Bandymų metodas
		vidinės apdailos glaistas (V)						išorinės apdailos glaistas (F)	
		A	AK	K	L	AD	PM		
1.	Slankus (18 ±2) ⁰ C temperatūroje, cm	-	6-8	6-8	7-10	7-10	6-8	-	LST 1413.1
2.	Džiūvimo laikas (18±2) ⁰ C temperatūroje, h, ne daugiau kaip	20	8	4	5	5	5	5	8.3 p.
3.	Riebalinių medžiagų kiekis, %, ne mažiau kaip	4,0	2,0	-	2,0	-	-	-	8.7 p.
4.	Sausųjų medžiagų kiekis, %, ne mažiau kaip	-	-	-	-	-	-	70	8.9 p.

Pastaba. Glaisto, skirto vidinei apdailai ir fasuoto į smulkią tarą, vietoje slankumo gali būti nustatytos sausosios medžiagos, kurių turi būti ne mažiau 65 %.

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus statiniam vandens poveikiui. Išlaikius vandenyje 24 h, glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (pūslių, įtrūkių ir pan.).

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, turi būti atsparus šalčiui. Po 25 šaldymo ciklų glaistytame paviršiuje neturi atsirasti matomų defektų (glaisto sluoksnis neturi atsilupti nuo pagrindo, neturi atsirasti įtrūkių ir pan.).

Glaistas, skirtas išorinei apdailai, sukibimo su glaistomu paviršiumi stipris turi būti ne mažesnis kaip:

0,1N/mm²-po24h;

0,2N/mm²-po48 h.

Naudojant glaistus su polivinilacetatine ar lateksine emulsija arba akrilinių, epoksidinių dervų bei kitais rišikliais, vadovaujamosi firmos gamintojos pateiktomis instrukcijomis skirtomis glaistomo paviršiaus paruošimui.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	57	62

9.3 Dažymo darbai

9.3.1 Bendroji dalis

Betoninės ir tinkuotos sienos dažomas siekiant pagerinti pastato estetinę išvaizdą taip pat pagerinti jų eksploatacines savybes. Eksploatacinės savybės pagerėja dėl to, kad tinkamai parinkus dažus užpildomi keramzitbetonio ir akyto betono sienose esantys mikroplyšiai sumažėja sienų vandens įgeriamumas, padidėja jų šiluminė varža. Atskirais atvejais plyšių užtaisymas ir sienų dažymas gali būti naudojamos kaip priemonė prieš sienų pratekėjimus bei to pasėkoje atsirandančius peršalimus. Prie dažymo galima priskirti ir sienų impregnavimą bespalviais skysčiais arba impregnuojančiais dažais. Impregnuoti pastatų fasadai neįgeria drėgmės, nesukaučia dulkių, nešvarumų, stipriai padidėja tokių paviršių ilgaamžiškumas, atsparumas šalčiui, jie netrūkinėja, netrupa jų paviršiniai sluoksniai. Tinkamai panaudojus impregnuojančius skysčius atitvaros vandens įgeriamumas sumažėja iki minimumo, o pralaidumas garui nedaugiau kaip 10 %.

Techninė specifikacija "Dažymo darbai, Betoninių, tinkuotų, medinių ir metalinių paviršių dažymas" naudojama šiais atvejais:

- atliekant patalpų remontą;
- dažant išorės paviršius.

9.3.2 Medžiagos

Bet kurios sandaros gruntinis, išlyginamasis bei apdailinis dažų sluoksniai turi būti iš vieno gamintojo. Medžiagos turi būti tiekiamos į statybos aikštelę paruoštos naudojimui. Jos pristatomos užantspauduotose konteineriuose su tokia informacija:

- gamintojo rekvizitai;
- Medžiagos pavadinimas ir savybės;
- pritaikymo sritis arba sritys;
- reikalavimai paviršiams, skiediklio tipui, dažymo būdui;
- spalvos numeris ir pagaminimo data.

Statybinės produkcijos sertifikavimo centre deklaruojamos hidrofobizuojančių skysčių (silikonų ir kt.) charakteristikos pateiktos lentelėje.

Hidrofobizuojančių skysčių (silikonų ir kt.) charakteristikos

Rodiklio pavadinimas	Bandymo metodas	Matavimo vnt.
Išvaizda, spalva	IST 3407851.4:1998	-
Sausųjų medžiagų kiekis	IST 3407851.4:1998	%
Vandens įgėrimo	IST 3407851.4:1998	%
Džiūvimo trukmė	IST 3407851.4:1998	h

9.3.3 Dažymo rūšys

Tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių dažymas vandeniniais matiniais dažais

Jie turi būti atsparūs plovimui (atlaikyti ne mažiau kaip 2000 brūkštelėjimų), valymo priemonių chemikalų poveikiui. Savybių turi nekeisti 10 metų.

Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievėjami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai nugaruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi. Išdžiūvusios užglaistytos vietos nušlifuojamos. Visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai glaistomi antrą kartą, išdžiovinami ir šlifuojami. Taip paruošti paviršiai gruntuojami. Gruntui išdžiūvus, gruntuojami dar kartą su dažų pasluoksniu. Gruntui išdžiūvus, paviršiai du kartus dažomi vandeniniais matiniais dažais ir tapnojami.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	58	62

Tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių dažymas blizgiais lateksiniais atspariais plovimui ir trynimui dažais

Jie turi būti atsparūs plovimui (atlaikyti ne mažiau kaip 2000 brūkštelėjimų), valymo priemonių chemikalų poveikiui. Savybių turi nekeisti 10 metų.

Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievėjami ir užtaisomi alebastru. Plytų mūras gerai nuvalomas. Siūlės turi būti tvirtos ir be įtrūkimų. Suirusį siūlių skiedinį pašalinti ir užtaisyti atitinkamos rūšies skiediniu. Švarūs ir lygūs paviršiai nugaruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi. Išdžiūvusios užglaistytos vietos nušlifuojamos. Visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai glaistomi antrą kartą, išdžiovinami ir šlifuojami. Taip paruošti paviršiai gruntuojami. Gruntui išdžiūvus, gruntuojami dar kartą su dažų pasluoksniu. Gruntui išdžiūvus, paviršiai du kartus dažomi blizgiais lateksiniais atspariais plovimui ir trynimui dažais.

Tinkuotų ir betoninių vidaus paviršių dažymas sintetiniais matiniais arba pusiau matiniais dažais

Jie turi būti atsparūs drėgmei, vandeniui ir trynimui, valymo priemonėms. Savybių turi nekeisti 10 metų.

Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievėjami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai nugaruntuojami, o išdžiūvę dalinai užglaistomi, nugaruntuojamos užglaistytos vietos. Gruntui išdžiūvus, užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai gruntuojami ir fleicuojami, o išdžiūvę, vėl šlifuojami. Taip paruošti paviršiai dažomi vieną kartą sintetiniais matiniais arba pusiau matiniais dažais ir fleicuojami. Išdžiūvę, šlifuojami ir antrą kartą dažomi bei tapnuojami.

Tinkuotų ir betoninių paviršių dažymas silikatiniais vandeniniais dažais

Nuo tinkuotų ir betoninių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai. Paviršiai išlyginami medine trintuve, plyšeliai ir kavernos išrievėjami ir užtaisomi alebastru. Švarūs ir lygūs paviršiai nugaruntuojami, o išdžiūvę, du kartus nudažomi silikatiniais vandeniniais matiniais dažais.

Medinių vidaus paviršių dažymas akrilo dažais, atspariais plovimui ir trynimui

Savybių turi nekeisti 15-20 metų. Dažai turi apsaugoti medį nuo puvinio.

Nuo medinių paviršių nuvalomos dulkės ir nešvarumai, pašalinamos silpnai besilaikančios šakos ir smalingi tarpeliai, skylės užtaisomos mediniais kaiščiais, plyšiai ir nelygumai užglaistomi. Švarūs ir lygūs paviršiai nugaruntuojami, o išdžiūvę, dalinai užglaistomi, užglaistytos vietos nugaruntuojamos. Gruntui išdžiūvus, užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos ištisai nuglaistomos vienu sluoksniu, o išdžiūvusios, vėl nušlifuojamos. Nušlifuoti paviršiai gruntuojami ir fleicuojami, o išdžiūvę, vėl šlifuojami. Taip paruošti paviršiai dažomi vieną kartą aliejiniais arba emaliniais dažais ir fleicuojami, o išdžiūvę, šlifuojami ir antrą kartą dažomi bei fleicuojami.

Metallinių vidaus paviršių dažymas sintetiniais akrilo dažais

Jie turi būti atsparūs dėvėjimui ir dilimui, visiems įprastiniams valikliams. Dažymas turi apsaugoti metalą nuo korozijos. Savybių turi nekeisti 15-20 metų.

Metalliniai paviršiai turi būti švarūs ir nesurūdiję. Nuo naujų galvanizuotų paviršių turi būti kruopščiai tirpikliu pašalintos tepalų dėmės. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos. Nuvalyti paviršiai nugaruntuojami, o išdžiūvę, dalinai užglaistomi, užglaistytos vietos nugaruntuojamos. Gruntui išdžiūvus, užglaistytos vietos nušlifuojamos ir visos plokštumos 2 kartus nudažomos sintetiniais emaliniais matiniais dažais.

Medinių išorės paviršių dažymas aliejiniais dažais, atspariais atmosferos poveikiams

Savybių turi nekeisti 15-20 metų. Darbų eiliškumas analogiškas 14.3.5 tipui.

Metallinių išorės paviršių dažymas sintetiniais akrilo blizgančiais dažais, atspariais atmosferos poveikiams

Atsparūs dėvėjimui ir dilimui. Darbų eiliškumas analogiškas 14.3.6 tipui.

Metallinių paviršių dažymas atspariais agresyviai aplinkai perchlorvinilinėmis dažais

Dažai turi būti atsparūs vandeniui, rūgštims ir šarmams iki 25 koncentracijos. Dažoma ant nuvalyto ir nuriebalinto paviršiaus pirmiausia nugaruntuojant perchlorviniliniu gruntu, penkiais sluoksniais, storu pagal gamintojo rekomendacijas.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	59	62

9.3.4 Darbų vykdymas

Paviršiai turi būti vientisi, švarūs, sausi ir lygūs. Tinkuotų paviršių drėgnumas < 8 %, betoninių ir gelžbetoninių < 4-6 %, medinių < 12 %. Dažomos patalpos temperatūra > 8 °C, santykinis oro drėgnumas < 70 %. Išoriniai paviršiai nedažomi, kai temperatūra aukštesnė negu 27 °C, paviršių liečia tiesioginiai saulės spinduliai, taip pat kai lyja, fasadas šlapias po lietaus, pučia vėjas, kurio greitis didesnis nei 10 m/s, paviršiai apledėję ar apšalę.

Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius vandeniniais dažais.

Technologinė operacija	Dažymo rūšys		
	Vandeninis		Silikatinis
	Pagerintas	Aukštos	
Valymas	+	+	+
Šlapinimas vandeniu	-	-	-
Išlyginimas	+	+	+
Plyšių rievėjimas	+	+	+
Pirminis gruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas	+	+	-
Užglaistytų vietų šlifavimas	+	+	-
Pirminis ištisinis glaistymas	-	+	-
Svidinimas	-	+	-
Antrasis gruntavimas	-	+	-
Svidinimas	-	+	-
Antrasis gruntavimas	+	+	-
Trečiasis gruntavimas (su dažų pasluoksniu)	-	+	-
Dažymas	+	+	+
Tapnojimas	-	+	-

Objektas: Administracinis pastatas Tiesos g. 2, Raseiniai

Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant vidaus patalpų paviršius aliejiniais, emaliniais ir sintetiniais dažais.

Technologinė operacija	Paviršių rūšys		
	Medžio	Tinko ir betono	Metalo
Valymas	+	+	+
Išlyginimas	-	-	-
Šakų ir smaigalių tarpelių išpjovimas su plyšių	+	+	-
Plyšių raižymas	-	+	-
Nugruntavimas	+	+	+
Dalinis glaistymas su užglaistytų vietų	+	+	+
Užglaistytų vietų svidinimas	+	+	+
Ištisinis glaistymas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Gruntavimas	+	+	-
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Pirmasis dažymas	+		+
Fleicavimas	+	+	-
Svidinimas	+	+	-
Antrasis dažymas	+	+	+
Fleicavimas arba tapnojimas	+	+	-

Darbų atlikimo eiliškumas ruošiant ir dažant išorinius paviršius.

Technologinė operacija	Alėjiniai, sintetiniai ir emaliniai dažai
Valymas	+
Plyšių raižymas	+
Glaistymas	+
Svidinimas	+
Glaistymas	+
Svidinimas	+
Šlapinimas vandeniu	-
Nugruntavimas	+
Pirmasis dažymas	+
Antrasis dažymas	+

Tinkuotų ir betoninių paviršių plyšiai išrievėjami ir užtaisomi skiediniu, paviršiai lyginami, svidinami. Po to paviršiai gruntuojami, glaistomi ir svidinami (šlifuojami).

Nuo metalinių paviršių rūdys ir purvas nuvalomi metaliniais grandikliais ir šepečiais. Rūdys pašalinamos cheminiu rūdžių valikliu, po to paviršius nuplaunamas ir išdžiovinamas. Nuo naujų galvanizuotų paviršių, kurie bus dažomi, turi būti kruopščiai tirpikliu pašalintos tepalų dėmės. Dulkės nuo paviršių nusiurbiamos.

Paruošti paviršiai prieš dažant turi būti gruntuojami pagal gamintojo instrukcijoje nurodytą technologiją.

Grunto dangos turi gerai įsigerti į paviršių, sujungimus, kampus ir kitas vietas, kur galimas drėgmės susikaupimas. Kiekvieno sluoksnio danga turi visiškai išdžiūti, prieš dedant kitą. Dengiamasis sluoksnis nedaromas, kol užsakovo atstovas nepriims anksčiau atliktų darbų.

Jeigu kitaip nenurodyta, turi būti dažoma 2 sluoksniais ant paruošiamojo grunto sluoksnio.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	61	62

9.3.5 Darbų priežiūra

Rangovas neatleidžiamas nuo atsakomybės už tinkamą darbų vykdymą. Visi vandeniniais dažais dažyti paviršiai turi atitikti bandomojo dažymo pavyzdžius ar patvirtintus etalonus.

Reikalavimai baigtam paviršiui

Techniniai reikalavimai	Leistini nuokrypiai, mm	Kontrolės būdai
Paviršiai padengti vandeniniais dažais turi būti vieno		
Vietiniai ištaisymai 3 m atstumu nuo paviršiaus neturi būti	-	Vizualinė apžiūra
Paviršiai padengti nevandeniniais dažais turi būti vieno		
Negali būti išsisluoksniavimo pūslių, raukšlių, dažų		
Pridėjus prie išdžiūvusio dažyto paviršiaus tamponą ir juo		Vizualinė apžiūra
Dviejų skirtingų spalvų paviršių sandūros linijos	2	Matuojant liniuote
Dažytų paviršių skiriamųjų juostelių (apvadų) linijų	1	Matuojant liniuote

Reikalavimai dangos sluoksniams

Techniniai reikalavimai	Ribiniai nuokrypiai, mm	Kontrolė
Dažų dangos sluoksnių leidžiamas storis: - glaisto - 0,5 mm - dažų sluoksnio D D 25 km	1,5	5 matavimai 50 - 70 m ² paviršiaus arba mažesnis paviršius su matomais defektais

Kiekvieno sluoksnio paviršiai turi būti lygūs, be nuotekų. Dažų sluoksnis turi būti tvirtai ir tolygiai sukibęs su dengiamuoju paviršiumi. Dažytų paviršių kokybė turi būti vertinama tik dažams visiškai išdžiūvus.

2447-01-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ
	62	62