



UŽSAKOVAS	VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ
STATYTOJAS	VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“
PROJEKTO VALDYTOJAS	UAB „VILNIAUS VYSTYMO KOMPANIJA“
PROJEKTUOTOJAS	UAB „MUTUUS“
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS.
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	IN71-00-TDP
STATINIO PROJEKTO ETAPAS	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS (TDP)
NAUDOJIMO PASKIRTIS	MOKSLO PASKIRTIES PASTATAI
STATINIO (STATINIŲ) KATEGORIJA	YPATINGASIS STATINYS
STATINIO PROJEKTO DALIS	KONSTRUKCIJŲ
BYLOS ŽYMUO	SK
LAIDA	A
BYLOS (SEGTUVO) IŠLEIDIMO DATA	2022

VARDAS PAVARDĖ, AT. NR.
(PAREIGOS)

PARAŠAS

DONATAS MISIŪNAS, direktorius


A. JASTREMSKAS, PV
Atestato Nr. 17475

P. MAKSIMAVIČIUS, PDV
Atestato Nr. 27408



DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1. TEKSTINIAI DOKUMENTAI				
IN71-00-TDP-SK-DZ	2	B	DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
IN71-00-TDP-SK-PS	1	B	PROJEKTO SUDĖTIS	
IN71-00-TDP-SK-AR	11	A	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
IN71-00-TDP-SK-AR-1P(IS)	9	A	1 PRIEDAS. INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI	
IN71-00-TDP-SK-TS	58	0	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
IN71-00-TDP-SK-SZ-1	2	B	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. I ETAPAS (LAUKO DARBAI)	
IN71-00-TDP-SK-SZ-2	1	A	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. II ETAPAS (VIDAUS DARBAI)	
2. GRAFINIAI DOKUMENTAI				
IN71-00-TDP-SK-01	2	A	POLIŲ IR ROSTVERKŲ ARMAVIMAS	
IN71-00-TDP-SK-02	2	A	LAIPTŲ IR PANDUSO L-1 TARP AŠIŲ 1-2/A-B KONSTRUKCIJOS	
IN71-00-TDP-SK-03	7	B	EVAKUACINĖS LAIPTINĖS L-3 TARP AŠIŲ 3-4/E-F POLIŲ IR ROSTVERKŲ PLANAS	
IN71-00-TDP-SK-04	7	B	EVAKUACINĖS LAIPTINĖS L-3 TARP AŠIŲ 6-7/E-F POLIŲ IR ROSTVERKŲ PLANAS	
IN71-00-TDP-SK-05	1	A	PRINCIPINIS ANGOS DIDINIMO ESAMOJE SIENOJE AŠYJE B MAZGAS MM-1	
IN71-00-TDP-SK-06	1	A	PRINCIPINIS ANGOS DIDINIMO ESAMOJE SIENOJE AŠYJE B MAZGAS MM-2	
IN71-00-TDP-SK-07	1	A	PRINCIPINIS ANGOS DIDINIMO ESAMOJE SIENOJE AŠYJE B MAZGAS MM-3	
IN71-00-TDP-SK-08	3	A	STOGELIO KONSTRUKCIJA VIRŠIŲĖJIMO Į RŪŠĮ TARP AŠIŲ 1/E-F	
IN71-00-TDP-SK-09	1	A	STOGO PLANAS	
IN71-00-TDP-SK-10	1	A	SIENOS DETALĖ SN-1	
IN71-00-TDP-SK-11	1	A	SIENOS DETALĖ SN-2	
IN71-00-TDP-SK-12	1	A	SIENOS DETALĖ SN-3	
IN71-00-TDP-SK-13	1	A	GRINDŲ GR-1 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-14	1	A	GRINDŲ GR-2 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-15	1	A	GRINDŲ GR-3 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-16	1	A	GRINDŲ GR-4 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-17	1	A	GRINDŲ GR-5 DETALĖ	

B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
Atestatų NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas:	
				VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
17475	PV	A. Jastremskas	2023 02	Dokumento pavadinimas:	LAIDA
27408	PDV	P. Maksimavičius	2023 02		
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“			Dokumento žymuo:	
	Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			IN71-00-TDP-SK-DZ	LAPAS
				1	2




IN71-00-TDP-SK-18	1	A	COKOLIO COK-1 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-19	1	A	COKOLIO COK-4 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-20	1	A	COKOLIO COK-5 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-21	1	A	COKOLIO COK-6 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-22	1	A	STOGO ST-1 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-23	1	A	PARAPETO PR-1 MAZGAS	
IN71-00-TDP-SK-24	1	A	PARAPETO PR-2 MAZGAS	
IN71-00-TDP-SK-25	1	A	PARAPETO PR-3 MAZGAS	
IN71-00-TDP-SK-26	1	A	NUARDYTŲ VENTILIACINIŲ KAMINĖLIŲ ANGŲ UŽTAISYMO MAZGAS M-2	
IN71-00-TDP-SK-28	1	A	PARAPETO SN-4 MAZGAS	
IN71-00-TDP-SK-31	1	A	STOGO ST-2 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-32	1	A	SIENOS SN-5 DETALĖ	
IN71-00-TDP-SK-33	1	A	ANGOKRAŠČIO DETALĖ ANG-1	
IN71-00-TDP-SK-34	1	A	ANGOKRAŠČIO DETALĖ ANG-2	
IN71-00-TDP-SK-35	1	A	ANGOKRAŠČIO DETALĖ ANG-3	
IN71-00-TDP-SK-36	1	A	CHARAKTERINGAS ANGOS PLATINIMO SPRENDINYS MŪRINĖJE PERTVAROJE (VERTIKALUS PJŪVIS)	
IN71-00-TDP-SK-37	1	A	CHARAKTERINGAS PERDANGOS STIPRINIMO MAZGAS "PS-1" (SU KAMPUOČIAIS)	
IN71-00-TDP-SK-38	1	A	CHARAKTERINGAS PERDANGOS STIPRINIMO MAZGAS "PS-2" (SU LOVIAIS)	
IN71-00-TDP-SK-39	1	A	STOGO TVORELĖS ĮRENGIMO MAZGAS	
IN71-00-TDP-SK-40	1	A	1 AUKŠTO SĄRAMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS	
IN71-00-TDP-SK-41	1	B	2 AUKŠTO SĄRAMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS	
IN71-00-TDP-SK-42	1	A	STOGELIO VIRŠ ĮĖJIMO Į RŪŠĮ STOGO PRIJUNGIMO PRIE SIENOS MAZGAS	
IN71-00-TDP-SK-43	1	A	STOGELIO VIRŠ ĮĖJIMO Į RŪŠĮ STOGO KRAŠTO MAZGAS	
IN71-00-TDP-SK-44	1	A	STOGELIO VIRŠ ĮĖJIMO Į RŪŠĮ SIENOS APAČIOS MAZGAS	

IN71-00-TDP-SK-DZ	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	B



PROJEKTO SUDĖTIS

BYLA	PROJEKTO SUDEDAMOJI DALIS	ŽYMUO	GALIOJANTI LAIDA
1.	BENDROJI DALIS	TDP-BD	B
1.1.	PASTATO PROJEKTO ENERGINIO NAUDINGUMO SPRENDINIŲ DALIS	PEN	A
2.	SKLYPO PLANO DALIS	TDP-SP	A
3.	ARCHITEKTŪROS DALIS	TDP-SA	A, B
3.1.	PRIEDAS: BALDŲ IR INTERJERO DALIS	TDP-I	A
4.	KONSTRUKCIJŲ DALIS	TDP-SK	A, B
5.	TECHNOLOGIJOS DALIS	TDP-T	0
6.	VANDENTIEKIO IR NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS	TDP-VN	A
7.	ŠILDYMO DALIS	TDP-S	A
8.	VĖDINIMO DALIS	TDP-V	A
9.	ORO KONDICIONAVIMO DALIS	TDP-OK	A
10.	ELEKTROTECHNIKOS DALIS	TDP-E	A, B
11.	APSAUGINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	TDP-AS	A, B
12.	GAISRINĖS SIGNALIZACIJOS DALIS	TDP-GSS	A, B
13.	ŠILUMOS GAMYBOS DALIS	TDP-ŠG	0
14.	GAISRINĖS SAUGOS DALIS	TDP-GS	A
15.	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	TDP-SDO	0
16.	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS	TDP-KS	B
17.	ELEKTRONINIŲ RYŠIŲ DALIS	TDP-ER	0

B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
0	2015	Statybos leidimui ir statybai				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestatų NR.		UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
17475	PV	A. Jastremskas	2023 02	Dokumento pavadinimas: Projekto sudėtis	LAIDA B	
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-PS	LAPAS 1	LAPŲ 1



STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIES AIŠKINAMASIS RAŠTAS

TECHNINIO DARBO PROJEKTO LAIDOS A PAKEITIMŲ APRAŠAS

Techninio darbo projekto konstrukcinės dalies 0 laidos sprendiniai nekeičiami, tik statybos darbai išskaidomi etapais ir atitinkamai numatoma galimybė užbaigti juos atskirai, gaunant atskirus statybos užbaigimą patvirtinančius dokumentus. Rengiant naują Projekto laidą numatomi tokie etapai:

- 1 (pirmas) statybos etapas.** Konstrukcinės projekto dalies sprendiniai (0 laidos projekto sprendiniai nekeičiami):
 - Fasado ir cokolio šiltinimo darbai;
 - Fasadų ir stogo apskardinimo darbai (pačio stogo apšiltinimo darbai atlikti ankstesniu etapu, tai šiame etape tvarkomi tik privedimai prie naujai šiltinamų sienų ir parapetų);
 - Esamų betoninių lauko laiptų remontas;
 - Panduso skirto žmonėms su negalia įrengimas;
 - Evakuacinių lauko laiptų įrengimas;
 - Nelaikančioje lauko sienose angų įrengimas;
 - Stogelio virš įėjimo į rūšį įrengimas.
- 2 (antras) statybos etapas.** Konstrukcinės projekto dalies sprendiniai (0 laidos projekto sprendiniai nekeičiami):
 - Nelaikančioje sienoje angų įrengimas;
 - Grindų ant grunto šiltinimas;
 - Pertvarų įrengimas.

1 Įvadas

Suprojektuotas mokslo paskirties pastato (8.11) Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas.


Statinio projekto konstrukcijų dalies projektiniai sprendimai atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinio reikalavimams.

2 Norminės nuorodos

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

2.1 Normatyviniai dokumentai

NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS
1		Bendrieji techniniai reikalavimai
1.1	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos
1.2	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi				
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
Atestatų NR.		UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS			
17475	PV	A. Jastremskas	2022 02	Dokumento pavadinimas: AIŠKINAMASIS RAŠTAS	LAIDA	
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 02		A	
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS 1	LAPŲ 11



NR.	ŽYMUO	PAVADINIMAS
1.3	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
1.4	PAGD įsakymas Nr. 1-338:2010	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai
1.5	STR 2.01.07:2003	Pastatų vidaus ir išorės apsauga nuo triukšmo
1.6	STR 2.01.02:2016	Pastatų energinio naudingumo projektavimas ir sertifikavimas
1.7	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
1.8	STR 2.01.01(2):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga
1.9	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
1.10	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
1.11	STR 2.01.01(5):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Apsauga nuo triukšmo
1.12	STR 2.01.01(6):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas
1.13	RSN 156-94:1995	Statybinė klimatologija
1.14	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
1.15	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
1.16	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
1.17	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
1.18	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
2		Statinių konstrukcijos
2.1	STR 2.04.01:2018	Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys
2.2	LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
2.3	LST EN 1991-1-1:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos
2.4	LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
2.5	LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
2.6	LST EN 1993-1-8:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-8 dalis. Mazgų projektavimas
2.7	LST EN 1996-1-1:2005	Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios armuotųjų ir nearmuotųjų mūrinių konstrukcijų taisyklės
2.8	LST EN 1997-1:2005	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės

2.2 Kiti dokumentai ir duomenys

DIN 18202 *Tolerances in building construction. Buildings*

National structural concrete specification for building construction, 4th edition, 2010

E. K. Zavadskas, A. Karablikovas, P. Malinauskas ir kiti, „Statybos procesu technologija“, Vilnius, „Technika“, 2008

B. Jonaitis „Mūrinių konstrukcijų skaičiavimas pagal Euronormas“, Vilnius, „Technika“, 2009

3 Simboliai

Šiame dokumente vartojami šie simboliai:

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	11	A



Didžiosios lotyniškos abėcėlės raidės:

$G_{k,j,\text{sup}}/G_{k,j,\text{inf}}$ – didžiausioji/mažiausioji charakteristinė nuolatinio j poveikio reikšmė;

Q_k – charakteristinė kintamojo poveikio reikšmė;

$Q_{k,1}$ – charakteristinė vyraujančio kintamojo 1 poveikio reikšmė;

$Q_{k,i}$ – charakteristinė nevyraujančio kintamojo i poveikio reikšmė.

G_d – skaičiuotinė nuolatinio poveikio reikšmė;

Q_d – skaičiuotinė kintamojo poveikio reikšmė.

Mažosios lotyniškos abėcėlės raidės:

q_k – charakteristinė kintamojo poveikio reikšmė;

Mažosios graikiškos abėcėlės raidės:

φ_0 – kintamo poveikio derintinės reikšmės koeficientas;

φ_1 – kintamo poveikio dažninės reikšmės koeficientas;

φ_2 – kintamo poveikio tariamai nuolatinės reikšmės koeficientas;

$\gamma_{G_j,\text{sup}}/\gamma_{G_j,\text{inf}}$ – dalinis nuolatinio j poveikio koeficientas didžiausiajai (mažiausiajai) skaičiuotinėms reikšmėms apskaičiuoti;

γ_Q – kintamųjų poveikių dalinis koeficientas, kuriuo taip pat įvertinami modelio neapibrėžtumai ir matmenų kitimas.

4 Bendrieji sprendinių duomenys

4.1 Klimato sąlygos

Suprojektuoto pastatas yra Vilniuje. Pagal RSN 156-94 klimato sąlygos yra šios:

- a) mažiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): -31,0 °C;
- b) didžiausia vidutinė paros oro temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų (2.10 lentelė): 25,6 °C;
- c) santykinis metinis oro drėgnumas (3.2 lentelė): 80 %;
- d) maksimalus dirvožemio išalimo gylis, galimas vieną kartą per 50 metų (9.1 lentelė): 170 cm.

4.2 Gaisrinės gebos reikalavimai

Standartiniai atsparumai ugniai pagal projekto gaisrinės saugos dalies projektavimo užduotį pateikti 4.1 lentelėje.

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	11	A



4.1 lentelė. Konstrukcinių elementų standartiniai atsparumai ugniai

Statinio dalis	Atsparumo ugniai	Gaisro apkrovos kategorija	Konstrukcinių elementų atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)									
			Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	Laikančiosios konstrukcijos	Nelaikančiosios vidinės sienos	Lauko sienos	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	Stogai	Laiptinės		Sienos tarp butų	Ventiliacijos kanalai
									Vidinės sienos	Laiptatakliai ir aikštelės		
Kultūros paskirties pastatai	I	3	-	R60 ⁽²⁾		RN ⁽³⁾	REI45 ⁽²⁾	RE20 ⁽²⁾	-	R15	-	-
PASTABA 1 Kultūros paskirties pastatų stogų konstrukcija klasifikuojama Froof(t1).												
¹ Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai. ² Konstrukcijoms ir stogų laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai. ³ Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m.												

4.3 Statinio esamos būklės vertinimas

Cokolis neapšiltintas, neįrengta hidroizoliacija. Konstrukcijos pažeistos drėgmės ir biologinių poveikių. Grindys: viso pastato grindys įrengtos ant grunto, neapšiltintos. Grindų danga susidėvėjusi, vietomis grindų laikančiosios konstrukcijos pažeistos. Sienos patenkinamos būklės - neapšiltintos. Vietomis pažeistos atmosferos poveikių. Apžiūros metu perdangų pažaidų nenustatyta. Grindų dangos ant perdengimo neatitinka keliamų garso izoliavimo bei hidroizoliavimo reikalavimų. Grindys virš rūšio neapšiltintos. Stogas neapšiltintas. Parapetai nepakankamo aukščio, cinkuotos skardos apskardinimai prastos būklės, drėgme patenka į parapeto konstrukciją, ardo konstrukcijas. Esama nuogrinda susidėvėjusi, išsikraipiusi, vietomis nuolydis į pastato pusę.

4.4 Apkrovų schematizavimas

Sudarant skaičiuojamąją schemą visos apkrovos yra schematizuotos pagal tris pobūdžius:

- pagal poveikio konstrukcijai pobūdį visos apkrovos yra statinės;
- pagal poveikio konstrukcijai laiką visos apkrovos yra suskirstytos į nuolatinės (konstrukcijų savasis svoris, grindų konstrukcija) ir laikinas (sniegas, vėjas, naudojimo apkrova, klimato temperatūros poveikiai);
- pagal pridėjimo prie konstrukcijos vietą apkrovos suskirstytos į išskirstytas į ploto vienetą, į ilgio vienetą ir koncentruotas.

5 Apkrovos

Žemiau skaičiuojamos apkrovos yra charakteristinės. Dinaminės ir seisminės apkrovos nevertintos.

5.1 Nuolatinės apkrovos

Skaičiavimuose yra įvertintos šios nuolatinės apkrovos:

- savasis konstrukcijų svoris. Plieno tūrinis svoris – 78,5 kN/m³, gelžbetonio – 25 kN/m³;
- nuolatinė išorinių ir vidinių atitvarų svoris.

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	11	A



c) grindų ir stogo konstrukcijų svoris.

d) grunto svoris. Grunto horizontaliojo slėgio į atraminius paviršius skaičiavimuose priimtos šios grunto charakteristikos: grunto tūrinis svoris $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$, vidinės trinties kampas $\varphi=30^\circ$, sankabumas $c=0,00 \text{ kN/m}^2$.

5.2 Kintamosios apkrovos

5.2.1 Sniego apkrova

Sniego apkrova apskaičiuota pagal LST EN 1991-1-3 pateiktus nurodymus. Pastatas priklauso II sniego apkrovos rajonui, sniego apkrovos ant žemės charakteristinė reikšmė $s_k=1,6 \text{ kN/m}^2$. Stogo sniego apkrovos formos koeficientai apskaičiuoti pagal LST EN 1991-1-3 5.1, 5.7 ir 6.1 paveiksluose pateiktas diagramas ir schemas.

5.2.2 Vėjo apkrova

Vėjo apkrova apskaičiuota pagal LST EN 1991-1-4 pateiktus nurodymus. Pastatas priklauso I vėjo apkrovos rajonui, svarbiausioji pagrindinio vėjo greičio reikšmė $v_{b,0}=24 \text{ m/s}$. Pastatas statomas miesto teritorijoje, kuri pagal LST EN 1991-1-4 4.1 lentelės ir A1 priedo duomenis priskiriama IV kategorijai. Išorinio vėjo slėgio koeficiento reikšmės nustatytos pagal LST EN 1991-1-4 7.5 paveiksle pateiktas schemas ir 7.1 lentelės duomenis.

5.2.3 Naudojimo apkrova

Pastato naudojimo apkrovos parinktos pagal LST EN 1991-1-1 pateikiamus duomenis. Pastato plotų naudojimo apkrovų reikšmės, atsižvelgiant į būdingojo panaudojimo kategorijas, pateiktos 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Pastato plotų naudojimo apkrovos

Apkrautojo ploto kategorija	Būdingasis panaudojimas	Tolygiai paskirstyta apkrova $q_k, \text{ kN/m}^2$	Koncentruota apkrova $Q_k, \text{ kN}$
C kategorija	Plotai, kuriuose gali rinktis žmonės (išskyrus plotus, priskirtus A, B ir D kategorijoms):		
– C1	– plotai su stalais;	3,00	4,00
– C2i	– plotai su fiksuotomis vietomis atsisėsti;	4,00	7,00
– C3	– plotai be kliūčių žmonėms judėti;	5,00	7,00
– C4	– plotai, kuriuose gali vykti fizinė veikla.	5,00	7,00
– C5	plotai, kuriuose gali susitelkti daug žmonių, pvz., visuomeninių renginių pastatuose: koncertų salėse	5,00	4,50

Lengvesnių kaip $3,0 \text{ kN/m}$ pertvarų apkrova įvertinta kaip tolygiai išskirstyta $1,2 \text{ kN/m}^2$ apkrova.

Redukcijos koeficientai α_A ir α_n skaičiavimuose nebuvo taikomi.

5.2.4 Apledėjimo apkrovos

Apledėjimo apkrovos vertinamos nebuvo.

5.3 Apkrovų deriniai

Pastato konstrukcijų skaičiavimai yra atlikti tikrinant saugos ir tinkamumo ribinius būvius. Poveikių φ koeficientų reikšmės pateiktos 5.2 lentelėje.

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	11	A

**5.2 lentelė. Poveikių ψ koeficientų reikšmės**

Poveikis	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Statinių naudojimo apkrovos kategorija (žr. LST EN 1991-1-1) C kategorija: susibūrimų plotai	0,7	0,7	0,6
Statinių sniego apkrovos (žr. LST EN 1991-1-3)	0,7	0,5	0,2
Statinių vėjo apkrovos (žr. LST EN 1991-1-4)	0,6	0,2	0,0
Temperatūra (ne gaisro) statiniuose (žr. LST EN 1991-1-5)	0,6	0,5	0,0

Saugos ribinių būvių ilgalaikių ir trumpalaikių skaičiuotinių situacijų poveikių skaičiuotinės reikšmės nustatytos pagal 5.3 ir 5.4 lenteles.

5.3 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės statinės pastato konstrukcijų pusiausvyros tikrinimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \cdot 0_i Q_{k,i}$
PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės: $\gamma_{Gj,sup} = 1,10$; $\gamma_{Gj,inf} = 0,90$; $\gamma_{Q,1} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,1} = 0$, kai palankus); $\gamma_{Q,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus).					
^a Kintamieji poveikiai kurie nagrinėti 5.2 lentelėje.					

5.4 lentelė. Skaičiuotinės poveikių reikšmės konstrukcinių elementų projektavimui

Ilgalaikė ir trumpalaikė skaičiuotinės situacijos	Nuolatiniai poveikiai		Vyraujantis kintamasis poveikis ^a	Kartu veikiantys kintamieji poveikiai ^a	
	Nepalankūs	Palankūs		Pagrindinis (jei yra)	Kiti
	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \cdot 0_i Q_{k,i}$
PASTABA 1 Pasirenkamos šios γ reikšmės: $\gamma_{Gj,sup} = 1,35$; $\gamma_{Gj,inf} = 1,00$; $\gamma_{Q,1} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,1} = 0$, kai palankus); $\gamma_{Q,i} = 1,3$, kai poveikis nepalankus ($\gamma_{Q,i} = 0$, kai palankus).					
^a Kintamieji poveikiai kurie nagrinėti 5.2 lentelėje.					

Ribinių tinkamumo būvių daliniai koeficientai priimti lygūs 1,0. Tinkamumo ribinių būvių poveikių deriniuose taikomų poveikių skaičiuotinės reikšmės pateiktos 5.5 lentelėje.

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	11	A



5.5 lentelė. Tinkamumo ribinių būvių poveikių deriniuose taikomų poveikių skaičiuotinės reikšmės

Derinys	Nuolatiniai poveikiai G_d		Kintamieji poveikiai Q_d	
	Nepalankūs	Palankūs	Vyraujantys	Kiti
Charakteringasis	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$Q_{k,1}$	$\varphi_{0,i}Q_{k,i}$
Dažninis	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$\gamma_{1,1}Q_{k,1}$	$\varphi_{2,i}Q_{k,i}$
Tariamai nuolatinis	$G_{k,sup}$	$G_{k,inf}$	$\gamma_{2,1}Q_{k,1}$	$\varphi_{2,i}Q_{k,i}$

6 Tinkamumo ribiniai būviai

Tinkamumo ribiniai būviai apima šiuos aspektus:

e) deformacijas, kurios turi įtakos:

- 1) išvaizdai;
- 2) vartotojų patogumui;
- 3) konstrukcijos funkcionavimo kokybei (įskaitant mašinų ir paslaugų funkcionavimą) arba kurios pakenkia apdailai arba nekonstrukciniams elementams;

f) vibracijas, kurios:

- 1) sukelia žmonėms nepatogumus;
- 2) riboja konstrukcijos funkcijos efektyvumą;

g) pažaidas, kurios gali neigiamai paveikti:

- 1) išvaizdą;
- 2) ilgalaikiškumą;
- 3) konstrukcijos funkcionavimo kokybę.

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	11	A



6.1 Gelžbetoninių konstrukcijų tinkamumo ribiniai būviai

6.1.1 Pleišėjimo ribojimas

Gelžbetoninių konstrukcijų elementų plyšio pločių ribinės reikšmės w_{max} nustatytos pagal LST EN 1992-1-1 nurodymus pateiktos 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Rekomenduojamosios w_{max} reikšmės

Matmenys pateikti milimetrais

Aplinkos poveikio klasė	Elementai su armatūra ir elementai su įtemptąja nesukibusiąja armatūra	Elementai su įtemptąja sukibusiąja armatūra
	Tariamai nuolatinį apkrovų derinys	Dažninis apkrovų derinys
X0, XC1	0,4 ^a	0,2
XC2, XC3, XC4	0,3	0,2 ^b
XD1, XD2, XS1, XS2, XS3		Dekompresija

^a Kai yra X0, XC1 poveikių klasės, plyšio plotis neturi įtakos ilgalaikiškumui ir ši riba nustatyta tinkamai išvaizdai užtikrinti. Jei nėra išvaizdos reikalavimų, ši riba gali būti padidinama.

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

6.2 Plieninių konstrukcijų tinkamumo ribiniai būviai

6.2.1 Įlinkio ribojimas

Plieninių konstrukcijų ribinės įlinkio reikšmės pateiktos 6.2 lentelėje.

6.2 lentelė. Plieninių konstrukcijų ribinės įlinkių reikšmės

Tinkamumo reikalavimas	Ribinė įlinkio reikšmė	Tinkamumo ribinio būvio derinys pagal 5.5 lentelę
Konstrukcinių ir nekonstrukcinių elementų pažeidimas ^a : – stogų dangos	1/250 tarpatramio	Charakteringasis
Konstrukcijos išvaizda	1/250 tarpatramio	Tariamai nuolatinis

PASTABA 1 Skaičiuojant gembių įlinkius tarpatramio reikšmė imama lygi dvigubam gembės ilgiui.

^a Įlinkius reikia tikrinti atsižvelgiant tik į tuos nuolatinius ir kintamuosius poveikius, kurie veikia po nagrinėjamo elemento arba apdailos įrengimo.

^b Ribinė įlinkio reikšmė 1/250 tarpatramio yra tinkama stogui su nuolydžiu lygiu arba didesniu kaip 2,5 %. Jeigu stogo nuolydis yra mažesnis turi būti taikoma griežtesnė ribinio įlinkio reikšmė.

6.3 Pamatų tinkamumo ribiniai būviai

Projektuojamo pastato pamatus ribinis santykinis nuosėdžių skirtumas priimtas $\Delta s/l=0,002$, o ribinis nuosėdis $s=3,0$ cm, čia Δs – gretimų pamatų nuosėdžiai, o l – atstumas tarp gretimų pamatų.

7 Pastato konstrukcijos

Pastato konstrukcinių elementų gabaritiniai matmenys ir charakteristiniai duomenys nustatyti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus. Šie elementai yra suprojektuoti taip, kad tenkintų saugos, tinkamumo ir ilgaamžiškumo parametrus. Gaisro atveju konstrukciniai elementai yra reikiamo atsparumo nurodytą laiką (4.2 skyrius).

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	11	A



7.1 Gelžbetoninės monolitinės konstrukcijos

7.1.1 Konstrukciniai elementai

Visų gelžbetoninių elementų esančių atvira ore armatūros projektinės padėties fiksavimui reikia naudoti betoninius fiksatorius.

7.1.2 Poliai

Numatyti vientiso sraigtinio gręžimo poliai. Poliai numatyti 250, 300 mm skersmens ir skirtingo ilgio - žiūrėti grafinę dalį. Polius su rostverku numatyta sujungti lanksčiai. Armuojant tokius polius, virš kurių yra numatytas juos apjungiantis rostverkas, iš polio armatūros karkaso turi būti išleisti inkariniai strypai, kurių ilgis virš polio viršaus turi būti 30-35Ø (Ø – išleistos armatūros strypo diametras). Inkariniai strypai turi būti įleidžiami į polius apjungiantį rostverką.

7.1.2.1.1 Rostverkai

Poliai po pieniniu pandusu yra apjungti išilginiu rostverku, ant kurio montuojamos plieninės panduso kolonos.

7.1.2.2 Laiptai

Pastate numatyti monolitiniai laiptai prie įėjimo.

7.1.2.3 Esamos gelžbetoninės išorinės sienos

Esamas išorines sienas prieš atliekant fasado šiltinimo darbus būtina nuvalyti nuvalyti nuo visų nešvarumų ir atviras armatūros vietas padengti remontiniu cemento skiediniu pagal pasirinkto gamintojo technologiją.

Pradėjus statybos darbus būtina atidengti dalį sieninių plokščių jungimo prie kolonų mazgų ir patikrinti jų būklę. Patikrinus būklę spręsti dėl remonto darbų būtinybės ir būdo.

7.1.2.4 Naujų angų perdangose įrengimas

Naujas angas įrengti be suderinimo su projekto dalies vadovo darbų atlikimo metu griežtai draudžiama. Visos angų vietos ir matmenys turi būti tikslinami darbų atlikimo metu atidengus esamas konstrukcijas ir įvertinus naujai kertamų angų poveikį konstrukcijoms.

7.1.3 Gelžbetoninių monolitinių konstrukcijų medžiagos

Parinktas gelžbetoninių konstrukcijų betonas atitinka LST EN 206. Betono medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_c=1,50$. Parinkta gelžbetoninių konstrukcijų armatūra atitinka LST EN 10080. Visiems gelžbetoniniams elementams armuoti parinkta B500B armatūros klasė. Armatūros medžiagos patikimumo koeficientas $\gamma_s=1,15$.

Reikalavimai gelžbetoninėms monolitinėms konstrukcijoms ir jų betonui pateikti 7.1 lentelėje.

7.1 lentelė. Reikalavimai gelžbetoninėms monolitinėms konstrukcijoms ir jų betonui

Eilės Nr.	Konstruktinis elementas	Konstruktinio elemento vieta	Betono stiprio klasė	Aplinkos poveikio klasė	Vardinis apsauginis betono sluoksnis c_{nom}	Plyšio pločio ribinė reikšmės w_{max}	Atsparumas ugniai
1.	Poliai	Visi poliai	C25/30	XC2(LT)	$\max(d+10; 45)$	0,4	RN
2.	Rostverkai	Visi rostverkai	C25/30	XC2(LT)	$\max(d+10; 45)$	0,4	RN
3.	Laiptai	Visi lauko laiptai	C35/45	XC4, XD3, XF4	$\max(d+10; 45)$	0,3	RN

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	11	A



Eilės Nr.	Konstruktinis elementas	Konstruktinio elemento vieta	Betono stiprio klasė	Aplinkos poveikio klasė	Vardinis apsauginis betono sluoksnis c_{nom}	Plyšio pločio ribinė reikšmės w_{max}	Atsparumas ugniai
4.	Išlyginamasis sluoksnis	-	C8/10	-	-	-	RN

PASTABA 1 Lentelėje vartoti žymenys:

d – armatūros, kurios vardinis apsauginis betono sluoksnis c_{nom} tikrinamas, diametras.

PASTABA 2 Visoms medžiagoms taikomas didžiausias chloridų kiekis betone yra Cl0,2 ir didžiausias užpildų dalelių nominalus dydis yra Dmax16.

7.2 Plieninės konstrukcijos

7.2.1 Konstrukciniai elementai

Plieninės konstrukcijos numatytos naujai kertamų angų išorinėse sienose stiprinimui. Lauke esantys konstrukciniai elementai turi būti nudažyti pagal aplinkos agresyvumo kategoriją C3.

7.2.2 Plieninių konstrukcijų medžiagos

Parinktos plieninių konstrukcijų medžiagos pateiktos techninėse specifikacijose.

7.2 lentelė. Plieninių konstrukcijų medžiagos

Eilės Nr.	Konstruktinis elementas	Medžiaga
1.	Nelegiruotasis statybinis plienas (LST EN 10025-2, LST EN 10210-1)	
1.1	Plieninės konstrukcijos	S 355, S 355 H (LST EN 10025-2, LST EN 10210-1)

Grindų, sienų ir stogų konstrukcinė sandara yra suprojektuota taip, kad numatytu eksploataavimo laikotarpiu būtų patikima, ekonomiškai ir atlaikytų visus poveikius ir įtakas, kurios gali atsirasti vykdant ir eksploatuojant. Visas termoizoliacines medžiagas prie jas laikančiųjų konstrukcijų būtina tvirtinti tiek klįjais, tiek mechaniškai.

8 Atitvarų varžų skaičiavimas

Pastato energinio naudingumo klasė – C. Atitvarų varžų skaičiavimas pateikiamas projekto energinio naudingumo projektavimo dalyje.

9 Konstrukcijų apsauga nuo triukšmo

Statinio konstrukcijos turi tenkinti garso izoliavimo reikalavimus (pagal STR 2.01.07:2003).

Remontuojant pastatus vidaus aplinkos apsaugos nuo triukšmo kokybė turi nepablogėti ir atitikti ne žemesnes rodiklių vertes, taikomas E garso klasei.

Ore sklindančio garso izoliavimo klasifikatorius.

Apsaugomos erdvės tipas	Vidinių atitvarų garso klasė E
	Rodiklis R'_w arba $D_{nT,W}$ (dB)
Tarp mokymo patalpų	44
Tarp ikimokyklinių ugdymo įstaigų miegamųjų	48

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	11	A



Perdangų smūgio garso izoliavimo klasifikatorius.

Apsaugomos erdvės tipas	Perdangų garso klasė E
	Rodiklis $L'_{n,w}$ (dB)
Mokymo patalpos nuo virš jų esančių kitų klasių	64
Miegamasis nuo kitų patalpų	63

IN71-00-TDP-SK-AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	11	A

1 PRIEDAS. INŽINERINIAI SKAIČIAVIMAI

1. POVEIKIAI IR APKROVOS. DERINIAI.

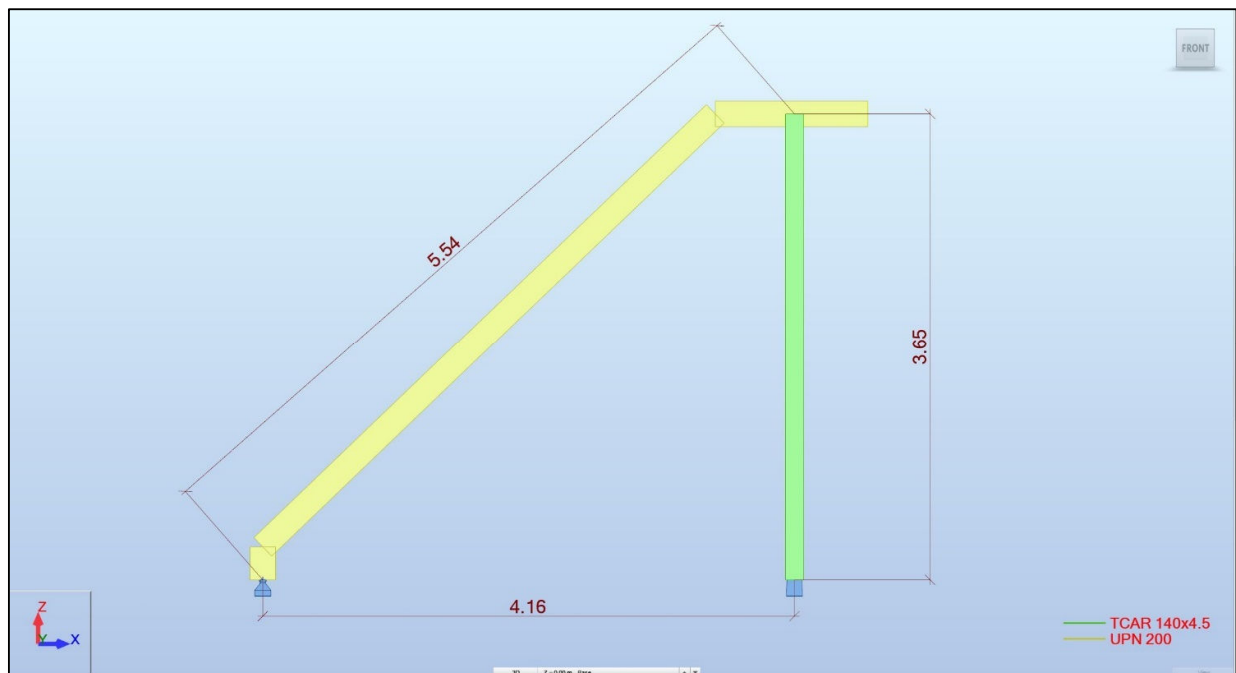
1.1 POVEIKIAI IR APKROVOS:

NR.	POVEIKIS AR APKROVA	CHARAKTERISTINĖ REIKŠMĖ	DALINIS PATIKIMUMO KOEF.
NUOLATINIAI POVEIKIAI (G)			
1	Statinio konstrukcijų savasis svoris	Vienetinis svoris	1,35
KINTAMIEJI POVEIKIAI (Q)			
2	Naudojimo apkrova klasėse (C1 kategorija)	3,0 kN/m ²	1,3
3	Naudojimo apkrova pandusui, laiptams (C3 kategorija)	5,0 kN/m ²	1,3
4	Sniego apkrova (II-as sniego apkrovos rajonas), s _k	1,6 kN/m ²	1,3
5	Ataskaitinis vėjo slėgis, q _{ref} (I-as vėjo greičio rajonas, v=24 m/s)	0,36 kN/m ²	1,3

1.2 APKROVŲ DERINIAI

DERINYS	DERINIO PAVADINIMAS	APIBRĖŽIMAS
1(C)	Nuosavas+Naudojimo_ULS	1*1.35+(2,3)*1.3
2(C)	Nuosavas+Sniegas_ULS	1*1.35+4*1.3
3(C)	Nuosavas+Vejas_ULS	1*1.0+5*1.3
4(C)	Nuosavas+Naudojimo_SLS	1*1.0+(2,3)*1.0
5(C)	Nuosavas+Sniegas_SLS	1*1.0+4*1.0
6(C)	Nuosavas+Vejas_SLS	1*1.0+5*1.0

2.1 PLIENINIŲ EVAKUACINIŲ LAUKO LAIPTŲ SKAIČIAVIMAS



2.1 pav. Laiptų skaičiuojamoji schema

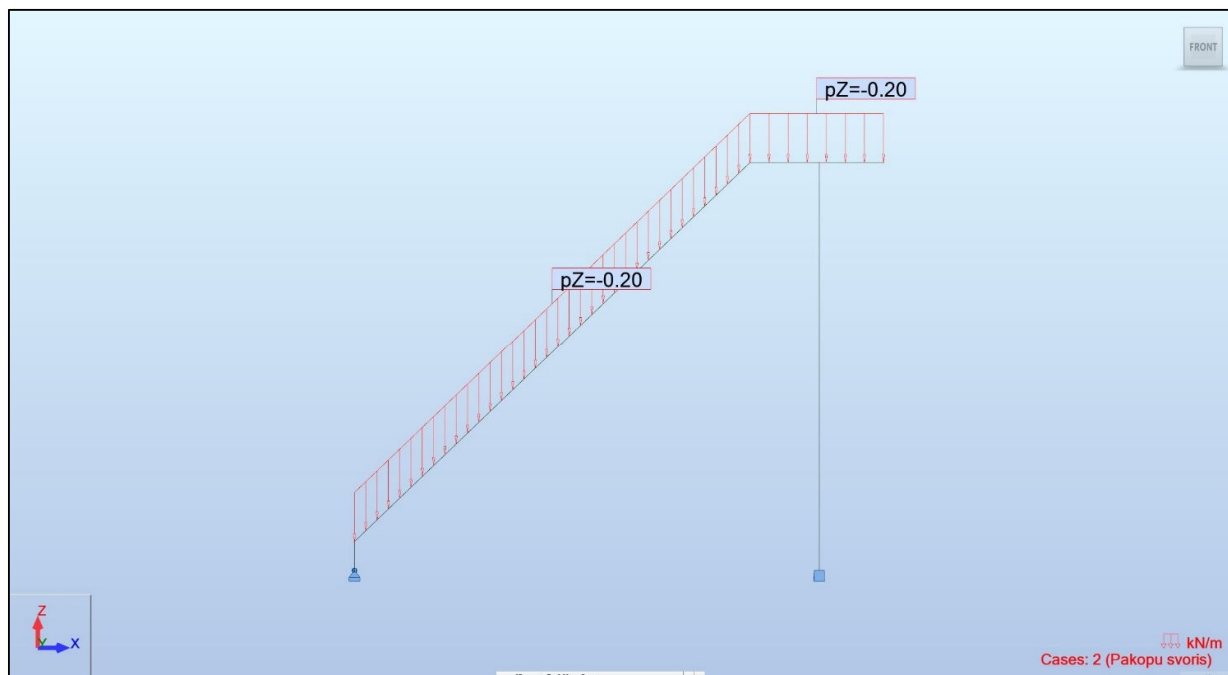
2.2 LAIPTŲ ELEMENTŲ PARAMETRAI

- Plieno klasė: S275;

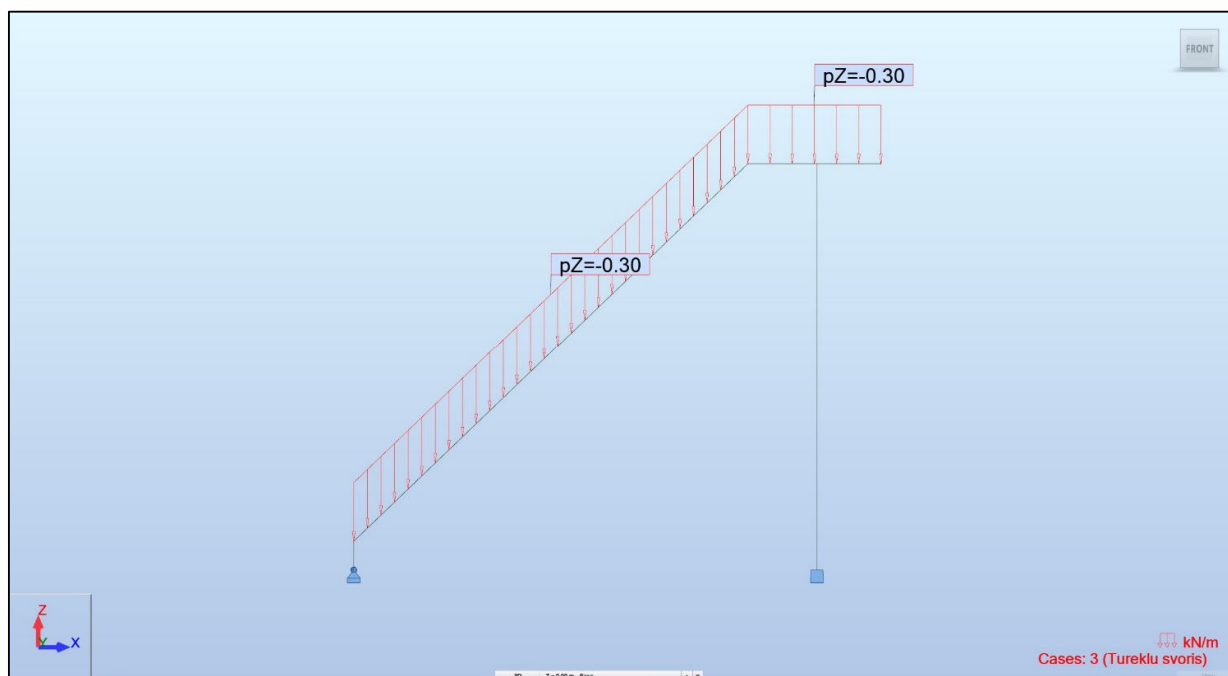
IN71-00-TDP-SK-AR-1P (IS)

Lapas	Lapų	Laida
2	9	A

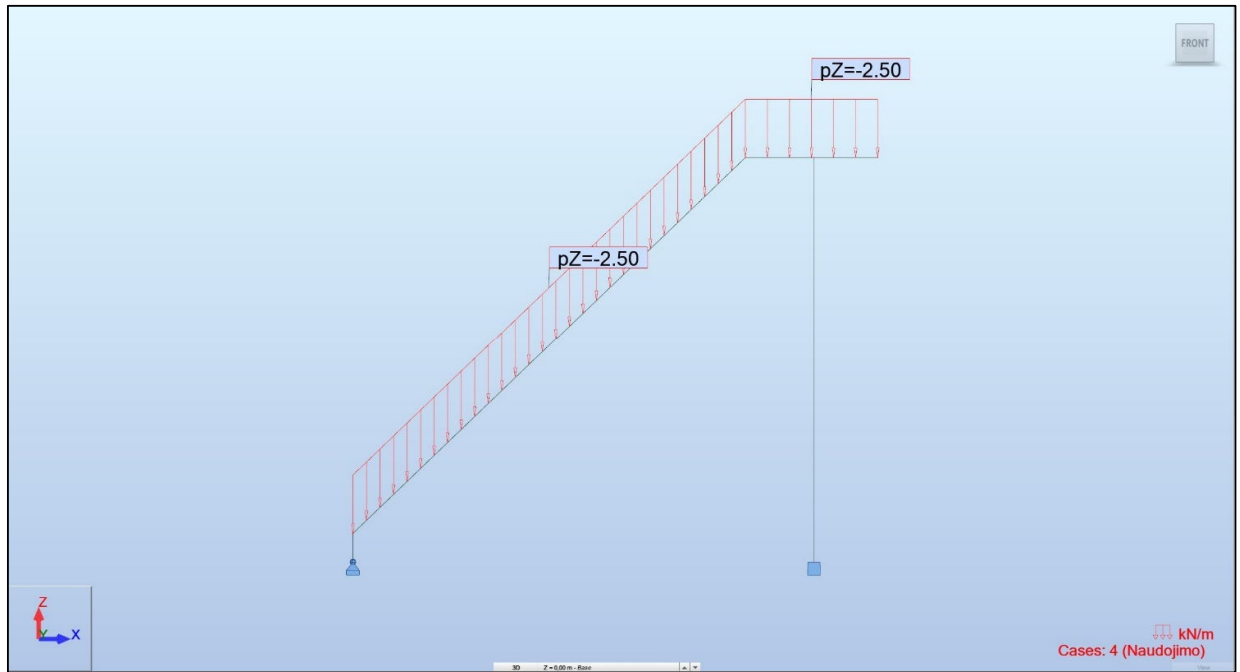
2.3 LAIPTŲ APKROVOS



2.3.1 pav. Pakopu svoris

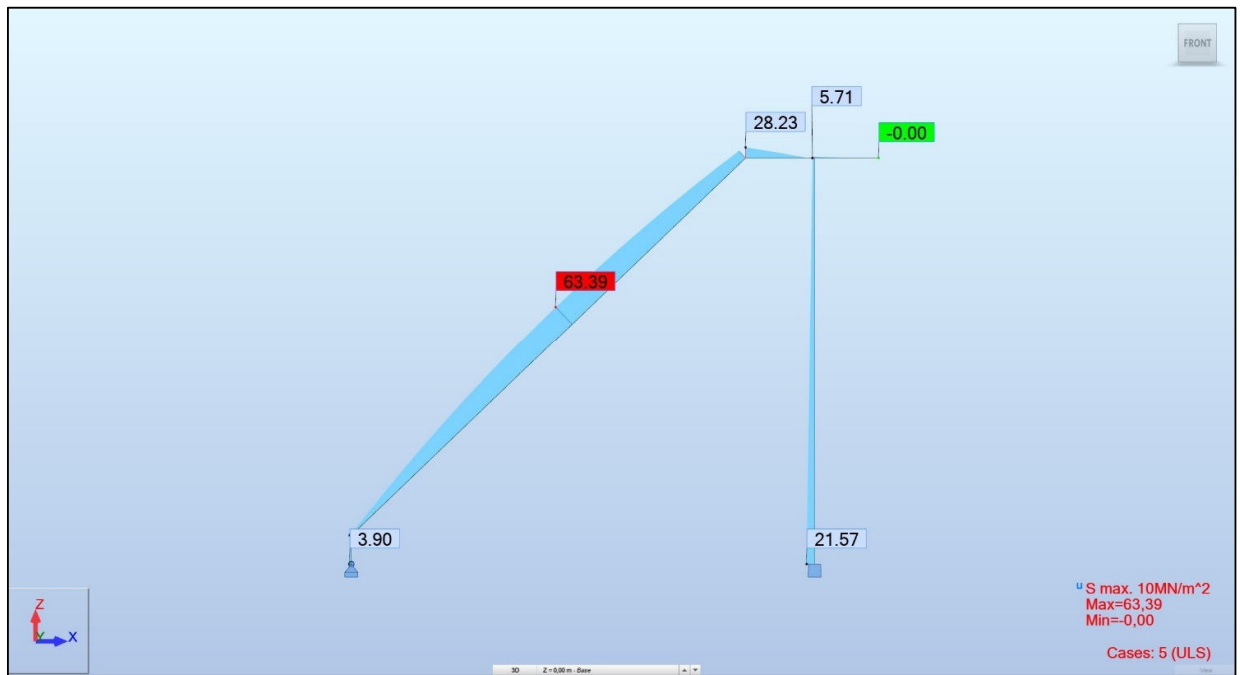


2.3.2 pav. Turėklų svoris



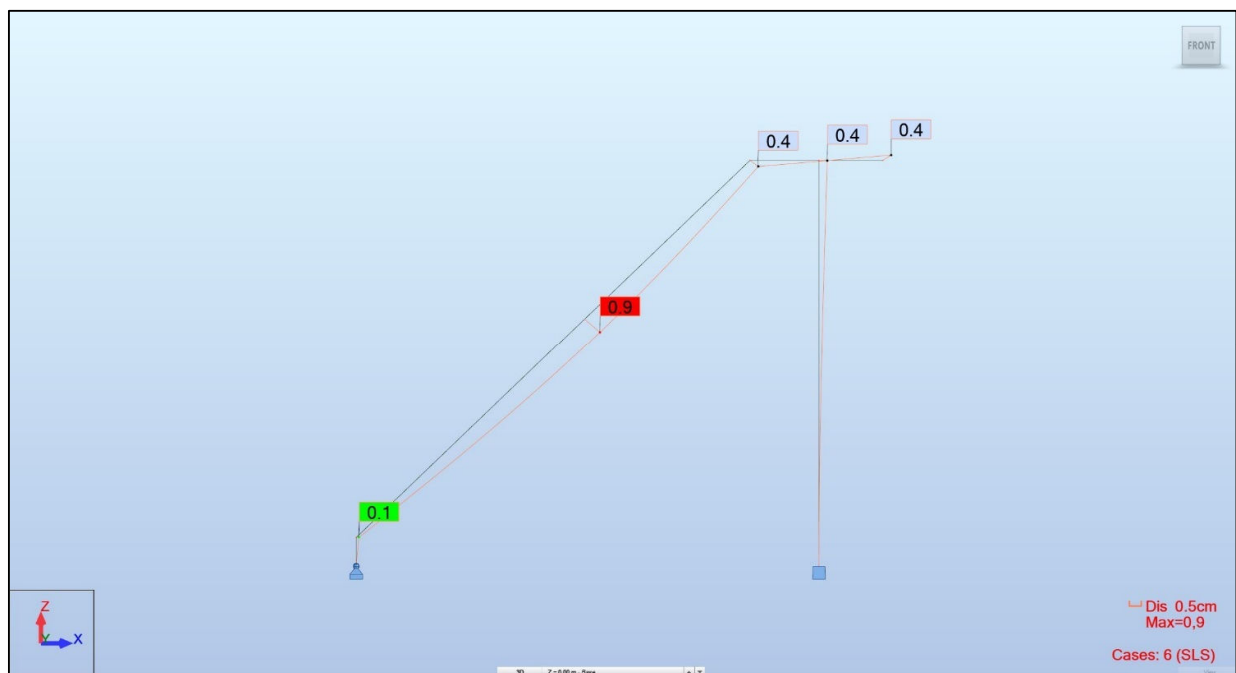
2.3.3 pav. Naudojimo apkrova

2.4 SKAIČIAVIMO REZULTATAI

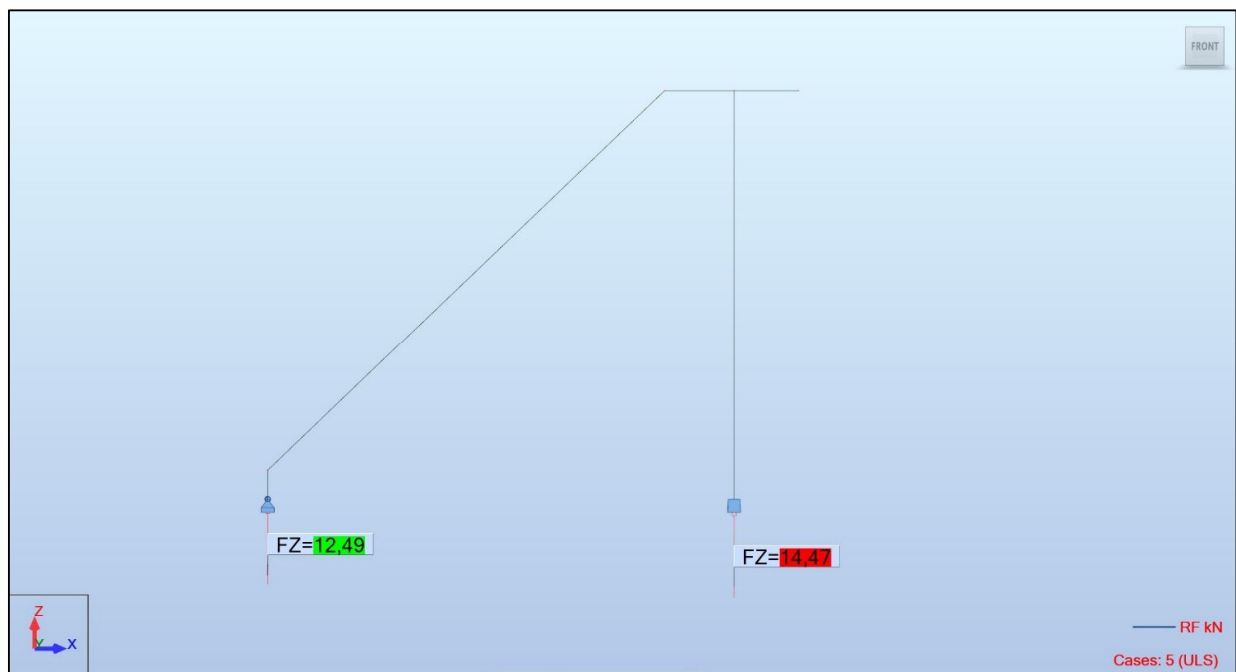


2.4.1 pav. Įtempimai UPN 200/S275 sijoje nuo skaičiuotinio apkrovų derinio ($\sigma_{sk}=63.39 \text{ MPa} < f_{y,d} = 250 \text{ MPa}$)

IN71-00-TDP-SK-AR-1P (IS)	Lapas	Lapų	Laida
	4	9	A



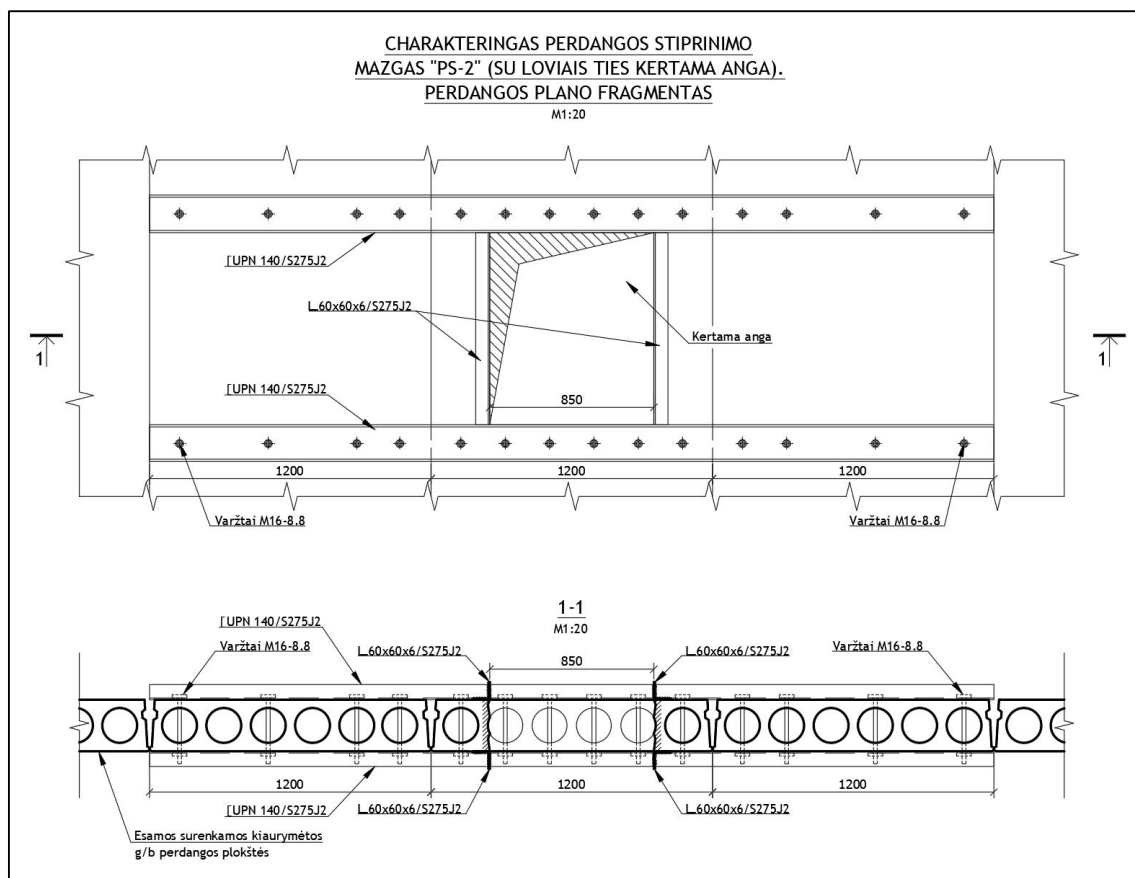
2.4.2 pav. Sijos UPN 200/S275 įlinkiai nuo charakteristinio apkrovų derinio. Pagal STR 2.05.04:2003 sijos vertikalus įlinkis turi būti $d_{lim} < L/200$. Mūsų atveju $d=0.9 \text{ cm} < 554/200=2.77 \text{ cm}$. Sijos UPN 200/S275 vertikalus įlinkis neviršija leistinų reikšmių.



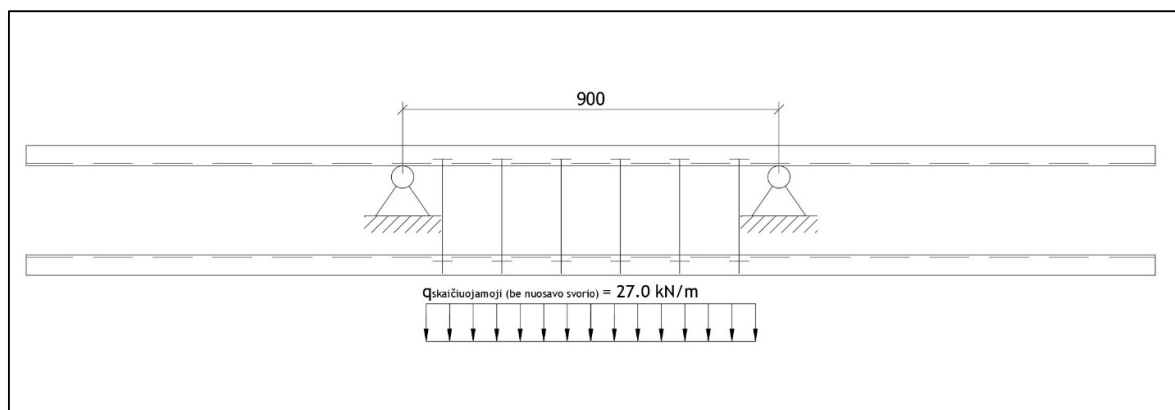
2.4.3 pav. Atraminės reakcijos nuo skaičiuotinio apkrovų derinio

IN71-00-TDP-SK-AR-1P (IS)	Lapas	Lapų	Laida
	5	9	A

3.1 PERDANGOS STIPRINIMO SU LOVIAIS (KERTAMOS ANGOS VIETOJE) SKAIČIAVIMAS



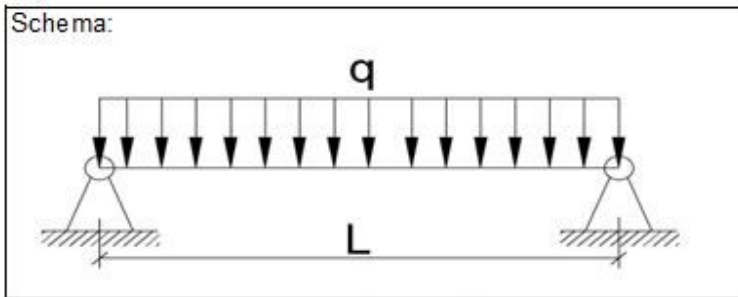
3.1 pav. Stiprinimo sprendinys



3.2 pav. Lovinės sijos UPN 140 supaprastinta skaičiuojamoji schema. Skaičiuojama, kad visą apkrovą perima viršutinė sija ant kurios pakabinama apatinė sija ant kurios remiasi perdanga.

DVIATRAMĖS STIPRUMO IR ĮLINKIO SKAIČIAVIMAS

Plieninės perdangos sijos skaičiavimas



Tarpatramis	L=	0,9	m
Apkrova	q _{ch} =	20	kN/m
Skerspjūvio tipas	UPN	140 (gulsčias)	
Atsparumo momentas	W=	14,8	cm ³
Inercijos momentas	I=	63	cm ⁴
Plieno klasė	S	275	MPa
Tamprumo modulis	E=	210	GPa

$$q_{sk} = 27,0 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = 250,0 \text{ Mpa}$$

$$\gamma_c = 1,0$$

Skaič. lenk. mom.	$M_{ed} = q_{sk} \cdot L^2 / 8$	=	2,7	kNm
Skaič. lenk. atsparis	$M_{c,Rd} = W_{net,min} \cdot f_{y,d} \cdot \gamma_c$	=	3,7	kNm

Įlinkis	$f = 5q_{sk} l^4 / 384 EI$	=	0,0013	m	=	0,13	cm
Leidžiamas įlinkis	$f_{leist} = L / 200$	=	0,0045	m	=	0,45	cm

PLIENINIŲ LAIPTŲ POLINIO PAMATO SKAIČIAVIMAS

Užduotis: $L := 6.0$ m
 $d := 0.3$ n

Nuosavas polio svoris: $F_d := \pi \cdot \left(\frac{d^2}{4}\right) \cdot L \cdot 2500 \cdot 9.81 \cdot 10^{-3} \cdot 1.35$
 $F_d = 14.042$ kN

Poliniai pamatai projektuojami pagal LST-EN 1997-1:2003

Polio projektavimui priimamas gruntas: silpnas piltinis gruntas

Pagrindo po polio padu laikomoji galia:

$\alpha_b := 0.5$ - koreliacijos koeficientas. $\gamma_{R,b} := 2.0$

$q_c := 3.0$ - kuginis stiprumas, MPa $\xi_3 := 1.4$

$A_b := \pi \cdot \frac{d^2}{4}$ $A_b = 0.071$ - polio pagrindo plotas, m² $\gamma_t := 1.15$

Pagrindo po polio padu laikomoji galia: $R_b := \alpha_b \cdot q_c \cdot 10^3 \cdot A_b$ $R_b = 106.029$ kN

Charakteristine reikšme: $R_{b,k} := \frac{R_b}{\gamma_{R,b} \cdot \xi_3}$ $R_{b,k} = 37.867$ kN

Projektine verte: $R_{b,d} := \frac{R_{b,k}}{\gamma_t}$ $R_{b,d} = 32.928$ kN

Pagrindo prie polio sonu laikomoji galia:

$\alpha_{s,1} := 0.01$ - koreliacijos koeficientas. $\alpha_{s,3} := 0$ $\gamma_{R,s} := 1.5$

$\alpha_{s,2} := 0$ - koreliacijos koeficientas. $\xi_4 := 1.4$

$q_{c,1} := 3.0$ - kuginis stiprumas, MPa

$L_1 := 6.0$ - polio ilgis siame grunte, m.

$A_{s,1} := \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{2}\right) \cdot L_1$ $A_{s,1} = 5.655$ - polio sonu paviršiaus plotas siame grunte, m²

$R_{s,1} := \left(A_{s,1} \cdot q_{c,1} \cdot 10^3 \cdot \alpha_{s,1}\right) = 169.646$ $q_{c,2} := 0$

$L_2 := 0$

$A_{s,2} := \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{2}\right) \cdot L_2$ $A_{s,2} = 0$

$q_{c,3} := 0$

$L_3 := 0$

$A_{s,3} := \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{2}\right) \cdot L_3$ $A_{s,3} = 0$

$R_{s,2} := \left(A_{s,2} \cdot q_{c,2} \cdot 10^3 \cdot \alpha_{s,2}\right) = 0$

$R_{s,3} := \left(A_{s,3} \cdot q_{c,3} \cdot 10^3 \cdot \alpha_{s,3}\right) = 0$

Pagrindo prie polio sonu laikomoji galia: $R_s := R_{s,1} + R_{s,2} + R_{s,3}$

$R_s = 169.646$ kN

Charakteristine reikšme: $R_{s,k} := \frac{R_s}{\gamma_{R,s} \cdot \xi_4}$ $R_{s,k} = 80.784$ kN

Projektine verte: $R_{s,d} := \frac{R_{s,k}}{\gamma_t}$ $R_{s,d} = 70.247$ kN

Projektine polio laikomoji galia: $R_{c,d} := R_{b,d} + R_{s,d} - F_d$ $R_{c,d} = 89.133$ kN

PANDUSO POLINIO PAMATO SKAIČIAVIMAS

Užduotis: $L := 3.0$ m
 $d := 0.25$ n

Nuosavas polio svoris: $F_d := \pi \cdot \left(\frac{d^2}{4}\right) \cdot L \cdot 2500 \cdot 9.81 \cdot 10^{-3} \cdot 1.35$
 $F_d = 4.876$ kN

Poliniai pamatai projektuojami pagal LST-EN 1997-1:2003

Polio projektavimui priimamas gruntas: silpnas piltinis gruntas

Pagrindo po polio padu laikomoji galia:

$\alpha_b := 0.5$ - koreliacijos koeficientas. $\gamma_{R,b} := 2.0$

$q_c := 3.0$ - kuginis stiprumas, MPa $\xi_3 := 1.4$

$A_b := \pi \cdot \frac{d^2}{4}$ $A_b = 0.049$ - polio pagrindo plotas, m² $\gamma_t := 1.15$

Pagrindo po polio padu laikomoji galia: $R_b := \alpha_b \cdot q_c \cdot 10^3 \cdot A_b$ $R_b = 73.631$ kN

Charakteristinė reikšmė: $R_{b,k} := \frac{R_b}{\gamma_{R,b} \cdot \xi_3}$ $R_{b,k} = 26.297$ kN

Projektinė vertė: $R_{b,d} := \frac{R_{b,k}}{\gamma_t}$ $R_{b,d} = 22.867$ kN

Pagrindo prie polio sonu laikomoji galia:

$\alpha_{s,1} := 0.01$ - koreliacijos koeficientas. $\alpha_{s,3} := 0$ $\gamma_{R,s} := 1.5$

$\alpha_{s,2} := 0$ - koreliacijos koeficientas. $\xi_4 := 1.4$

$q_{c,1} := 3.0$ - kuginis stiprumas, MPa

$L_1 := 3.0$ - polio ilgis siame grunte, m.

$A_{s,1} := \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{2}\right) \cdot L_1$ $A_{s,1} = 2.356$ - polio sonu paviršiaus plotas siame grunte, m²

$R_{s,1} := \left(A_{s,1} \cdot q_{c,1} \cdot 10^3 \cdot \alpha_{s,1}\right) = 70.686$ $q_{c,2} := 0$

$L_2 := 0$

$A_{s,2} := \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{2}\right) \cdot L_2$ $A_{s,2} = 0$

$q_{c,3} := 0$

$L_3 := 0$

$A_{s,3} := \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{d}{2}\right) \cdot L_3$ $A_{s,3} = 0$

$R_{s,2} := \left(A_{s,2} \cdot q_{c,2} \cdot 10^3 \cdot \alpha_{s,2}\right) = 0$

$R_{s,3} := \left(A_{s,3} \cdot q_{c,3} \cdot 10^3 \cdot \alpha_{s,3}\right) = 0$

Pagrindo prie polio sonu laikomoji galia: $R_s := R_{s,1} + R_{s,2} + R_{s,3}$

$R_s = 70.686$ kN

Charakteristinė reikšmė: $R_{s,k} := \frac{R_s}{\gamma_{R,s} \cdot \xi_4}$ $R_{s,k} = 33.66$ kN


Projektinė vertė: $R_{s,d} := \frac{R_{s,k}}{\gamma_t}$ $R_{s,d} = 29.269$ kN

Projektinė polio laikomoji galia: $R_{c,d} := R_{b,d} + R_{s,d} - F_d$ $R_{c,d} = 47.261$ kN

Turinys

Puslapis

1	Ivadas.....	4
2	Norminės nuorodos.....	5
2.1	Normatyviniai dokumentai.....	5
2.2	Kiti dokumentai.....	6
3	Bendrieji nurodymai.....	7
3.1	Bendroji dalis.....	7
3.2	Gaisrinės gebos reikalavimai.....	9
3.3	Statybos įranga ir darbų vykdymas.....	9
3.3.1	Matavimai.....	9
3.3.2	Vykdymas.....	9
3.3.3	Bandymai ir pavyzdžiai.....	10
3.3.4	Apsauga.....	10
3.3.5	Angos ir nišos.....	10
3.3.6	Angos montavimui.....	10
3.3.7	Varžtai, tvirtinimai ir atramos.....	10
3.3.8	Remontas (defektų taisymas).....	10
3.4	Tikrinimas ir pridavimas eksploatacijai.....	11
3.4.1	Tikrinimai.....	11
3.4.2	Papildoma rangovo dokumentacija.....	11
3.4.3	Priėmimas.....	11
3.4.4	Atsakomybės už defektus laikotarpis.....	11
3.4.5	Darbų priėmimas.....	11
3.5	Garantija.....	11
4	Mūro darbai.....	12
4.1	Pagrindinės sąvokos ir apibrėžimai.....	12
4.2	Medžiagos ir gaminiai.....	13
4.2.1	Bendrieji dalykai.....	13
4.2.2	Mūro gaminiai.....	13
4.2.3	Mūro skiedinys.....	14
4.2.4	Pagalbiniai mūro komponentai.....	15
4.3	Darbų atlikimas.....	15
4.3.1	Bendrieji dalykai.....	15
4.3.2	Medžiagų priėmimas, tvarkymas ir sandėliavimas.....	16
4.3.3	Medžiagų paruošimas.....	16
4.3.4	Mūrijimas.....	16
4.3.5	Kietinimas ir apsauginės procedūros atliekant darbus.....	19
4.4	Kokybės kontrolė.....	20
4.4.1	Procesų kontrolė.....	20
4.4.2	Mūro darbų priėmimas.....	20
4.4.3	Nuokrypiai.....	20
5	Monolitinio gelžbetonio darbai.....	21
5.1	Darbų atlikimo valdymas.....	21
5.1.1	Bendrieji dalykai.....	21
5.1.2	Prielaidos.....	21

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
Atestatų NR.		UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 02	Dokumento pavadinimas: TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 02	
LAIDA				A
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-TS
LAPAS				LAPŲ
1				58

5.1.3	Dokumentacija	22
5.2	Medžiagos ir gaminiai.....	25
5.2.1	Pastoliai ir klojiniai	25
5.2.2	Armatūros gaminiai	26
5.2.3	Betonas	27
5.3	Darbų atlikimas	27
5.3.1	Pastoliai ir klojiniai	27
5.3.2	Armatūra	29
5.3.3	Betonavimas.....	31
5.4	Kokybės kontrolė.....	39
5.4.1	Prekinio betono kontrolė statybvietėje.....	39
5.4.2	Nuokrypiai	39
5.4.3	Bandymai.....	42
6	Metalinės konstrukcijos	43
6.1	Bendroji dalis	43
6.2	Gaisrinė sauga	43
6.3	Apsauga nuo korozijos	43
6.3.1	Dažymas.....	43
6.4	Konstruktinės medžiagos	44
6.4.1	Konstruktiniai plieno gaminiai.....	44
6.4.2	Suvirinimo medžiagos.....	44
6.4.3	Kokybės kontrolė.....	45
6.5	Metalinių konstrukcijų gamyba	45
6.5.1	Bendroji dalis	45
6.5.2	Suvirinti sujungimai.....	45
6.5.3	Metalinių elementų sandėliavimas	49
6.5.4	Leistini montavimo nuokrypiai	49
6.5.5	Tikrinimas	49
6.6	Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas.....	50
6.6.1	Darbų užbaigimas	50
6.6.2	Darbų kokybės kontrolė	50
6.6.3	Darbų apimčių matavimai	50
7	Hidroizoliavimo darbai	50
7.1	Bendrieji reikalavimai	50
7.1.1	Angų užtaisymas	51
7.1.2	Garų izoliacijos įrengimas	51
7.1.3	Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas.....	51
7.1.4	Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas	51
7.1.5	Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)	52
7.1.6	Stogo dangos pridavimas	52
7.1.7	Apatinės prilydomos stogo dangos parametrai	52
7.1.8	Viršutinės prilydomos stogo dangos parametrai	52
7.1.9	Hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai	52
8	Pastatų atitvarų šiltinimo darbai	52
8.1	Bendrieji reikalavimai	52
8.1.1	Stogų ir sienų šilumos izoliacijos įrengimas.....	52
8.1.2	Šilumos izoliacija	52
8.1.3	Vėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamos vėdinamos sistemos	53
8.1.4	Vėdinamos sienos, kurioms įrengti nenaudojamos vėdinamos sistemos	53
8.1.5	Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamos nevėdinamos sistemos.....	53
8.1.6	Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti nenaudojamos nevėdinamos sistemos.....	53
8.2	Darbų kontrolė	53
9	Poliniai pamatai.....	54
9.1	Gręžtinių polinių pamatų statyba ir kontrolė	54
9.1.1	Bendrosios nuostatos	54
9.1.2	Apsauginių apvalkų nuleidimas	54
9.1.3	Apsauginių apvalkų ištraukimas.....	54
9.1.4	Betonavimas.....	54
9.1.5	Armavimas.....	55

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	58	A

9.1.6 Darbų kontrolė 55
10. ŠVOK įrangos atrėmimo rėmai..... 56
10.1. Rėmų aprašymas 56
10.2. Reikalavimai sistemai 56
10.3. Parinkto rėmo R-1 (1 vnt.) matmenys ir principinė schema..... 57
10.4. Parinkto rėmo R-2 (2 vnt.) matmenys ir principinė schema..... 58

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	58	A

1 Įvadas

Suprojektuotas mokslo paskirties pastato (8.11) Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) techninis darbo projektas.

Statinio projekto konstrukcijų dalies projektiniai sprendimai atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiems statinio reikalavimams.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	58	A

2 Norminės nuorodos

Šiame dokumente kitų leidinių nuorodos pateikiamos datuotomis arba nedatuotomis nuorodomis. Šios norminės nuorodos rašomos atitinkamose teksto vietose, o leidinių sąrašas pateikiamas šiame skyriuje. Naudojant šį dokumentą turi būti naudojami taikymo metu galiojantys nedatuotomis nuorodomis nurodytų leidinių leidimai. Kai nuorodos pateikiamos be datos, galioja naujausias dokumento leidimas.

2.1 Normatyviniai dokumentai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

STR 1.01.05 *Normatyviniai statybos techniniai dokumentai*

STR 1.03.02 *Statybos produktų atitikties deklaravimas*

STR 1.04.02 *Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai*

STR 2.04.01 *Pastatų atitvaros. sienos, stogai, langai ir išorinės įėjimo durys*

LST EN 197-1 *Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai*

LST EN 206 *Betonas. Techniniai reikalavimai, eksploatacinės charakteristikos, gamyba ir atitiktis*

LST EN 287-1 *Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai*

LST EN 771 *Mūro gaminių techniniai reikalavimai*

LST EN 845 *Pagalbinių mūro komponentų techniniai reikalavimai*

LST EN 846 *Pagalbinių mūro komponentų bandymo metodai*

LST EN 998-2 *Techniniai mūro skiedinio reikalavimai. 2 dalis. Mūro skiedinys*

LST EN 1011-2 *Suvirinimas. Metalų suvirinimo rekomendacijos. 2 dalis. Lankinis feritinio plieno suvirinimas*

LST EN 1015-11 *Mūro skiedinio bandymo metodai. 11 dalis. Sukietėjusio skiedinio stiprio lenkiant ir gniuždant nustatymas*

LST EN 1015-17 *Mūro skiedinio bandymo metodai. 17 dalis. Vandenyje tirpaus skiedinio mišiniuose nustatymas*

LST EN 1052 *Mūro bandymo metodai*

LST EN 1090-2 *Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai*

LST EN 1990 *Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai*

LST EN 1991-1-6 *Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-6 dalis. Bendrieji poveikiai. Poveikiai vykdymo metu*

LST EN 1996-1-1 *Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 1 dalis Bendrosios armuotųjų ir nearmuotųjų mūrinių konstrukcijų taisyklės*

LST EN 1996-2 *Eurokodas 6. Mūrinių konstrukcijų projektavimas. 2 dalis. Projektavimo prielaidos, medžiagų parinkimas ir mūro darbų atlikimas*

LST EN 10029 *3 mm ar storesnės karštai valcuotos plieninės plokštės. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos*

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	58	A

LST EN 10080 *Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai*

LST EN 12350 *Betono mišinio bandymai*

LST EN 12390 *Betono bandymas*

LST EN 13670 *Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas*

LST EN 13914-1 *Išorės ir vidaus tinko paruošiamojo sluoksnio projektavimas, paruošimas ir dengimas. 1 dalis. Išorės tinko sluoksnis*

LST EN ISO 1463 *Metalinės ir oksidacinės dangos. Dangos storio matavimas. Mikroskopinis metodas*

LST EN ISO 9000 *Kokybės vadybos sistemos. Pagrindai ir aiškinamasis žodynas*

LST EN ISO 12944 *Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis*

LST EN ISO 14001 *Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės*

LST EN ISO 15614 *Metalų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas*

LST EN ISO 17660-1 *Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 1 dalis. Apkraunamosios suvirintosios jungtys*

LST EN ISO 17660-2 *Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 2 dalis. Neapkraunamosios suvirintosios jungtys*

ST 121895674.100 *Žemės ir statybvietės įrengimo darbai*

ST 121895674.100.01.01 *Požeminių konstrukcijų įrengimo darbai: Gręžtinių polių įrengimas*

ST 121895674.06 *Betonavimo darbai*

ST 121895674.06 *Mūro darbai*

ST 121895674.01.02 *Betono ir g/b konstrukcijų montavimas*

ST 121895674.205.01.03 *Metalinių surenkamų konstrukcijų montavimas*

ST 121895674.215.01 *Stogų įrengimo darbai*

ST 121895674.205.20.03 *Kitų pastatų atitvarų šiltinimo darbai*

ST 121895674.350.01 *Hidroizoliavimo darbai*

2.2 Kiti dokumentai

DIN 18202 *Tolerances in building construction. Buildings*

National structural concrete specification for building construction, 4th edition, 2010

E. K. Zavadskas, A. Karablikovas, P. Malinauskas ir kiti, „Statybos procesu technologija“, Vilnius, "Technika", 2008

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	58	A

3 Bendrieji nurodymai

3.1 Bendroji dalis

Jei projekto dokumentuose randama neatitikimų ar prieštaravimų, dokumentų viršenybė nustatoma taip: techninės specifikacijos; aiškinamieji raštai; brėžiniai; sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Bet kuriuo atveju Rangovas turi atkreipti Užsakovo dėmesį į visus didesnius neatitikimus prieš sprendamas apie konkrečią interpretaciją.

Visas medžiagas ir gaminius būtina įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų ir gaminių įrengimo reikalavimus ir sistemą reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais.

Rangovas privalo palaikyti ryšį su Lietuvos Respublikos kontroliuojančiomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos jie atras šių patikrinimų metu.

Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti techninės priežiūros vadovo, tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas naudoti Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka.

Jei Rangovas naudojasi Subrangovų paslaugomis, prieš pradėdamas konkretų darbą reikia gauti Užsakovo sutikimą. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo pritarimą.

Visus darbus būtina vykdyti griežtai pagal šios techninės specifikacijos reikalavimus ir nurodymus. Nenurodytus šioje techninėje specifikacijoje darbus reikia vykdyti pagal dokumentus (įskaitant ir juose pateiktus kitus dokumentus) nurodytus 2 skyriuje, gamintojų rekomendacijas ir kitus galiojančius normatyvinius statybos techninius dokumentus.

Jeigu egzistuoja medžiagų ir gaminių įrengimo sistema, parinkti medžiagas ir vykdyti darbus reikia pagal ją. Vykdamas konkretų darbą draudžiama naudoti skirtingų sistemų medžiagas ir gaminius.

Visas specialias medžiagas ir gaminius, tokius kaip deformacinės grindų siūlės ir profiliai, konstrukcinės atramos (guoliai), šilumos tiltų nutraukimo detalės turi būti parinktos taip, kad atlaikytų projekte nurodytas apkrovas ir poveikius.

Visi statybos produktai turi būti tinkami naudoti. Statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra, – nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, – statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus. Tais atvejais, kai statybos produktas nėra labai svarbus esminių reikalavimų požiūriu ir jeigu jis neatitinka techninių specifikacijų, produktų tinkamumą naudoti gali patvirtinti paskelbtosios (notifikuotos) įstaigos. Europos Komisija sudaro, prižiūri ir periodiškai tikrina tokių produktų sąrašą.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos ir Europos normų bei Lietuvos draudimo kompanijos reikalavimus. Taip pat turi būti laikomasi Užsakovo reikalavimų.

Visi inkariniai varžtai, naudojami pastato išorėje, turi būti nerūdijančio plieno.

Papildomų inžinerinių geologinių tyrimų atlikimas prieš rengiant darbo projektą nenumatytas, nebent, tikslesniam pamatų projektavimui, pamatus projektuojančiai įmonei jų reikės

Prieš rengiant darbo projektą būtina atlikti tikslus šalia naujai projektuojamų pastatų esančių pastatų tyrimus įsitikinant, kad statybos darbai neturi neigiamos įtakos. Jeigu statybos darbai turi neigiamos įtakos, būtina imtis atitinkamų priemonių.

Būtinai darbo projekto konstrukcijų dalies ekspertizės atlikimas.

Paslėptų darbų, kurių priėmimo privalo dalyvauti Projektuotojo atstovai, sąrašas:

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	58	A

- a) armuotų pamatų juostų ir kitų monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- b) monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- c) pagrindo paruošimas hidroizoliacijai ir garo izoliacijai;
- d) kiekvieno hidroizoliacijos sluoksnio padarymas ir užbaigtos hidroizoliacijos apžiūrėjimas:
 - 1) pamatų horizontali ir vertikali hidroizoliacija;
 - 2) sanitarinių mazgų ir kitų patalpų hidroizoliacija;
- e) perdangų, sienų, pertvarų ir kitų atitvarinių konstrukcijų šilumos ir garso izoliacija;
- f) metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
- g) grindų konstrukcijos apžiūrėjimas prieš dangos darymą;

Baigus darbus ir pridudant statybą Rangovas turi parengti ir pateikti Užsakovui statybos atliktų darbų dokumentaciją su visais įneštais pakeitimais, papildymais, išmatavimais ir kt. patikslinimais natūroje.

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

Transportavimo ir tarpinio saugojimo metu visi gaminiai ir medžiagos turi būti deramai uždengti ir supakuoti. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime.

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

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

Statybos aikštelėje medžiagos 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.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	58	A

3.2 Gaisrinės gebos reikalavimai

Standartiniai atsparumai ugniai pagal projekto gaisrinės saugos dalies projektavimo užduotį pateikti 3.1 lentelėje.

3.1 lentelė. Konstrukcinių elementų standartiniai atsparumai ugniai

Statinio dalis	Atsparumo ugniai laipsnis	Gaisro apkrovos kategorija	Konstrukcinių elementų atsparumas ugniai ne mažesnis kaip (min.)										
			Gaisrinių skyrių atskyrimo sienos ir perdangos	Laikančiosios konstrukcijos	Nelaikančiosios vidinės sienos	Lauko sienos	Aukštų, pastogės patalpų, rūšio perdangos	Stogai	Laiptinės		Sienos tarp butų	Ventiliacijos kanalai	
									Vidinės sienos	Laiptatakliai ir aikštelės			
Kultūros paskirties pastatai	I	3	-	R60 ⁽²⁾			RN ⁽³⁾	REI45 ⁽²⁾	RE20 ⁽²⁾	-	R15	-	-
PASTABA 1 Kultūros paskirties pastatų stogų konstrukcija klasifikuojama Froof(t1).													
<p>1 Konstrukcijoms įrengti naudojami ne žemesnės kaip A2–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.</p> <p>2 Konstrukcijoms ir stogų laikančiosioms konstrukcijoms (gegnėms, grebėstams ir pan.) įrengti naudojami ne žemesnės kaip B–s3, d2 degumo klasės statybos produktai.</p> <p>3 Atsparumo ugniai reikalavimai lauko sienoms netaikomi, statinio aukščiausio aukšto grindų altitudė neviršija 6 m.</p>													

3.3 Statybos įranga ir darbų vykdymas

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

3.3.1 Matavimai

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

Rangovas turi laikytis visų pateiktų statybos paklaidų reikalavimų. Reikalavimai pateikiami tolimesniuose techninių specifikacijų skyriuose.

Rangovas privalo įvertinti paklaidų susikaupimo galimybę ir užtikrinti, kad jos nebūtų besisumuojančios tik į vieną pusę.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

3.3.2 Vykdydas

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

Jei Rangovas nori panaudoti metodą, kuris nukrypsta nuo dokumentacijoje pateikto metodo, Rangovas turi prašyti leidimo iš Užsakovo. Darbo metodo pakeitimo patvirtinimas jokių lygiu nesumažina Rangovo atsakomybės.

Rangovas privalo savalaikiai informuoti techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovus kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	58	A

3.3.3 Bandymai ir pavyzdžiai

Užsakovo reikalavimu Rangovas privalo savo sąskaita atlikti konstrukcijų ir medžiagų bandymus ir pateikti jų rezultatus Užsakovui įmanomai greitu laiku.

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus: šalių susitaras bandymo laikas, vieta ir būdas, turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų, bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su Užsakovu.

Turi būti atlikti sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai, kuriuos atlikti reikalaus projekto vykdymo priežiūros ir techninės priežiūros vadovai.

Rezultatai turi būti laikomi aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

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.

3.3.4 Apsauga

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

3.3.5 Angos ir nišos

Konstrukciniuose brėžiniuose komunikacijoms ar kitiems tikslams skirtų nenumatytų angų ar nišų laikančiose konstrukcijose įrengimas, be Užsakovo ir Projektuotojo sutikimo raštu, griežtai draudžiamas.

Jei bus atliekamas skylių išmušimas, pjovimas ar atitinkami veiksmai, darbai turi būti atliekami taip, kad pabaigus juos, konstrukcijos liktų nesugadintos. Darbo aplinka turi būti sutvarkoma, kad atitiktų aplinkos reikalavimus.

3.3.6 Angos montavimui

Kiekvienas Rangovas statybos pradžioje turi išstudijuoti ar yra poreikis atlikti instaliacijas arba kitas angas ir, tai patvirtinus Užsakovui, turi pateikti visus tokius reikalavimus vykdymui.

Angų ir įdubimų, nenumatytų brėžiniuose, jokiose laikančiose konstrukcijose palikti ar daryti negalima, nebent tai leistų Projektuotojas.

3.3.7 Varžtai, tvirtinimai ir atramos

Dėl bet kurio tipo varžtų, tvirtinimų, atramų ir t.t., kurie nenurodyti specifikacijose panaudojimo, Rangovas turi kreiptis į Projektuotoją leidimo.

Visi tvirtinimo elementai, pagaminti iš plieno, turi būti apsaugoti nuo korozijos ar pagaminti iš nerūdijančio plieno, išskyrus dalis, liekančias betone. Apsauginis betono sluoksnis turi būti ne mažesnis kaip nurodyta konkrečiai konstrukcijai.

3.3.8 Remontas (defektų taisymas)

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

Remontas leidžiamas tais atvejais, kur tokia procedūra nesusilpnins konstrukcijos ar nepablogins išvaizdos. Remontą reikia riboti iki minimumo ir nedaryti iš anksto nepatikrinus tokio taisymo masto ir metodo.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	58	A

Jei remonto kiekis ar mastas yra ypatingai didelis ar konstrukcija nepatenkina nurodytų reikalavimų, Rangovas privalo perstatyti tokias konstrukcijas savo sąskaita pagal numatytą laiko grafiką. Jei remontuotina zona pagaminta iš profilinių dalių, pvz. plytų, lentų ir pan., pažeista dalis turi būti pakeičiama nauja. Jei suremontuota zona turi būti dažoma, tai turi būti atlikta atsižvelgiant į supančią aplinką.

3.4 Tikrinimas ir pridavimas eksploatacijai

3.4.1 Tikrinimai

Prieš uždengiant konstrukciją ar baigtą darbą, juos reikia pateikti Užsakovo patvirtinimui. Jei tai nepadaroma, Užsakovas turi teisę reikalauti, kad dengiančios medžiagos ar dalys būtų nuimamos. Procedūrų nesilaikymo išlaidos teks Rangovui net ir tokiu atveju, jei uždengtas darbas pasirodo besąs tinkamas.

3.4.2 Papildoma rangovo dokumentacija

Priduodant projekto darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurios pareikalaus valstybinės institucijos, remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai pildyti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

3.4.3 Priėmimas

Statybos užbaigimo procedūros vykdomos pagal STR 1.05.01:2017.

3.4.4 Atsakomybės už defektus laikotarpis

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iš karto. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, kokių mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Rangovas atsakingas už visų defektų ir susidėvėjimų taisymą, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija. Visi remonto darbai turi būti atliekami Rangovo ar tiekėjų, esant tinkamai Rangovo priežiūrai. Visi darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų kontrakte.

3.4.5 Darbų priėmimas

Baigus konstrukcijų montavimo darbus, organizuojamas priėmimas, kurio metu sudaromos konstrukcijų padėties išpildomosios geodezinės nuotraukos, nurodomi nuokrypiai ir jie palyginami su leistiniais. Priimant montavimo darbus surašomi paslėptų darbų, atsakingų konstrukcijų priėmimo, laboratorinių tyrimų aktai ir kiti dokumentai:

- a) darbo brėžiniai su pažymėtais nuokrypiais ir suderinimas su projektavimo organizacija, jei nuokrypiai yra didesni už leistinus;
- b) gaminių techniniai pasai ir sertifikatai, nurodantys ir gaminių kokybę;
- c) paslėptų darbų aktai;
- d) statybos darbų žurnalas;
- e) geodezinės išpildomosios nuotraukos;
- f) sumontuotų atsakingų konstrukcijų tarpinio ir galutinio priėmimo aktai;
- g) kiti dokumentai, nurodyti darbo projekte.

3.5 Garantija

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

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	58	A

- a) statinių – 5 metai;
- b) paslėptų statinio elementų (konstrukcijų, vamzdynų) – 10 metų;
- c) jeigu buvo nustatyta šiuose elementuose tyčia paslėptų defektų – 20 metų.

Rangovas privalo garantiniu laikotarpiu savo sąskaita skubiai ištaisyti trūkumus, kilusius dėl nepakankamos darbo kokybės, blogos konstrukcijos ir nestandartinių medžiagų. Pataisytų ar pakeistų dalių garantija visada prasideda naujo remonto užbaigimo dieną.

Garantinis aptarnavimas ir remontas apima visas transporto, pristatymo, kelionės, apgyvendinimo ir darbo išlaidas, vadybos ir maitinės išlaidas bei mokesčius. Tikimasi, kad aptarnavimas bus atliekamas nustatytais darbo valandomis. Apsilankymo metu pakeistos dalys arba medžiagos, kurioms galioja garantija, yra įtraukiamos į aptarnavimą; eksploataciniai reikmenys ir medžiagos į aptarnavimą neįtraukiami. Jei aptinkami įrangos trūkumai, kurie priklauso garantiniam aptarnavimui ir dėl kurių reikalingas papildomas apsilankymas tarp nustatytų apsilankymų, tai šie papildomi apsilankymai vykdomi pagal garantijos ir aptarnavimo trukmes.

4 Mūro darbai

4.1 Pagrindinės sąvokos ir apibrėžimai

Mūras – rinkinys mūro gaminių, suklotų tam tikra tvarka ir vienas su kitu sujungtų skiediniu;

nearmuotasis mūras – mūras, kuriame nėra pakankamai armatūros, kad jį būtų galima laikyti armuotuoju mūru;

armuotasis mūras – mūras, kuriame esantys strypai arba tinklai yra sudėti į skiedinį arba betoną taip, kad visos medžiagos galėtų kartu priešintis poveikių efektams;

suvaržytasis mūras – mūras, kuriame suvaržantieji gelžbetoniniai arba armuotojo mūro elementai įrengti stačiai ir gulsčiai;

mūro perriša – gaminių išdėstymas mūre taisyklinga tvarka bendram darbui pasiekti;

mūro gaminys – iš anksto pagamintas komponentas, skirtas mūrinėms konstrukcijoms;

1, 2, 3 ir 4 mūro gaminių grupės – mūro gaminių grupių pavadinimai pagal procentinį gaminių tuštymų dydį ir orientavimą mūre;

mūro skiedinys – vienos arba daugiau rišamųjų medžiagų, užpildo ir vandens, o kartais ir priedų bei (arba) įmaišų mišinys, naudojamas mūro siūlėms, joms užlieti ir rievėti;

bendrosios paskirties mūro skiedinys – mūro skiedinys, kuriam nesuteiktos specialiosios savybės;

plonasluoksnis mūro skiedinys – projektinis (nustatytų savybių) mūro skiedinys, kurio užpildo dalelių dydis ne didesnis nei nustatytas dydis;

lengvasis mūro skiedinys – projektinis mūro skiedinys, kurio sausosios būklės tankis po sukietėjimo yra mažesnis nei nustatytas dydis pagal LST EN 998-2;

gamyklinis mūro skiedinys – gamykloje dozuotas ir sumaišytas skiedinys;

statybvietėje gaminamas skiedinys – skiedinys, kurio atskiros sudedamosios dalys dozuojamos ir sumaišomos statybvietėje;

užpildymo betonas – betonas, naudojamas iš anksto mūre suformuotoms ertmėms ir tuštymėms užpildyti;

sienos sąriša – įtaisas vienam tuščiaavidurės sienos sluoksniui per ertmę prijungti prie kito sluoksnio arba prie rėminės konstrukcijos, arba prie pagrindinės sienos;

atraminė sąriša – įtaisas mūriniams komponentams prijungti prie kitų gretimų komponentų, pvz., perdangų ir stogų;

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	58	A

deformacinė sandūra, kompensacinė sandūra – sandūra, dėl kurios siena gali laisvai deformuotis savo plokštumoje;

gulsčioji siūlė, pagrindinė siūlė – skiedinio sluoksnis tarp mūro gaminių guldymųjų (pagrindinių) paviršių;

statmenoji siūlė – skiedinio siūlė, statmena gulsčiajai (pagrindinei) siūlei ir sienos paviršiui;

išilginė siūlė – vertikali sienos viduje esanti skiedinio siūlė, lygiagreti su sienos paviršiumi;

rievėjimas – siūlės apdailinimo procesas darbo metu.

4.2 Medžiagos ir gaminiai

4.2.1 Bendrieji dalykai

Statiniuose esančios medžiagos ir gaminiai turi atlaikyti poveikius, kurie juos gali veikti, įskaitant ir aplinkos poveikius.

Reikia naudoti tik tokias medžiagas, gaminius ir sistemas, kurių tinkamumas yra pripažintas.

Pripažinto tinkamumo medžiaga galima laikyti tokią medžiagą, kuri atitinka Europos standartą, nurodytą standarte LST EN 1996-2. Kitu atveju, kai nėra tinkamo Europos standarto arba kai medžiaga ar gaminys neatitinka tinkamo Europos standarto reikalavimų, pripažintą tinkamumą galima nustatyti pagal vieną iš tokių dokumentų:

- d) techninį liudijimą;
- e) nacionalinį standartą;
- f) pagal kitokius reikalavimus.

Bet kurie iš jų yra nurodyti konkrečiai naudoti standarto LST EN 1996-2 taikymo srityje ir yra taikomi medžiagos arba gaminio naudojimo vietoje.

Kartu sumūrijami gaminiai (mūro gaminiai, skiedinys, jungės, įdėtinės detalės ir pan.) turi būti tarpusavyje suderinamos, o nerūdijančio plieno detalės turi nesiliesti su bet kokios kitos metalo rūšies detale.

Jei Projekte nenurodyta kitaip, priimama, jog patalpoje esančio mūro, neveikiamo chemikalais ir druskomis aplinkos poveikio klasė yra MX2.2, mūro esančio lauke, bet nesiliečiančiu su gruntu, neveikiamo druskomis ir chemikalais aplinkos poveikio klasė yra MX3.2. Kitais atvejais priimama mūro aplinkos poveikio klasė MX5.

Bet kuriuo atveju, jeigu Projekte nėra nurodytos konkrečios medžiagos ar gaminio, Rangovas privalo kreiptis į Projektuotoją.

4.2.2 Mūro gaminiai

Atsižvelgiant į medžiagos tipą reikalavimai mūro gaminiams turi atitikti tokias LST EN 771 dalis:

- g) LST EN 771-2 – silikatiniams mūro gaminiams.

Mūro gaminiai gali būti I kategorijos arba II kategorijos. I ir II kategorijų gaminių apibrėžtys pateiktos LST EN 771.

Mūro gaminiai sugrupuoti į 1 grupę, 2 grupę, 3 grupę arba 4 grupę. Gaminių grupavimą turi deklaruoti gamintojas.

Keraminių, silikatinių ir betoninių su užpildais gaminių grupavimo geometrinių charakteristikų reikalavimai pateikti LST EN 1996-1-1 3.1 lentelėje.

Projekte naudojami mūro gaminiai pateikti 4.1 lentelėje.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	58	A

4.1 lentelė. Projekte naudojami mūro gaminiai

Eil. Nr.	Konstrukcija	Mūro gaminio pavadinimas ir matmenys, mm	Aplinkos poveikio klasė ^a	Mūro gaminio kategorija pagal LST EN 771	Mūro gaminio grupė ^b	Gniuždomojo stiprio klasė ^c	Ilgamžiškumas pagal LST EN 771
1.	Angų komunikacijų šachtose atitvaros	Silikatinė plyta pagal LST EN 771-2. Matmenys 88x120x250 mm, 65x120x250 mm	MX2.2	I	1 grupė	10	F2 / S2
2.	Parapetų pakėlimui	Keramzitbetonio blokeliai	-	I	-	3	-

^a Aplinkos poveikio klasė nustatyta pagal LST EN 1996-2 A priedą.

^b Mūro gaminyje turi tenkinti LST EN 1996-1 3.1.1 poskyryje mūro gaminių grupei nurodytus reikalavimus.

^c Vidutinė normalizuoto gniuždomojo stiprio vertė N/mm² turi būti ne mažesnė už nurodytą gniuždomojo stiprio klasės vertę.

4.2.3 Mūro skiedinys

Mūro skiediniai pagal sudėtines dalis yra bendrosios paskirties, plonasluoksnis ir lengvasis. Mūro skiedinį reikia pasirinkti atsižvelgiant į mūro aplinkos poveikio sąlygas ir mūro gaminių technines sąlygas. Naudojamas skiedinys turi atitikti LST EN 998-2 standarto reikalavimus.

Mūro skiedinio ilgalaikiškumas apibūdinamas terminais, apibrėžtais LST EN 998-2. Šiame dokumente jie sutrumpinami pagal LST EN 1996-2 B priedo B.1 poskyrį, vartojant tokius simbolius:

- h) P – skiedinys, naudojamas silpnai aplinkos veikiamam mūriui;
- i) M – skiedinys, naudojamas vidutiniškai aplinkos veikiamam mūriui;
- j) S – skiedinys, naudojamas agresyviai aplinkos veikiamam mūriui.

Skiedinį parinkus pagal ilgalaikiškumą, taip pat reikia atsižvelgti į kitas eksploatacines charakteristikas, pavyzdžiui, gniuždomąjį stiprį, sukimbamąjį stiprį ir vandens išlaikymą, kad skiedinys būtų tinkamas pasirinktiems mūro gaminiams ir mūras galėtų atitikti visus deramus projektinius reikalavimus.

Nurodymus dėl skiedinių tikimo turi pateikti gamyklinių skiedinių gamintojas.

Lengvojo skiedinio negalima naudoti mūrijant:

- k) silikatinis mūro gaminius;
- l) dirbtinio ar gamtinio akmens mūro gaminius;
- m) 3-ios ir 4-os grupės betoninius su užpildais mūro gaminius;
- n) 4-os grupės keraminius mūro gaminius.

Plonasluoksnio skiedinio negalima naudoti mūrijant:

- o) 3-ios ir 4-os grupės betoninius su užpildais mūro gaminius;
- p) gamtinio akmens;
- q) 4-os grupės keraminių mūro gaminių.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	58	A

Norint naudoti MX4 arba MX5 aplinkos poveikių klasių sąlygomis gamyklinį mūro skiedinį arba užpildymo betoną, reikia kreiptis į gamintoją patarimo dėl jų tinkamumo.

Projekte naudojami skiediniai pateikti 4.2 lentelėje.

4.2 lentelė. Projekte naudojami skiediniai

Eil. Nr.	Konstrukcija	Skiedinio pavadinimas	Aplinkos poveikio klasė ^a	Gniuždomojo stiprio klasė pagal LST EN 998-2	Ilgamžiškumas pagal LST EN 998-2
1.	Angų komunikacijų šachtose atitvaros	Bendrosios paskirties, projektinis, gamyklinis skiedinys pagal LST EN 998-2	MX2.2	M5	M
^a Aplinkos poveikio klasė nustatyta pagal LST EN 1996-2 A priedą.					

4.2.4 Pagalbiniai mūro komponentai

Pagalbiniai mūro komponentai turi atitikti LST EN 845.

Jei tvirtinimo detalės negaminamos specialiai kaip galutinio produkto dalis, tuomet jos turi atitikti Europos Standartą arba Europos Techninį Liudijimą.

Montuojant pagalbinus komponentus turi būti laikomasi visų gamintojo montavimo rekomendacijų. Komponentų negalima lankstyti, karpyti ar kitaip papildomai modifikuoti.

Ant mūro pagalbinių komponentų, ant jų pakuočių, priėmimo rašte, važtaraštyje ar panašioje dokumentacijoje, gaunamoje kartu su gaminiais, turi būti pažymėta:

- r) atitikties Europos ar Lietuvos Standarto datuotas numeris;
- s) gamintojo ar jo atstovo pavadinimas ar identifikavimo žyma bei adresas;
- t) unikalus numeris, pavadinimas ar kodas, kuris nusako produkto tipą ir padeda nustatyti detalų gaminių aprašymą bei paskirtį.

Aplinkos sąlygos, į kurias patenka pagalbiniai mūro komponentai turi atitikti mūro gaminių aplinkos sąlygas nurodytas 4.1 lentelėje. Šiose aplinkos sąlygose naudojamų pagalbinių komponentų ir jų įtvirčių medžiagos turi būti atsparios korozijai ir parinktos pagal LST EN 1996-2 C priedą.

4.2.4.1 Atraminės sąrišos, pakabos ir gembės

Atraminės sąrišos, pakabos ir gembės turi atitikti LST EN 845-1. Mūrines sienas prie laikinųjų gelžbetoninių konstrukcijų prijungti naudojant atramines sąrišas. Tarp mūro ir gelžbetonio įrengti elastinį rustą.

4.3 Darbų atlikimas

4.3.1 Bendrieji dalykai

Visas objektas turi būti pastatytas pagal išsamius techninius reikalavimus, neviršijant leistinųjų nuokrypų.

Mūro darbai vykdomi vadovaujantis gamintojų instrukcijomis ir konstrukcinių sprendinių rekomendacijomis.

Visos medžiagos ir atlikti darbai turi atitikti Projekto reikalavimus.

Reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų užtikrintas bendrasis visos konstrukcijos arba atskirų sienų stabilumas statybos metu.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	15	58	A

Reikia atkreipti dėmesį į sienas, kurios statybos metu laikinai nesuvaržytos, bet jas gali veikti vėjo apkrovos arba statybos apkrovos, todėl reikia įrengti laikinas atramas, jeigu jos reikalingos, kad būtų užtikrintas pastovumas.

Kol mūras nepasiekė pakankamo stiprio, kad galėtų atlaikyti apkrovą be pažaidų, jo apkrauti negalima.

Mūro darbus turi atlikti kvalifikuoti mūrininkai vadovaujant meistrui ir naudojant gamyklinį skiedinį.

4.3.2 Medžiagų priėmimas, tvarkymas ir sandėliavimas

4.3.2.1 Bendrieji dalykai

Mūro medžiagas ir gaminius reikia tvarkyti ir sandėliuoti taip, kad medžiagos nebūtų sugadintos ir galėtų atlikti savo paskirtį.

Reikia imti medžiagų ėminius ir atlikti bandymus, kai to reikalauja techninės specifikacijos.

Skirtingos medžiagos turi būti sandėliuojamos atskirai.

4.3.3 Medžiagų paruošimas

4.3.3.1 Gamykliniai skiediniai

Gamyklinius skiedinius ir gamykloje dozuotuosius skiedinius reikia naudoti vadovaujantis gamintojo nurodymais, įskaitant maišymo trukmę ir maišyklės tipą.

Skiedinį reikia sumaišyti pakankamai, kad būtų užtikrintas tolygus sudedamųjų dalių pasiskirstymas.

Statybvietėje reikia naudoti gamintojo nurodytą maišymo įrangą, procedūras, įskaitant maišymo šaltu oru ir maišymo įrangos bei maišymo trukmės priežiūros procedūras.

Gamyklinius paruoštus naudoti skiedinius reikia sunaudoti iki gamintojo deklaruojamos tinkamumo trukmės pabaigos.

4.3.4 Mūrėjimas

4.3.4.1 Mūro konstravimas

4.3.4.1.1 Mūro perriša

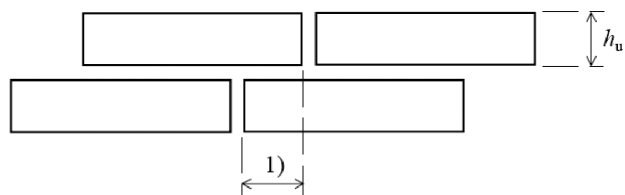
4.3.4.1.1.1 Dirbtiniai gaminiai

Mūro gaminius vieną su kitu reikia sujungti praktiškai patvirtintu būdu.

Nearmuotojo mūro kas antro sluoksnio gaminius reikia užleisti taip, kad siena elgtųsi kaip vientisas elementas.

Ne aukštesnius nei 250 mm nearmuotojo mūro gaminius reikia užleisti ne mažiau kaip 0,4 gaminio aukščio arba 40 mm pagal tai, kuris yra didesnis (žr. 4.1 paveikslą). Aukštesnius nei 250 mm gaminius reikia užleisti daugiau kaip 0,2 gaminio aukščio arba 100 mm. Kampuose arba sandūrose gaminių užlaida turi būti ne mažesnė už gaminių aukštį, jeigu skaitine reikšme tai būtų mažiau negu anksčiau pateiktuose reikalavimuose. Nupjautus gaminius reikia naudoti likusioje sienos dalyje, kad būtų užtikrinta reikiama užlaida.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	58	A



Čia:

1) užlaida:

kai $h_u \leq 250$ mm: užlaida $\geq 0,4h_u$ arba 40 mm – pagal tai kuri didesnė;

kai $h_u > 250$ mm: užlaida $\geq 0,2h_u$ arba 100 mm – pagal tai kuri didesnė;

h_u mūro gaminių aukštis.

4.1 Paveikslas. Mūro gaminių užlaidos

4.3.4.1.2 Skiedinio siūlės

Bendrosios paskirties ir lengvojo skiedinių gulsčiųjų ir statmenųjų siūlių storis turi būti ne mažesnis kaip 6 mm ir ne didesnis kaip 15 mm, plonasluoksnio skiedinio gulsčiųjų ir statmenųjų siūlių storis turi būti ne mažesnis kaip 0,5 mm ir ne didesnis kaip 3 mm.

Gulsčiosios siūlės turi būti horizontalios, jeigu Projektuotojas nenurodo kitaip.

4.3.4.1.3 Sienų grioveliai ir įdubos

4.3.4.1.3.1 Bendrieji dalykai

Grioveliai ir sienos įdubos neturi tęstis per sąramas arba kitus konstrukcinius elementus, įmūrytus į sieną. Jie taip pat neleistini armuotuosiuose mūriniuose elementuose, jeigu specialiai nenumatyti pagal Projektą.

4.3.4.1.3.2 Vertikalieji grioveliai ir sienos įdubos

Vertikalieji sienų grioveliai ir įdubos turi būti ne gilesni už nurodytus 4.3 lentelėje. Į griovelio arba įdubos gylį reikia įskaityti gylį kiekvienos kiaurymės, gaunamos formuojant griovelį arba sienos įdubą.

4.3 lentelė. Leistinieji vertikaliųjų griovelių ir mūro įdubų dydžiai

Sienos storis, mm	Grioveliai ir įdubos suformuotos sumūrijus		Grioveliai ir įdubos suformuotos mūrijant	
	Didžiausias gylis, mm	Didžiausias plotis, mm	Didžiausias gylis, mm	Didžiausias plotis, mm
85 – 115	30	100	70	300
116 – 175	30	125	90	300
176 – 225	30	150	140	300
226 – 300	30	175	175	300
>300	30	200	215	300

PASTABA 1 Į didžiausiąjį griovelio arba įdubos sienos gylį reikia įskaityti gylį kiekvienos kiaurymės, gaunamos formuojant griovelį arba sienos įdubą.

PASTABA 2 Vertikalieji grioveliai, kurių ilgis virš perdangos yra ne didesnis nei viena trečioji aukšto aukščio, gali būti iki 80 mm gylio ir iki 120 mm pločio, kai sienos storis yra ne mažesnis nei 225 mm.

PASTABA 3 Horizontalieji atstumai tarp gretimų griovelių arba tarp griovelio ir sienos įdubos ar angos turi būti ne mažesni kaip 225 mm.

PASTABA 4 Horizontalusis atstumas tarp dviejų gretimų griovelių, kurie yra toje pačioje sienos pusėje arba priešingose sienos pusėse, arba

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	58	A

Sienos storis, mm	Grioveliai ir įdubos suformuotos sumūrijus		Grioveliai ir įdubos suformuotos mūrijant	
	Didžiausias gylis, mm	Didžiausias plotis, mm	Didžiausias gylis, mm	Didžiausias plotis, mm
tarp angos, turi būti ne mažesnis už du platesniojo griovelio pločius.				
PASTABA 5 Visuminis vertikaliųjų griovelių ir sienos įdubų plotis neturi viršyti 0,13 sienos ilgio.				

4.3.4.1.3.3 Horizontalieji ir įstrižieji grioveliai

Visi horizontalieji ir įstrižieji grioveliai gali būti aštuntadalyje prošvaisinio sienos aukščio virš perdangos arba žemiau perdangos. Visuminis gylis, įskaitant kiekvienos kiaurymės, gautos formuojant griovelį, turi būti ne didesnis už nurodytą 4.4 lentelėje.

4.4 lentelė. Leistinieji mūre esančių horizontaliųjų ir įstrižųjų griovelių dydžiai

Sienos storis, mm	Didžiausias gylis, mm	
	Neribotas ilgis	Ilgis ≤ 1250 mm
85 – 115	0	0
116 – 175	0	15
176 – 225	10	20
226 – 300	15	25
>300	20	30

PASTABA 1 Į didžiausią griovelio gylį reikia įskaityti gylį kiekvienos kiaurymės, gaunamos formuojant griovelį, gylį.

PASTABA 2 Horizontalusis atstumas tarp griovelio galo ir angos turi būti ne mažesnis nei 500 mm.

PASTABA 3 Horizontalusis atstumas tarp gretimų riboto ilgio griovelių, nepaisant to, ar jie būtų toje pačioje ar priešingose sienos pusėse, turi būti ne mažesnis nei ilgiausiojo griovelio ilgis.

PASTABA 4 Storesnėse nei 175 mm sienose leistiną griovelio gylį galima padidinti 10 mm, jeigu pjovimo mašina griovelis yra išpjaunamas tiksliai iki reikiamo gylio. Kai naudojamos pjovimo mašinos, galima išpjauti iki 10 mm gylio griovelius iš abiejų sienos pusių, jeigu sienos storis yra ne mažesnis nei 225 mm.

PASTABA 5 Griovelio plotis turi būti ne didesnis nei pusė liekamojo sienos storio.

4.3.4.2 Sukibimas

Pakankamą sukibimą turi užtikrinti tinkamai paruošti mūro gaminiai ir skiedinys. Tai, kad mūro gaminius prieš naudojant reikia drėkinti, turi būti nurodyta Projekte. Kai Projekte nėra tokių reikalavimų, reikia vadovautis gaminių gamintojo, o kai tinka, gamyklinio skiedinio gamintojo rekomendacijomis, kurios privalo būti suderintis su Projektuotoju ir techninės priežiūros vadovu.

Jeigu kitaip nenurodyta, sienų, ne storesnių kaip 200 mm, siūlių negalima įtraukti giliau kaip 5 mm.

Jeigu nenurodyta kitaip, kai naudojami gaminiai su kiaurymėmis, skiedinio siūlių negalima įtraukti giliau nei 1/3 išorinės sienelės storio.

4.3.4.3 Mūro gaminių klojimas

Jeigu nenurodyta kitaip, mūro gaminius su įdubomis ir kitus mūro gaminius reikia kloti taip, kad įdubos ir visos siūlės būtų visiškai užpildytos skiediniu.

Pusines plytas ir plytų gabalus galima naudoti tik mūro užpildui ir mažai apkrautoms konstrukcijoms (pavyzdžiui, sienų dalims po langais) mūryti. Tokių plytų mūre gali būti ne daugiau kaip 10 % bendro plytų kiekio.

Trumpainių eilės mūre mūrijamos tik iš sveikų plytų. Mūrinio pirmoji ir paskutinė eilės mūrijamos trumpainiais. Mūrijant daugiaeilė perrišimo sistema, po sijų atramomis, murločiais, perdangų plokštėmis bei kitomis

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	58	A

surenkamosiomis konstrukcijomis turi būti trumpainių eilės. Mūrijant vienaėle perrišimo sistema, surenkamosios konstrukcijos gali būti remiamos į ilgainių eilės plytas.

4.3.4.4 Kitokio nei plonasiūlio mūro užliejimas ir rievėjimas

4.3.4.4.1 Rievėjimas

Mūrą reikia rievėti. Kai mūrijamą mūrą reikia apdailinti rievėmis, skiedinį reikia sutankinti, kol jis dar yra plastiškas.

4.3.4.5 Apdailinio mūro valymas

Atsiradusius skiedinio tiškalus ir kitokias dėmes reikia kuo greičiau nuvalyti ir geriausia iki cemento medžiagų sukietėjimo.

Galima taikyti vieną iš mūro gaminių gamintojo rekomenduojamųjų valymo metodų, atsižvelgiant į dėmių arba blukties pobūdį.

4.3.5 Kietinimas ir apsauginės procedūros atliekant darbus

4.3.5.1 Bendrieji dalykai

Reikia imtis tinkamų priemonių, kad būtų išvengta naujai išmūryto mūro pažaidų.

Naujai išmūrytą mūrą, skiediniui hidratuojantis, reikia tinkamai apsaugoti nuo per didelės vandens netekties arba susiurbimo.

4.3.5.2 Apsauga nuo lietaus

Užbaigtą mūrą reikia saugoti nuo tiesioginio lietaus, kol skiedinys galutinai nesukietėjęs. Mūrą reikia apsaugoti, kad iš siūlių nebūtų išplautas skiedinys ir nepaveiktų drėkimo ir džiūvimo ciklai.

Baigus mūryti ir užliejus skiedinį, užbaigtam mūrai apsaugoti reikia kuo greičiau įrengti palanges, slenksčius, latakus ir laikinuosius lietvamzdžius.

Stipriai lyjant, reikia nutraukti mūrijimą ir užliejimą, o mūro gaminius, skiedinį ir ką tik užlietą mūrą reikia apsaugoti.

Ką tik užlietą mūrą reikia apsaugoti nuo stipraus lietaus protrūkių.

4.3.5.3 Apsauga nuo ciklinio užšalimo ir atšilimo

Reikia imtis atsargumo priemonių, kad būtų išvengta ką tik užbaigto ir užlieto mūro pažaidų dėl ciklinio užšalimo ir atšilimo.

Negalima mūryti ant sušaldytų medžiagų arba jomis. Sušalusių, o po to atšildytų skiedinių mūro darbams naudoti negalima.

4.3.5.4 Apsauga nuo mažos drėgmės poveikio

Naujai išmūrytą mūrą reikia apsaugoti nuo mažos drėgmės sąlygų, įskaitant vėjo ir aukštų temperatūrų džiovinamuosius efektus. Jis turi būti drėgnas, kol skiedinio cementas hidratuos.

4.3.5.5 Apsauga nuo mechaninių pažaidų

Mūro paviršius, pažeidžiamas briaunas prie kampų ir angų ir kitas atsikišusias vietas reikia deramai apsaugoti nuo pažaidų ir trikdžių, atsižvelgiant į:

- u) kitus vykdomus darbus ir tolesnes statybos operacijas;
- v) veikiančią statybinį transportą;

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	58	A

- w) viršuje pilamą betoną;
- x) nuo jų statomus pastolius ir kitokius statybos procesus.

Užbaigtą mūrą reikia apsaugoti nuo statybinių operacijų, kurios galėtų sutepti gerai apdailintą mūrą arba paveiktų sankibą su vėliau įrengiamais elementais, pavyzdžiui, tinku.

4.3.5.6 Mūro konstrukcinis aukštis

Mūro, išmūrijamo per vieną dieną, aukštis neturi būti per didelis, kad būtų galima išvengti nepastovumo ir nesukietėjusio skiedinio pertempimo. Nustatant tinkamą ribą, reikia atsižvelgti į sienos storį, skiedinio tipą, mūro gaminių pavidalą ir tankį bei vėjo poveikį.

4.4 Kokybės kontrolė

4.4.1 Procesų kontrolė

Vykdamas mūro darbus turi būti pastoviai kontroliuojamos proceso operacijos ir surašomi paslėptų darbų aktai:

- y) detalėms ir detalių antikorozinei apsaugai;

4.4.2 Mūro darbų priėmimas

Priimant mūro darbus surašomi priėmimo aktai, prie kurių pridedama:

- z) darbo brėžiniai;
- aa) paslėptų darbų aktai;
- bb) išpildomosios geodezinės nuotraukos;
- cc) laboratorinių tyrimų aktai;
- dd) panaudotų medžiagų ir gaminių sertifikatai;
- ee) statybos darbų žurnalas.

4.4.3 Nuokrypiai

Nepaisant neišvengiamų netikslumų kiekvienu statybos proceso etapu, pastatyto mūro padėtis turi atitikti leidžiamųjų nuokrypių reikalavimus, tam, kad būtų galima užtikrinti funkcinių reikalavimų atitikimą ir tikslų konstrukcijų bei jų elementų montavimą, jų nederinant ir neperdirbant. Leidžiamieji nuokrypiai neturi viršyti reikšmių, pateiktų 4.5 lentelėje, jeigu projektuojant konstrukcijas į kitokius neatsižvelgta.

4.5 lentelė. Mūrinių elementų leistini nuokrypiai

Padėtis	Didžiausias nuokrypis
Vertikalumas	
bet kuriame viename aukšte	±20 mm
viso pastato aukštyje arba trijuose ir daugiau aukštų	±50 mm
vertikalusis centravimas	±20 mm
Tiesumas ^a	
bet kurio vieno metro	±10 mm
10 metrų	±50 mm
Storis	

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	58	A

Padėtis	Didžiausias nuokrypis
sienos sluoksnio ^b visos tuščiavidurės sienos	Didesnis iš: ±5 mm arba ±5 % sienos sluoksnio storio ±10 mm
Plotis	
Tarpuangio	-15 mm
Angos	+15 mm
Vertikalių sienos paviršių nelygumai pridėtos 2 metrų ilgio liniuotės ruože	
Netinkuojamo paviršiaus	+5 mm
Tinkuojamo paviršiaus	+10 mm
Atraminio paviršiaus altitudė	-10 mm
Vėdinimo kanalų skerspjūvio matmenys	+5 mm
Mūro eilių nuokrypiai nuo horizontalės 10 m ilgio ruože	±15 mm
^a Nuokrypis nuo tiesumo matuojamas nurodytos tiesės, esančios tarp bet kurių dviejų taškų, atžvilgiu. ^b Išskyrus sluoksnius, kurių storis lygus vieno mūro gaminio pločiui arba ilgiui, kai mūrinio gaminio matmenų leidžiamieji nuokrypiai lemia sluoksnio storius.	

Jeigu kitaip nenurodyta, pirmojo mūro sluoksnio negalima iškišti už perdangos arba pamato krašto daugiau nei 15 mm.

5 Monolitinio gelžbetonio darbai

5.1 Darbų atlikimo valdymas

5.1.1 Bendrieji dalykai

Visi betoninių konstrukcijų darbai turi būti atliekami pagal LST EN 13670 pateikiamus reikalavimus.

Jei LST EN 13670 ir techninėse specifikacijose pateikiami reikalavimai prieštarauja vienas kitam, pirmenybė teikiama techninėse specifikacijose pateikiamiems reikalavimams.

Visos naudojamos medžiagos turi atitikti techninių specifikacijų ir šiuo metu galiojančių atitinkamų standartų keliamus reikalavimus.

Medžiagos ir gaminiai turi būti naudojami pagal gamintojo pateikiamas instrukcijas ir aktualius standartus, jei tokie galioja.

Trečiosioms šalims, kurios atlieka techninę priežiūrą, turi būti nuolat leidžiama įeiti į statybvietai. Priėjimas turi būti suteiktas ir tuo atveju, kai apie apžiūrą nepranešama iš anksto.

5.1.2 Prielaidos

Šiame dokumente priimamos tokios prielaidos:

- konstrukcijų išsamaus projektavimo prieinamumas;
- vykdomas projekto valdymas, į kurį įeina atliekamų darbų priežiūra;
- vykdomas darbų valdymas statybvietai, į kurį įeina darbų organizavimas, teisingo ir saugaus įrangos ir technikos naudojimo priežiūra, reikalingos medžiagų kokybės kontrolė, atitinkamo statinio įgyvendinimas ir saugus naudojimas juo iki darbų atidavimo;

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	58	A

- d) statybos darbus atlieka reikiamą kvalifikaciją, reikiamą įrangą ir patirtį turintis personalas;
- e) pabaigtos statyti konstrukcijos yra naudojamos pagal numatytą paskirtį, pagal kurią jos buvo ir suprojektuotos;
- f) atliekama kontrolė ir priežiūra, reikalinga, kad būtų pasiekta numatyta skaičiuotinė eksploataavimo trukmė bei būtų nustatyti defektai.

5.1.3 Dokumentacija

5.1.3.1 Kokybės valdymo planas

Turi būti sudarytas kokybės valdymo planas, kuris turi būti prieinamas statybvietėje. Gali būti sudarytas vienas kokybės valdymo planas, kuriame pateikiami reikalavimai visų darbų kokybei, arba vienas bendras kokybės valdymo planas, papildytas atskirais planais įvairiems statybos darbų etapams.

Turi būti laikomasi kokybės vadybos sistemos pagal LST EN ISO 9000, nebent su Rangovu sutarta kitaip. Sistema turi būti prieinama patikrinimui.

Jei sutarta, kad kokybės vadybos sistema pagal LST EN ISO 9000 yra nereikalinga, darbų vykdytojas projektui turi paruošti kokybės valdymo planą.

Kokybės valdymo planas turi būti pateikiamas Rangovui suderinimui ne mažiau kaip penkios darbo dienos prieš darbų pradžią.

5.1.3.2 Darbų atlikimo dokumentacija

Turi būti įforminami dokumentai, kuriuose pateikiama reikalinga informacija pagal darbų vykdymo klases, kurios pateiktos 5.1, 5.2 ir 5.3 lentelėse.

Viena įformintų dokumentų kopija turi būti pateikiama Rangovui ne vėliau kaip per penkias darbo dienas po dokumento įforminimo.

Visų dokumentų, reikalingų statybos darbams atlikti, kopijos, taip pat ir visų patikrinimų ataskaitos, turi būti prieinamos peržiūrai statybvietėje visos statybos metu.

Darbų vykdytojas turi turėti visų gaunamų ir išleidžiamų brėžinių sąrašą, kuriame nurodomas brėžinio tipas, laidos numeris ir brėžinio gavimo ar išleidimo data.

5.1.3.3 Darbų vykdymo klasės

Darbų priežiūra ir kontrolė turi užtikrinti, kad statybos darbai yra atliekami pagal darbų atlikimo specifikacijos reikalavimus.

Kontrolės metu turi būti patvirtinamas naudojamų gaminių ir medžiagų savybių atitikimas projekte nurodytoms savybėms bei turi būti atliekama darbų atlikimo kontrolė.

Reikalavimai kokybės kontrolei yra nurodomi naudojant vieną iš trijų toliau pateiktų klasių, kurioms kontrolės griežtumas didėja nuo klasės EXC1 iki klasės EXC3:

- a) darbų vykdymo klasė EXC1;
- b) darbų vykdymo klasė EXC2;
- c) darbų vykdymo klasė EXC3.

Atskiros darbų vykdymo klasės gali būti priskiriamos visam pastatui, atskiroms pastato konstrukcijoms ar konkrečioms medžiagoms/technologijoms, naudojamoms atliekant darbus.

Visoms konstrukcijoms, medžiagoms ir technologijoms turi būti taikoma darbų vykdymo klasė EXC2.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	58	A

5.1.3.4 Medžiagų ir gaminių kontrolė

Rangovas ar Projektuotojas turi teisę paimti bet kokią statinyje naudojamą medžiagą ar gaminį bandymams, kad būtų patikrintas jų atitikimas reikalavimams. Apmokėjamą už papildomus bandymus atlieka Užsakovas, jei juos atlikus paaiškėja, kad medžiaga ar gaminytis atitinka keliamus reikalavimus, jei neatitinka – Rangovas. Šios sąlygos taikomos tik papildomiems bandymams, kurių atlikimas nėra numatytas sutartyje.

Prieš betonuojant vandeniui nelaidžias konstrukcijas (pavyzdžiui, iš hidrotechninio betono), su Projektuotoju turi būti suderintos betonavimo darbams naudojamos medžiagos, darbų vykdymas. Taip pat iš medžiagų tiekėjų turi būti gaunamas raštiškas patvirtinimas, kad jų tiekiamos vandeniui nelaidžios medžiagos nebus neigiamai paveiktos aplinkos poveikių, betono, sukibimą mažinančių medžiagų, armatūros, betono kietėjimo, liejimo būdo ar apkrovų.

Kontrolės reikalavimai pateikti 5.1 lentelėje.

5.1 lentelė. Medžiagų ir gaminių kontrolė

Pavadinimas	Darbų vykdymo klasė EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Klojinių ir pastolių medžiagos ^a	Pagal 5.2.1 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Armatūra ^a	Pagal 5.2.2 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Šviežias betonas; ^{a, c} prekinis arba statybvietėje ruošiamas	Pagal 5.2.3.1 ir 5.3.3.3 poskyriuose pateikiamus reikalavimus Priimant prekinio betono mišinį, naudotojui gamintojas turi pateikti kiekvieno betono krovinio tiekimu lydraštį		
Kiti gaminiai ^{a, b}	Pagal darbų atlikimo specifikacijos reikalavimus		
Kontrolės protokolas	Nebūtinas	Būtinas	
^a Gaminiai, paženklininti CE ženklu arba sertifikuoti sertifikavimo įstaigos, turi būti patikrinti pagal gabenimo lydraštį ir vizualiai apžiūrėti. Jei abejojama, tolesnė kontrolė turi būti atliekama, kad būtų patikrinta, ar gaminytis atitinka jo specifikaciją. ^b Pavyzdžiui, įdėtinės plieninės detalės ir panašiai. ^c Jei naudojamas receptinis betonas, aktualios savybės turi būti patikrintos bandymais.			

Visos medžiagos turi būti sandėliuojamos pagal šiame dokumente pateikiamus reikalavimus. Sandėliavimas turi būti atliekamas pagal medžiagų gamintojo reikalavimus. Sandėliuojant medžiagos neturi būti pažeistos.

5.1.3.5 Darbų atlikimo kontrolė

Kontrolės reikalavimai pateikti 5.2 ir 5.3 lentelėse.

5.2 lentelė. Objektai, kuriems atliekama darbų atlikimo kontrolė

Pavadinimas	Darbų vykdymo klasė EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Klojiniai ir pastoliai	Pagal 5.2.1 ir 5.3.1 poskyriuose pateikiamus reikalavimus		
Įdėtinės detalės	Pagal 5.2.1.3 poskyryje pateikiamus reikalavimus		
Paprasta armatūra	Pagal 5.3.2 skyriuje pateikiamus reikalavimus		
Transportavimas statybvietėje bei betono liejimas ir kietinimas	Pagal 5.3.3 skyriuje pateikiamus reikalavimus		

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	58	A

5.3 lentelė. Kontrolės tipas ir dokumentacija

	Darbų vykdymo klasė 1 EXC1	Darbų vykdymo klasė EXC2	Darbų vykdymo klasė EXC3
Kontrolės tipas	Vizualinė apžiūra ir atsitiktiniai matavimai	Vizualinė apžiūra ir svarbių darbų sisteminiai ir reguliarūs matavimai	Vizualinė apžiūra. Detali visų darbų, kurie yra reikšmingi laikančiųjų konstrukcijų laikomajai galiai ir konstrukcijos ilgalaikiškumui, apžiūra
Šalis, kuri atlieka kontrolę	Savikontrolė	Savikontrolė Kontrolė pagal Projektuotojo nurodytą tvarką	Savikontrolė Kontrolė pagal Projektuotojo nurodytą tvarką
Apimtis	Visi darbai	Be savikontrolės, dar turi būti atliekama sisteminė ir reguliari darbų kontrolė	Be savikontrolės, dar turi būti atliekama sisteminė ir reguliari darbų kontrolė
Kontrolės protokolas	Nebūtinasi	Būtinasi	
„Taip pastatyta“ geometrija	Nebūtinasi	Būtinasi	

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC1 yra tokia kontrolė, kuri gali būti atliekama to paties žmogaus, kuris atliko darbus. Tai reiškia, kad kontrolė atliekama visiems atliktiems darbams.

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC2 yra tokia kontrolė, kurios metu, be savikontrolės, papildomai atliekama vidinė sisteminė ir reguliari kontrolė, kurią atlieka įstaiga, kuri atliko darbus – tai yra vidinė sisteminė kontrolė.

Kontrolė darbų vykdymo klasei EXC3 yra tokia kontrolė, kurios metu, be savikontrolės ir vidinės sisteminės kontrolės, papildomai atliekama išplėstinė kontrolė, kurią atlieka kita įstaiga – nepriklausoma kontrolė.

Konstrukcijoms, kurios priklauso darbų vykdymo klasei EXC3, vidinės sisteminės kontrolės metu turi būti apžiūrima reikšmingų betonavimo darbų, kurie turi įtakos laikančiųjų konstrukcijų laikomajai galiai ir konstrukcijų ilgalaikiškumui, kokybė. Kontrolės metu turi būti patikrinami klojiniai, armatūra, klojinių švarumas prieš betonavimą, betonas, betonavimo ir kietinimo kokybė ir panašiai.

Konstrukcijoms, kurios priklauso darbų vykdymo klasei EXC2, vidinės sisteminės kontrolės metu turi būti patikrinama visų svarbių laikančiųjų konstrukcijų (tokių kaip kolonos, sijos, plokštės) betonavimo ir armavimo darbai.

Be darbų vykdytojo atliekamos medžiagų kontrolės ir darbų atlikimo kontrolės pagal LST EN 13670 reikalavimus, darbų vykdytojas turi Projekto valdytojui ir Projektuotojui leisti atlikti apžiūrą, juos įspėdamas:

- prieš kiekvieną betono liejimą;
- prieš užbaigiant paslėptus darbus;
- prieš užpylimą ar uždengimą tokių vietų, kuriose galimai atsiradę defektai turės įtakos vandens pralaidumui vandeniui nelaidžiose konstrukcijose.

Trys visų atliekamų bandymų ataskaitų kopijos turi būti pateikiamos Projektų valdytojui.

5.1.3.6 Veiksmai neatitikties atveju

Kai kontrolės metu nustatoma neatitiktis, turi būti imamasi atitinkamų priemonių, kad būtų užtikrinama projektavimo metu priimta konstrukcijos elgsena.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	58	A

Bet kokios bandymų ar kontrolės ataskaitos, kuriose nurodoma, kad bet kuri konstrukcijos dalis neatitinka nurodytų reikalavimų, turi būti pateikiamos Projektų valdytojui.

Toliau pateikti aspektai turi būti išnagrinėti pateikta eilės tvarka:

- a) neatitikties įtaka tolimesniems montavimo darbams;
- b) priemonės, reikalingos, kad neatitiktis būtų ištaisyta;
- c) netinkamo komponento atmetimo būtinybė ir jo pakeitimas.

Neatitikties atitaisymo pasiūlymai turi būti pateikiami Rangovui per penkias darbo dienas nuo neatitikties nustatymo.

Tolesnių veiksmų planas turi būti sudaromas per sekančias penkias darbo dienas.

Rangovas turi atlyginti išlaidas dėl visų papildomai atliekamų bandymų, atitaisomųjų ir projektavimo darbų.

5.2 Medžiagos ir gaminiai

5.2.1 Pastoliai ir klojiniai

5.2.1.1 Bendrieji dalykai

Gali būti naudojamos bet kokios medžiagos užtikrinant, kad jų naudojimas nepažeidžia konstrukcijoms keliamų reikalavimų, nurodytų 5.3.1.1 ir 5.3.3 poskyriuose. Naudojamos medžiagos turėtų atitikti aktualų gaminio standartą, o kai tokio nėra, medžiagos gali būti naudojamos užtikrinant, kad į jų charakteristikas yra atsižvelgiama.

5.2.1.2 Paviršiaus sukibimą mažinančios medžiagos

Paviršiaus sukibimą mažinančios medžiagos turi būti parinktos ir naudojamos taip, kad jos nepažeistų betono, armatūrinio plieno ar klojinio bei neturėtų neigiamo efekto užbaigta statyti konstrukcijai.

Paviršiaus sukibimą mažinančių medžiagų naudojimas negali turėti nenumatytų efektų užbaigtos statyti konstrukcijos spalvai, paviršiaus kokybei ar vėliau numatyta dengti paviršiaus dangai.

5.2.1.3 Įdėtinės detalės klojiniuose

5.2.1.3.1 Bendrieji dalykai

Laikinos įdėtinės detalės, skirtos užtikrinti klojinio ar armatūros strypų projektinę padėtį, turi:

- a) būti pakankamai tvirtai įtvirtintos, kad būtų užtikrinta numatyta jų padėtis betonavimo metu;
- b) būti tinkamai apsaugotos nuo korozijos;
- c) būti pakankamai stiprios ir standžios, kad išlaikytų savo pradinę formą betonavimo metu;
- d) būti padengtos nurodytu apsauginiu betono sluoksniu, nebent jų paviršius atitinkamai apdorotas;
- e) nesukelti nepageidaujamų poveikių betonuojamai konstrukcijai;
- f) nesukelti kenksmingų reakcijų su betonu ar armatūra;
- g) nesukelti defektų betono paviršiuje;
- h) nepabloginti konstrukcijos elemento funkcinių savybių bei patvarumo;
- i) netrukdyti lieti bei tankinti betoną.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	58	A

Kai naudojamos aliumininės ar cinkuotos įdėtinės detalės, turi būti imamos specialių priemonių, kad būtų išvengta cheminių reakcijų tarp metalo ir betono.

Įdėtinės detalės turi būti išdėstomos ir pritvirtinamos pagal Projektuotojo pateiktus brėžinius. Esant susidūrimams tarp detalių ar armatūros, jie turi būti ištaisomi iki betono liejimo, suderinus pakeitimus su Projektuotoju.

Išardžius klojinius, betono apsauginio sluoksnio zonoje negali likti jokių spalvotųjų metalų.

5.2.1.3.2 Laikinių nišų ir skylių užtaisymas

Laikinos nišos ir skylės, atsiradusios dėl laikinų darbų, turi būti užpildytos ir užtaisytos medžiagomis, kurių charakteristikos yra panašios į aplink esančio betono charakteristikas.

5.2.2 Armatūros gaminiai

5.2.2.1 Armatūra

Šiame poskyryje pateikiami reikalavimai galioja gamykliniams bei statybvietėje pagamintiems armatūros gaminiams.

Armatūrinis plienas, armavimo strypynai ir tinklai, įdėtinės detalės ir kiti konstrukcijų armavimo elementai turi atitikti projekto sprendinius. Statinio projekte numatyto plieno bei armavimo elementų keitimas turi būti suderintas su projekto autoriais ir Statytoju.

Atvežto į statybvietę armatūrinio plieno techniniai rodikliai turi būti surašyti atitikties dokumente, remiantis LST EN 10080 reikalavimais. Tuo atveju, kai nėra tokio dokumento arba abejojama duomenimis, plieno savybės nustatomos laboratorijose. Šie reikalavimai galioja ir nerūdijančio plieno armatūrai.

Armatūra, kuri atitinka LST EN 10080 reikalavimus, turi būti B500B klasės, nebent nurodyta kitaip. Šios armatūros savybės pateiktos 5.4 lentelėje.

5.4 lentelė. Armatūros savybės

Armatūros klasė	Takumo riba R_e , MPa	Stiprumo ir takumo ribų santykis R_m/R_e	Procentinis bendras pailgėjimas, veikiant didžiausiai jėgai A_{gt} , %
B500B	500	1,08	5,0

Armatūros paviršius turi būti be palaidų rūdžių ir kitų žalingų medžiagų, kurios gali neigiamai paveikti plieną, betoną ar sukibimą tarp jų. Plonas rūdžių sluoksnis yra leistinas.

Kai naudojama cinkuota armatūra, cinko sluoksnis turi būti pakankamai pasyvuotas, kad būtų išvengta cheminių reakcijų su cementu, arba betonas turi būti pagamintas naudojant cementą, kuris neturi neigiamo poveikio cinkuotos armatūros ir betono sukibimui.

5.2.2.2 Armatūros fiksatoriai

Armatūros fiksatoriai turi užtikrinti projekte nurodytą armatūros apsauginį sluoksnį. Betoniniai armatūros fiksatoriai turėtų būti ne mažesnio stiprio ir turėtų užtikrinti ne blogesnę apsaugą nuo korozijos kaip betonuojamos konstrukcijos betonas. Metalinius armatūros fiksatorius, tiesiogiai besiliečiančius su betono paviršiumi, galima naudoti tik sausoje aplinkoje, t.y. X0 ir XC1 poveikių klasėms pagal LST EN 206.

Renkantis tinkamus armatūros fiksatorius, turi būti atsižvelgiama į jų apkrovimą armavimo ir betono liejimo metu. Dėl armatūros fiksatorių naudojimo betone neturi atsirasti plyšių, vandens prasiskverbimo ar armatūros pažeidimo per visą konstrukcijos gyvavimo laiką.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	58	A

Kai armatūros fiksatoriai naudojami prie konstrukcijų paviršių, kurie nebus padengti papildoma apdaila, jų tipas turi būti suderintas su Projektuotoju prieš pradėdant darbus.

5.2.2.3 Sandarinimo juostos

Sandarinimo juostos gali būti naudojamos, jų naudojimą suderinus su Projektuotoju.

5.2.3 Betonas

5.2.3.1 Betono techniniai reikalavimai

Betono ir gelžbetonio konstrukcijoms betonuoti naudojamas projekte nurodytos klasės betonas. Betonas ir jo techniniai duomenys turi atitikti LST EN 206 reikalavimus.

Portlandcementis, lakieji pelenai, smulkintas granuliuotas aukštakrosnių šlakas ir silicio oksido mikrodulkės, naudojami betono gamyboje, turi būti tiekiami sertifikuotų tiekėjų, kurie remiasi LST EN ISO 14001 sertifikuotomis sistemomis.

Chloridų kiekis betone, įskaitant chloridus betono prieduose, yra ribojamas pagal LST EN 206 reikalavimus. Kalcio chloridas negali būti naudojamas betono gamyboje.

Didžiausias užpildo grūdelio nominalus dydis D_{max} nurodytas projekte, pateikiant reikalingą betono klasę.

Jei betoninių konstrukcijų darbų atlikimui reikalinga informacija apie betono stiprumo didėjimą, pavyzdžiui, priskiriant kietėjimo klasę, ji turi būti gaunama iš betono gamintojo. Taip pat betono mišinio gamintojas, jei reikia, turi nurodyti:

- cemento atmainą, jo stiprio klasę, užpildų atmainą;
- priedų atmainą (jei jie naudojami);
- vandens ir cemento santykį;
- atitinkamų bandymų rezultatus.

5.3 Darbų atlikimas

5.3.1 Pastoliai ir klojiniai

5.3.1.1 Pagrindiniai reikalavimai

Pastoliai ir klojiniai, įskaitant jų atramas ir pamatus, turi būti suprojektuoti ir sukonstruoti taip, kad jie:

- atlaikytų sukloto betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- būtų pakankamai pastovūs, standūs bei stiprūs, taip užtikrinant betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis.

Pastolių ir klojinių naudojimas neturi pabloginti ar pažeisti jau atliktų ir atliekamų darbų būsenos, išvaizdos bei patvarumo.

Pastoliai ir klojiniai turi atitikti LST EN 13670 ir kitų aktualių Lietuvos standartų reikalavimus.

Pastoliai ir klojiniai turi būti įrengiami laikantis LST EN 12812 ir LST EN 12813 keliamų reikalavimų.

Pagrindiniai poveikiai, kuriuos reikia įvertinti projektuojant pastolius ir klojinius, įvertinant tokių poveikių derinius:

- nuosavas klojinio, armatūros ir betono svoris;
- slėgis į klojinį, įvertinant betono rūšį;

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	58	A

- c) statybos apkrovos (darbininkai, įranga ir pan.), įvertinant betono liejimo, tankinimo ir judėjimo ant klojinių statinius ir dinامينius efektus;
- d) vėjo ir sniego apkrovos;
- e) kiti konkretūs poveikiai darbų vykdymo vietoje.

Turi būti užtikrinama, kad konstrukcija nebus veikiamą tokių laikinųjų apkrovų, kurios ją pažeistų, įvertinant betono stiprumą apkrovimo metu.

5.3.1.2 Pastolių projektavimas ir įrengimas

Pastoliai turi būti įrengiami pagal jų gamintojų instrukcijas.

Projektuojant pastolius turi būti įvertinamos galimos jų deformacijos betonuojant ir po betonavimo, kurios gali sukelti nepageidaujamą pleišėjimą pradėjusiame kietėti betone.

Nepageidaujamų plyšių pradėjusiame kietėti betone galima išvengti:

- a) ribojant pastolių įlinkius ir/arba nuosėdžius;
- b) kontroliuojant betonavimo eigą ir/arba betono techninius reikalavimus.

Pakalos, skirtos pastatyti pastolių atramas į teisingą projektinę padėtį, turi nepraslysti betonuojant.

Į santykinus nuosėdžius turėtų būti atsižvelgta, kai, pavyzdžiui, pastoliai montuojami ne ant žemės.

5.3.1.3 Klojinių projektavimas ir įrengimas

Klojiniai turi būti įrengiami pagal jų gamintojų instrukcijas.

Klojiniai turi išlaikyti reikiamą betono formą, kol jis pakankamai sukietėja.

Klojiniai ir jų jungtys turi būti pakankamai sandarios, kad pro jas neišbyrėtų smulkūs betono užpildai ir nepraleistų cementinės pastos.

Klojiniuose gali būti įrengiamos uždengiamos angos, skirtos klojinių išvalymui.

Klojiniai, kurie gali sugerti arba išgarinti didelį vandens kiekį iš betono, turi būti tinkamai apdoroti, kad būtų galima sumažinti vandens iš betono įsisavinimą, nebent klojiniai yra skirti būtent tam tikslui.

Vidinis klojinių paviršius turi būti švarus. Naudojamu klojiniu suformuotas betono paviršius turi atitikti keliamus kokybės reikalavimus, kurie pateikti **Error! Reference source not found.** poskyryje, ir suformuoto paviršiaus nelygumai turi neviršyti nuokrypių, pateiktų **Error! Reference source not found.** poskyryje.

Betonas negali būti liejamas tiesiai ant esamos konstrukcijos negavus Projekto valdytojo ir Projektuotojo sutikimo.

Bet kokie specialūs reikalavimai klojinių projektavimui, įskaitant kaitinamų klojinių naudojimą, kai betonuojama žemesnėje nei 0 °C temperatūroje, turi būti suderinti su Projekto valdytoju ir Projektuotoju.

5.3.1.4 Specialieji klojiniai

Klojinių paviršiai gali būti padengti specialiais pamušalais, kad būtų pagerinta betono apsauginio sluoksnio kokybė ir žymiai sumažintas betono pūslių dydis ir kiekis.

5.3.1.5 Pastolių ir klojinių išmontavimas

Pastoliai ir klojiniai negali būti išmontuojami, kol betonas nepasiekia tokio stiprumo, kad:

- a) jo paviršius būtų atsparus klojinių ar pastolių išardymo metu veikiančioms poveikiams;

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	28	58	A

- b) neviršytų įlinkių nuokrypių;
- c) nebūtų pažeistas dėl klimatinių poveikių.

Pastolių išmontavimo eiliškumas turi būti toks, kad būtų užtikrinama, kad kiti pastolių elementai bei atraminės nuolatinės konstrukcijos nebus veikiamos papildomų apkrovų. Pastolių ir klojinių stabilumas turi būti išlaikomas jų išmontavimo metu.

Jei klojinys yra betono kietėjimo sistemos dalis, jo išmontavimo laikas priklauso nuo 5.3.3.6 poskyryje pateiktų reikalavimų.

Reikalingas konstrukcijų betono stiprumas klojinių ardymo metu:

- a) vertikalių neapkrautų konstrukcijų (sienų, kolonų) – 0,2-0,3 N/mm²;
- b) vertikalių apkrautų konstrukcijų (sienų, kolonų) – 70 % projektinio stiprio;
- c) horizontalių ir pasvirusių (perdangos, laiptai):
 - 1) kai anga iki 6 m – 70 % projektinio stiprio;
 - 2) daugiau kaip 6 m – 80 % projektinio stiprio;
- d) esant oro temperatūrai < -15 °C ir > +30 °C taikomos specialios priemonės.

5.3.2 Armatūra

5.3.2.1 Bendrieji dalykai

Visi armatūros strypai bei gaminiai turi būti išdėstomi griežtai pagal konstrukcijų armavimo brėžinius. Bet kokie pakeitimai gali būti atliekami tik gavus Projektuotojo sutikimą.

Leidžiami armatūros padėties nuokrypiai pateikti 0 poskyryje.

5.3.2.2 Armatūros lenkimas, pjaustymas, transportavimas ir sandėliavimas

Armatūros lenkimas ir pjaustymas turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus. Sulenkti strypai turi būti be plyšių ar kitokių pažeidimų. Taikomi šie reikalavimai:

- a) lenkimas turi būti atliekamas vienu veiksmu pastoviu greičiu. Kai naudojamos automatinės lenkimo mašinos, lenkimas gali būti ištininis arba pakopinis;
- b) išlinkis turi būti kuo pastovesnis;
- c) lenkti plieno armatūros, kai oro temperatūra mažesnė nei -5 °C, negalima;
- d) strypų lenkimas juos kaitinant leidžiamas, jei įkaitinimo temperatūra neviršija 100 °C.
- e) Turi būti imamos priemonių, kad būtų išvengta:
- f) mechaninių pažeidimų (pavyzdžiui, įpjovų ar įdubimų);
- g) suvirinimo siūlių įtrūkimo;
- h) skerspjuvio susilpninimo dėl korozijos.

Strypų, virintinės armatūros ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo naudojamų lenkimo kaiščių skersmenys turi atitikti toliau pateikiamus reikalavimus:

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	58	A

- a) jei nenurodyta kitaip, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $4d$ (d – lenkiamo strypo skersmuo), jei strypo skersmuo yra 16 mm arba mažiau, ir ne mažesnis nei $7d$, jei strypo skersmuo yra didesnis nei 16 mm;
- b) rekomenduojami lenkimo kaiščių skersmenys (milimetrais): 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 630;
- c) virintinei armatūrai ir armatūrinių tinklų sulenkimui po suvirinimo, kai lenkiama per karščio paveiktą zoną, lenkimo kaiščio skersmuo turi būti ne mažesnis nei $5d$, kai privirintas strypas yra vidinėje linkio pusėje, ir $20d$, kai privirintas strypas yra išorinėje linkio pusėje, nebent nurodyta kitaip;
- d) kiekvienas sulenkta armatūros strypas turi būti patikrintas. Visi įtrūkę strypai turi būti pakeisti nepažeistais strypais;
- e) sulenktų strypų tiesinti negalima.

Armatūros strypai, armatūriniai tinklai ir gamykliniai armatūros strypynai turi būti nepažeisti transportavimo, sandėliavimo, tvarkymo ir dėjimo į numatytą vietą metu bei turi būti sandėliuojami pakelti nuo žemės paviršiaus.

Visa armatūra turi būti pristatoma į statybvietę ryšuliais ar gamykloje surinktais gaminiais, kurie yra aiškiai identifikuoti. Jie turi būti sandėliuojami taip, kad nebūtų paveikti žalingų medžiagų.

Armatūra negali būti mėtoma iš aukščio, mechaniškai pažeidžiama ar veikiamą smūginėmis apkrovomis.

Armatūra ritėse negali būti naudojama, nebent turima reikiama įranga ir strypų tiesinimas atliekamas pagal gamintojo instrukcijas. Išvyniota ir ištiesinta armatūra turi atitikti atitinkamuose standartuose pateikiamus reikalavimus ir patikrinta, kaip nurodyta LST EN 10080.

5.3.2.3 Suvirinimas

Virinti galima tik suvirinamąjį armatūrinį plieną.

Armatūrinio plieno bei armatūrinio ir statybinio plieno suvirinimas apkraunamosiose suvirinamosiose jungtyse turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 17660-1 reikalavimus, nebent nurodyta kitaip.

Neapkraunamąsias suvirinamąsias jungtis galima suvirinti kontaktiniu taškiniu būdu, pagal LST EN ISO 17660-2 reikalavimus, nebent nurodyta kitaip.

Visos nedetalizuotos suvirinimo jungtys turi būti suderintos su Projektuotoju. Suvirinimas daigstymo siūlėmis statybvietėje neleidžiamas, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Virinant apkraunamąsias jungtis, Projektuotojui turi būti pateikiami suvirintojų kvalifikaciją įrodantys dokumentai. Kai virinama statybvietėje, turi būti užtikrinama pakankama siūlių apsauga nuo aplinkos poveikių.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal LST EN 287-1, LST EN ISO 15614, LST EN 1011-2 reikalavimus.

5.3.2.4 Jungtys

Jei nenurodyta kitaip, armatūros strypų užlaidos turi būti tinkamai paskirstytos, viename skerspjūvyje strypų su užlaida procentinė dalis turi būti ne didesnė nei 25 %, ir išilginis atstumas tarp dviejų gretimų užlaidų turėtų būti ne mažesnis kaip minimalus užlaidos ilgis, kuris lygus $100d$, nebent nurodyta kitaip. Šie reikalavimai taikomi antrinei armatūrai sienose ir plokštėse, bet netaikomi sijoms, kolonomams ar jungtims tarp konstrukcinių elementų.

Armatūra turi būti pritvirtinta taip, kad jos galutinė padėtis neviršytų nuokrypių, nurodytų 0 poskyryje. Armatūra gali būti surenkama surišant ją rišimo viela arba suvirinant kontaktiniu taškiniu būdu (žr. 5.3.2.3). Jei nenurodyta kitaip, užeinantys vienas ant kito strypai turėtų būti suglausti, o sijose ir kolonose užlaidose strypai turi būti surišti.

Armatūra turi būti surišama su juoda, termiškai apdorota plienine 1,3 mm skersmens viela, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip. Visi vielų galai turi būti užlenkti nuo betono paviršiaus ir visi laisvi galai turi būti pašalinti prieš liejant betoną.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	58	A

Nurodytas apsauginis sluoksnis atitinka vardinę apsauginio betono sluoksnio reikšmę, c_{nom} , ir tai yra atstumas tarp arčiausiai betono paviršiaus esančio armatūros paviršiaus (įskaitant sankabas bei apkabas ir paviršinę armatūrą, kai taikytina) ir artimiausio betono paviršiaus.

Kad armatūra būtų gerai padengta betonu ir sukibtų, atstumas tarp armatūros strypų turi būti ne mažesnis už strypų skersmenį ir ne mažesnis kaip 20 mm.

5.3.2.5 Išleistiniai armatūros strypai

Kai du skirtingi konstrukciniai elementai (pavyzdžiui, kolona ir siena, sija ir plokštė ir pan.), kurie nėra betonuojami vienu metu, turi būti sujungti bendrais armatūros strypais, vieno konstrukcinio elemento išleistiniai strypai turi būti sudedami į numatytą projektinę padėtį kartu su visa kita elemento armatūra. Jungiamieji išleistiniai strypai negali būti sudedami į numatytą projektinę padėtį po betono išliejimo.

Visi armatūrų strypai, kurie paliekami išleisti iš betono, turi būti nepadengti paviršiaus sukibimą mažinančiomis medžiagomis ir turi būti apsaugoti nuo pažeidimų ir korozijos. Plonas rūdžių sluoksnis yra leistinas, nebent tai neigiamai paveiks išbetonuotą konstrukciją ar dėl to susidarys rūdžių dėmės betono paviršiuose.

5.3.3 Betonavimas

5.3.3.1 Prieš betonavimą atliekami darbai

Prieš betonavimą turi būti paruoštas betonavimo planas, suderinant jį su Projektuotoju.

Prieš betono liejimą visi pasiruošimo darbai turi būti pabaigti, patikrinti ir įforminti dokumentais taip, kaip nurodyta pagal atitinkamą darbų atlikimo klasę.

Prieš pradėdant betonuoti, turi būti patikrinta:

- a) klojinių (formų) matmenys ir armatūros padėtis;
- b) ar nuvalytos nuo klojinių dulės, pjuvenų, sniego ir ledo bei rišimo vielos liekanos;
- c) sukietėję betono paviršiai ties konstrukcijų sandūromis;
- d) ar sudrėkinti klojiniai;
- e) klojinių stabilumas;
- f) klojinių formų sandarumas;
- g) armatūros paviršius (pavyzdžiui, ar nuvalyti tepalai, ledas, dažai, rūdys);
- h) armatūros fiksatoriai (vieta, stabilumas, švarumas);
- i) transportavimo, sutankinimo ir išlaikymo priemonės ir prietaisai, atsižvelgiant į betono mišinio klojumą;
- j) personalo kompetencija;
- k) galimų atsitiktinumų įvertinimas.

Konstrukcinės siūlės turi būti paruoštos pagal 5.3.3 poskyryje pateikiamus reikalavimus. Konstrukcinių siūlių sandūrų paviršius turi būti švarus, be cemento pieno sluoksnio ir pakankamai sudrėkintas. Siūlės negali būti daromos kritinėse vietose.

Jei yra pavojus, kad lietus ar kitoks tekantis vanduo betonuojant gali iš šviežio betono išplauti cementą ar kitas daleles, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingų poveikių.

Gruntas, akmenys, klojinys ar kitos konstrukcinės dalys, kurios turės bendrą paviršių su betonuojamu elementu, turi būti tokios temperatūros, kad nebūtų sukeliamas betono užšalimas, kol betonas nėra pakankamai stiprus, kad būtų

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	31	58	A

atsparus užšalimo poveikiams. Paviršiaus, ant kurio bus betonuojama, temperatūra turi būti daugiau nei 0 °C betonavimo metu. Betonuoti ant sušalusio grunto negalima.

Kai aplinkos temperatūra yra, arba prognozuojama, kad bus, žema betonavimo ar betono kietėjimo metu, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo užšalimo poveikio (žr. 5.3.3.5.3 poskyrį).

Kai aplinkos temperatūra betonavimo ar betono kietėjimo metu gali būti aukšta, turi būti numatytos apsaugos priemonės, kad betonas būtų apsaugotas nuo žalingo poveikio (žr. 5.3.3.5.3 poskyrį).

5.3.3.2 Betono gamintojo informacija naudotojui

Betono gamintojas pateikia naudotojui, o pastarasis Projektuotojui informaciją apie betono sudėtį, galimybes tinkamai pakloti ir sukietinti šviežią betoną bei įvertinti jo stiprio augimą. Projektiniam betonui turi būti pateikta ši informacija:

- a) cemento tipas ir stiprio klasė bei užpildų tipas;
- b) numatytas vandens ir cemento santykis;
- c) atitinkami pirminių betono bandymų rezultatai, pavyzdžiui, produkcijos kontrolės arba pirminių bandymų;
- d) stiprio augimas;
- e) sudedamųjų medžiagų gavimo šaltiniai.

5.3.3.3 Betono mišinio tiekimas, priėmimas ir transportavimas statybvietėje

Prieš iškraunant betoną turi būti patikrinamas betono tiekimo lydraštis. Patikrinimas turėtų būti įformintas dokumentu, pasirašant betono tiekimo lydraštį. Betono tiekimo lydraštis turi būti parašytas pagal LST EN 206 reikalavimus, ir turi būti užpildytas prieš išpilant betoną. Lydraštyje turi būti nurodyti tokie duomenys:

- a) gamintojo pavadinimas;
- b) lydraščio eilės numeris;
- c) data ir pakrovimo laikas, t. y. cemento ir vandens pirmojo sąlyčio laikas;
- d) automobilio numeris arba transporto priemonės identifikavimas;
- e) pirkėjo pavadinimas;
- f) statybvietės vieta ir pavadinimas;
- g) techninių reikalavimų nuorodos;
- h) betono mišinio kiekis, m³;
- i) atitikties deklaracija su nuorodomis į specifikaciją ir LST EN 206;
- j) sertifikavimo įstaigos pavadinimas arba ženklas, jei įstaiga jį turi;
- k) laikas, per kurį betonas pristatomas į statybvietę;
- l) iškrovimo pradžios laikas;
- m) iškrovimo pabaigos laikas.

Papildomai gabenimo lydraštyje projektiniam betonui turi būti tokia informacija:

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	32	58	A

- a) stiprio klasė;
- b) aplinkos poveikio klasės;
- c) chloridų kiekio klasė;
- d) konsistencijos klasė arba numatyta konsistencijos vertė;
- e) specialios savybės;
- f) užpildo stambiausių dalelių didžiausias nominalusis dydis;
- g) tankio klasė arba numatytas tankis.

Visus tiekimo lydraščius turi saugoti statybos darbų vadovas, kol pastatas neperduodamas Užsakovui. Jei lydraštyje užfiksuoti neatitikimai reikalavimams, lydraščio kopijos turi būti perduotos statybos darbų vadovui ir Projektuotojui per 24 valandas nuo neatitikimo užfiksavimo.

Šviežias gamykloje pagamintas betonas turi būti tiekiamas iš akredituotos gamyklos, kuri atitinka LST EN 206.

Betonas turi būti tiekiamas ir transportuojamas į statybietės vietą iš automobilinio maišytuvo pagal LST EN 206.

Iškrovimo metu betonas turi būti vizualiai apžiūrėtas. Iškrovimas turi būti sustabdytas, jei išvaizda, remiantis patirtimi, nėra įprasta. Mišinį iškraunant iš transporto priemonių laisvas kritimo aukštis turi būti ne didesnis kaip 2,0 m.

Šviežio betono žalingi pokyčiai, tokie kaip išsisluoksniavimas, vandens atsiskyrimas, cemento tešlos nuotėkis ar kiti, turi būti sumažinti iki minimumo pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo metu.

Šviežias betonas negali susiliesti su aliuminio lydiniu.

Negalima keisti šviežio betono sudėties po medžiagų dozavimo, nebent su Projektuotoju suderinta kitaip.

Vanduo negali būti pilamas į prekinį betono mišinį. Jeigu statybietėje prieš išpylimą jo yra įpilama į betonvežio maišytuvą, betonas laikomas neatitinkančiu keliamiems reikalavimams kol bandymais neįrodoma, kad jo stipris yra pakankamas, nebent papildomo vandens įpylimas yra atliekamas betono tiekėjo ir tai yra suderinta su Projektuotoju. Jei sutarta, kad į mišinį galima įpilti papildomą kiekį vandens, tai turi būti pažymėta tiekimo lydraštyje.

5.3.3.4 Konstrukcinės siūlės ir betonuojami plotai

5.3.3.4.1 Matmenys

Konstrukcinių siūlių vietos turi būti suderintos su Projektuotoju. Siūlės turi būti išdėstomos taip, kad konstrukcijoje nebūtų sukelti papildomi įtempiai, kurie gali pažeisti konstrukciją.

Jei su Projektuotoju nesuderinta kitaip, betonuojamų plotų dydžiai priimami pagal 5.5 lentelę.

5.5 lentelė. Betonuojamų plotų dydžiai

Konstrukcija	Didžiausias betonuojamas plotas, m ²	Didžiausias matmuo, m	Mažiausias matmuo, m
Plokštės be suvaržymų	500	30	20
Sienos	40	10	7

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	33	58	A

5.3.3.4.2 Siūlių paruošimas

Konstruktinių siūlių vietose betono paviršius turi būti paruošiamas taip, kad betono paviršiuje neliktų cemento pieno ir matytųsi stambieji užpildai. Siūlių paruošimas turi būti suderintas su Projektuotoju.

5.3.3.5 Liejimas ir tankinimas

5.3.3.5.1 Bendrieji dalykai

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas užtikrinant, kad visa armatūra ir įbetonuojami elementai yra tinkamai įterpti, ir kad betonas pasieks numatytą stiprį bei patvarumą.

Betonas turi būti liejamas ir tankinamas taip, kad būtų išvengta betono porėtumo, išsisluoksniavimo bei per didelių defektų sukietėjusiam betone. Betono išsisluoksniavimas liejimo ir tankinimo metu turi būti minimalus.

Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys užtikrinant tinkamą sutankinimą skerspjūvio pasikeitimo, armatūros sutankinimo vietose, taip pat siaurose vietose bei konstrukcinių siūlių vietose.

Tankinimas turi būti atliekamas taip, kad nebūtų pažeisti ar pajudinti klojiniai, armatūra, įdėtinės detalės ir panašiai.

Tankinimas gali būti atliekamas giluminio arba paviršinio vibravimo būdu, nebent sutarta kitaip.

Betonas turi būti liejamas kuo arčiau jo numatytos vietos. Vibravimas turi būti naudojamas betono sutankinimui, o ne betono paskirstymui plote.

Betonuojant nerekomenduojama pilti betoną į vieną vietą ir mėginti skleisti vibratoriais (ypač ant perdangos).

Vibravimas giluminiu arba paviršiniu vibratoriumi turėtų būti atliekamas sistemingai iškart po betono išliejimo, kol pašalinamas praktiškai visas ruošiant mišinį įtrauktas oro kiekis. Papildomas vibravimas, dėl kurio gali susidaryti silpni paviršiniai betono sluoksniai arba betono išsisluoksniavimas, yra neleidžiamas.

Paprastai liejamo betono sluoksnio storis turėtų būti mažesnis nei giluminio vibratoriaus ilgis. Vibravimas turėtų būti atliekamas sistemingai, pakartotinai pavibruojant prieš tai išlieto betono sluoksnio paviršinę dalį.

Kai naudojami liktiniai klojiniai, jų energijos absorbavimas turi būti įvertintas pasirenkant tankinimo metodą ir betono konsistenciją.

Betonuojant aukštus skerspjūvius rekomenduojama paviršinį sluoksnį pakartotinai sutankinti, kad būtų išvengta betono išsisluoksniavimo po horizontalia viršutine armatūra.

Kai naudojami tik paviršiniai vibratoriai, paprastai liejamo betono sluoksnis neturėtų būtų didesnis kaip 100 mm, nebent bandyminio betonavimo metu nustatyta kitokia reikšmė. Gali būti reikalingas papildomas vibravimas norint tinkamai sutankinti betoną arti atramų.

Liejimo ir tankinimo greitis turi būti pakankamai didelis, kad būtų išvengta trūkių tarp betono sluoksnių, ir pakankamai mažas, kad būtų išvengta nenumatytų nuosėdžių ar pastolių ir klojinių perkrovimo. Trūkiai tarp betono sluoksnių gali atsirasti, jei betonas, ant kurio liejamas kitas betono sluoksnis, pradeda rišti prieš išliejant kitą betono sluoksnį. Turi būti kreipiamas išskirtinis dėmesys, kai jungties pakartotinis tankinimas yra neįmanomas.

Prieš pradėdant liejimo darbus turi būti suderinta su Projektuotoju, kokius taisomuosius darbus reikės atlikti norint pratęsti betono liejimą po neplanuoto betonavimo nutraukimo.

Betonas liejimo ir tankinimo metu turi būti apsaugotas nuo kenksmingų saulės radiacijos, stipraus vėjo, šalčio, vandens, lietaus ir sniego poveikių.

Betonuojant betono mišinio kritimo aukštis negali būti didesnis kaip:

- a) sienoms 4,5 m;
- b) nearmuotoms konstrukcijoms 6,0 m;

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	34	58	A

c) mažai armuotoms konstrukcijoms 4,5 m;

5.3.3.5.2 Tikrinimas betonuojant

Betonuojant turi būti tikrinama:

- a) betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- b) vienodas betono mišinio pasiskirstymas klojimuose;
- c) sutankinimo vienodumas, vengiant išsisluoksniavimo;
- d) maksimalus aukštis, iš kurio mišiniui leidžiama laisvai kristi;
- e) sluoksnių gylis (storis);
- f) betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje;
- g) trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- h) specialios priemonės betonuojant šaltame ar karštame ore;
- i) konstrukcijų sandūros;
- j) konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- k) specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- l) betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;
- m) priemonės mišinio nuostoliams išvengti, vibruojant šviežiai paklotą betono mišinį;
- n) betono temperatūra;
- o) oro temperatūra.

5.3.3.5.3 Betonavimas karštomis ir šaltomis oro sąlygomis

Jei numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos oro temperatūra yra mažesnė nei 5 °C, bet kokio cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros kėlimas, siekiant sumažinti betono šalimą, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betono temperatūra pirmas 4 valandas neturi nukristi žemiau nei 0 °C, kol betonas pasieks 5 MPa stiprį ir nebijotų peršalimo. Greitinti betono stiprio augimą galima kietėjantį betoną šildant (elektra, šiltu oru ir panašiai) iki 10-15 °C temperatūros betono viduje. Betono temperatūros kitimas turi būti mažiau nei 8 °C/val., kad betonas neperdžiūtų ir jame neatsirastų plyšių.

Jei numatoma betonavimo darbus atlikti, kai aplinkos temperatūra yra didesnė nei 25 °C ir santykinė drėgmė žemesnė už 50 %, bet kokio cemento, priedų pakeitimai ar dirbtinis betono temperatūros mažinimas, siekiant sumažinti aukštos temperatūros neigiamus poveikius, turi būti suderinti su Projektuotoju prieš atliekant darbus. Betonuojant karštoje aplinkoje betono struktūros formavimosi proceso priežiūrą reikia pradėti tuoj po betonavimo ir vykdyti, kol betonas pasieks 70 % projektinio stiprio. Kietėjantis betonas turi būti drėkinamas.

Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų pateikti 5.6 lentelėje.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	35	58	A

5.6 lentelė. Reikalavimai betonavimui prie skirtingų temperatūrų

Lauko temperatūra	Reikalavimai betonui ir betonavimui
Daugiau už 35 °C	darbus vykdyti draudžiama
Nuo 30 °C iki 35 °C	su priedais ir dangstoma nuo tiesioginių saulės spindulių
Nuo 25 °C iki 30 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo 25 °C iki 5 °C	įprastiniu būdu
Nuo 5 °C iki 0 °C	su priedais
Nuo 0 °C iki -5 °C	su priedais ir dangstoma plėvele
Nuo -5 °C iki -10 °C	su priedais ir dangstoma dembliais
Nuo -10 °C iki -15 °C	su priedais, dangstoma dembliais ir šildomi klojiniai
Nuo -15 °C iki -20 °C	su priedais, dangstoma dembliais, šildomi klojiniai ir konstrukcijos
Mažiau už -20 °C	darbus vykdyti nerekomenduojama (ženkliai prastės kokybė)

5.3.3.5.4 Lengvųjų užpildų betonas

Jei lengvųjų užpildų betonas bus pumpuojamas specialiu siurbliu, turi būti paruošta dokumentacija, kurioje būtų nurodyta, kad betono pumpavimas neturės reikšmingos įtakos sukietėjusio betono stipriui.

5.3.3.6 Betono kietėjimas ir apsauga

Betonas pirmosiomis dienomis turi būti prižiūrimas ir apsaugomas:

- kad būtų sumažintas plastinis traukumas;
- kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus stiprumas;
- kad būtų užtikrintas reikalingas paviršiaus patvarumas;
- nuo žalingų oro sąlygų;
- nuo šalčio;
- nuo žalingų vibracijų ar smūgių.

Betono kietinimui tinkami metodai, taikomi atskirai arba kartu, yra šie:

- klojinių nenuėmimas;
- betono paviršiaus uždengimas garų nepraleidžiančiomis medžiagomis, kurios pritvirtinamos kraštuose, kad būtų išvengta skersvėjo;
- betono uždengimas drėgna danga ir dangos apsauga nuo išdžiūvimo;
- palaikant betono paviršių vizualiai drėgną su tinkamu kiekiu vandens;
- tinkamų kietiklių naudojimas.

Kiti panašaus efektyvumo betono kietinimo metodai gali būti taikomi. Taikomi betono kietinimo metodai turi būti suderinti su Projektuotoju.

Betono kietėjimo metu naudojamos betono apsauginės dangos turi būti tokios, kad neturėtų neigiamo poveikio numatytai paviršiaus apdailai.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	58	A

Betono priežiūros metodais turi būti išlaikomas mažas drėgmės išgaravimo greitis iš betono arba betono paviršius turi būti nuolat drėkinamas. Kietėjimas natūraliomis aplinkos sąlygomis yra pakankamas, kai aplinkos sąlygos per kietėjimui reikalingą laiko periodą yra tokios, kad drėgmės išgaravimo greitis iš betono paviršiaus yra mažas, pavyzdžiui, drėgnas, lietingas oras. Sukloto betono atviri paviršiai turi būti už dengiami ne vėliau kaip po 10-12 valandų nuo betonavimo pabaigos, o karštomis dienomis periodiškai drėkinami.

Jei naudojamas betonas, kuriam būdingas mažas vandens atsiskyrimas, pavyzdžiui, stiprusis betonas ar savaime susitankinantis betonas, turi būti imamasi specialių priemonių, kad būtų išvengta supleišėjimo dėl plastinio traukumo. Tai galioja ir tuo atveju, kai betonuojama tokiomis oro sąlygomis, kurios sukelia didelį vandens išgarinimą, tokios kaip karštas oras, vėjas arba šaltas ir sausas oras.

Betono priežiūros laikas priklauso nuo betono savybių kaitos paviršiaus zonoje. Ši kaita yra apibūdinama kietėjimo klase, kuri nustatoma pagal kietėjimo laikotarpį arba charakteristinio stiprio gniuždant po 28 parų procentine dalimi pagal 5.7 lentelę.

5.7 lentelė. Kietėjimo klasės

	Kietėjimo klasė 1	Kietėjimo klasė 2	Kietėjimo klasė 3	Kietėjimo klasė 4
Laikotarpis (valandomis)	12 ^a	Netaikytina	Netaikytina	Netaikytina
Charakteristinio stiprio gniuždant po 28 parų procentinė dalis	Netaikytina	35 %	50 %	70 %

^a Jei rišimasis netrunka daugiau kaip 5 valandas ir betono paviršiaus temperatūra yra ne mažesnė kaip 5 °C.

Konstrucijų betonavimui turi būti taikoma kietėjimo klasė 2.

Jei betono stiprio apsauginio sluoksnio zonoje nustatymui netaikomi tikslesni metodai, betono kietėjimo laikas dienomis, priklausomai nuo taikomos kietėjimo klasės, pateiktas 5.8 lentelėje.

5.8 lentelė. Minimalus betono kietėjimo priežiūros laikas kietėjimo klasei 2 (betono paviršiaus stiprumas yra 35 % numatyto betono charakteristinio stiprio)

Betono paviršiaus temperatūra (t), °C	Minimalus betono kietėjimo priežiūros laikas, dienomis ^a		
	Betono stiprio augimas ^c		
	$(f_{cm2}/f_{cm28}) = r$		
	greitas $r \geq 0,50$	vidutinis $0,50 > r \geq 0,30$	lėtas $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5,0
$15 > t \geq 10$	1,5	4,0	8,0
$10 > t \geq 5^b$	2,0	5,0	11,0

^a Pridedant rišimosi periodą, jei jis trunka ilgiau nei 5 valandas.

^b Esant žemesnei kaip 5 °C temperatūrai, betono kietėjimo priežiūros laikas prailginamas laiku lygiu betono kietėjimo priežiūros laikui, esant žemesnei kaip 5 °C temperatūrai.

^c Betono stiprio augimą nurodantis stiprių santykis yra vidutinio gniuždomojo cilindrinio stiprio po 2 parų (f_{cm2}) santykis su vidutiniu gniuždomoju cilindrinio stipriu po 28 parų (f_{cm28}), nustatomas iš pradinių bandymų arba iš žinomų savybių betono palyginamųjų sudėčių (žr. LST EN 206).

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	37	58	A

Betono paviršiaus kietiklių negalima naudoti konstrukcinių siūlių vietose, taip pat ant paviršių, kurie bus apdorojami papildomai, bei ant paviršių, kai reikalingas sukibimas su kitomis medžiagomis, nebent kietikliai yra visiškai pašalinami prieš atliekamas operacijas, arba yra įrodoma, kad atliekamoms operacijoms kietikliai neturi žalingo poveikio.

Betono paviršiaus kietikliams prasiskverbus pro paviršinį betono sluoksnį, jų pašalinimas gali būti atliekamas valant šratasraute, arba plaunant aukšto slėgio vandens čiurkšle.

Kietikliai neturi būti naudojami paviršiams, kuriems keliami specialūs kokybės reikalavimai, nebent yra įrodoma, kad jie neturės neigiamo poveikio.

Betono kietinimui naudojant aukštą temperatūrą, gali pasireikšti tokie neigiami efektai:

- a) etringito susidarymas jau sukietėjusiame betone;
- b) reikšmingas betono stiprio sumažėjimas;
- c) reikšmingas poringumo padidėjimas;
- d) temperatūrų skirtumo tarp betonuojamo ir prieš tai išbetonuoto elemento padidėjimas.

5.3.3.7 Po betonavimo atliekami darbai

Po klojinių nuėmimo visi betono paviršiai turi būti apžiūrėti ir turi būti nustatytas jų kokybės atitikimas nurodytos darbų vykdymo klasės reikalavimams.

Po vandeniui nelaidžių konstrukcijų užbetonavimo, Projektuotojas ir statybų vadovas turi atlikti konstrukcijos apžiūrą, įsitikinant, kad konstrukcija nepraleidžia vandens.

Betono paviršius negali būti pažeistas statybos metu.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	38	58	A

5.4 Kokybės kontrolė

5.4.1 Prekinio betono kontrolė statybvietėje

Naudojant prekinį betono mišinį statybvietėje betonas kontroliuojamas kaip nurodyta 5.9 lentelėje. Kiekvienu atveju prieš atsakingų konstrukcijų betonavimą betono stiprio kontrolės organizavimą statybos vadovas suderina su techninės priežiūros vadovu.

5.9 lentelė. Prekinio betono kontrolė statybvietėje

Eil. Nr.	Kontrolės pobūdis	Kontrolė	Tikslas	Mažiausias dažnumas
1.	Mišinio siuntos lydraštis	Lydraščio duomenų tikrinimas	Užtikrinti, kad siunta atitiktų užsakymą	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
2.	Mišinio konsistencija	Apžiūrint	Patikrinti, ar įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
3.	Mišinio konsistencija	Konsistencijos kontrolė pagal LST EN ISO 4109	Įvertinti, ar atitinka reikiamą konsistenciją	1) Gaminant bandinius betono bandymams; 2) kilus abejonei po apžiūrėjimo
4.	Mišinio vienalytiškumas	Apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
5.	Mišinio vienalytiškumas	Bandinių iš mišinio skirtingų imčių savybių palyginimas	Įvertinti vienalytiškumą	Kilus abejonei
6.	Betono išvaizda	Apžiūrint	Palyginti su įprasta išvaizda	Kiekvieną kartą, gavus siuntą
7.	Kontrolės lygis mišinį tiekiančioje gamykloje	Susipažinimas su sertifikavimo įstaigos išduotu sertifikatu, įsitikinant, ar kontroliuojama gamyba. Jei nekontroliuojama, susipažįstama su prekinio mišinio gamyklos gamybos kontrolės lygiu	Įsitikinti, ar kontroliuojama gamyba	1) Sudarant sutartį su nauju tiekėju; 2) kilus abejonei
8.	Betono stipris gniuždant	Bandymas pagal LST EN ISO 4012	Įvertinti iš mišinio gaminamo betono stiprį	1) Pagal statytojo dokumentus; 2) kilus abejonei
9.	Oro kiekis mišinyje, kai numatytas reikalavimas	Bandymas pagal LST EN 1428-3	Nustatyti, ar atitinka reikiamą oro kiekį	Kilus abejonei
10.	Kitos savybės	Pagal pasirinktus standartus ar susitarimą	Įvertinti, ar atitinka reikiamas savybes	Pagal susitarimą

5.4.2 Nuokrypiai

5.4.2.1 Bendrieji dalykai

Užbaigta konstrukcija turi neviršyti didžiausių leidžiamų nuokrypių, kad būtų išvengta neigiamo poveikio:

- mechaniniam atsparumui ir stabilumui montavimo ir eksploatacijos stadijose;
- konstrukcijos kokybei eksploatacijos metu;
- konstrukcijų ir jų komponentų montavimo tikslumui.

Statybos metu turi būti atliekami reguliarūs konstrukcijų patikrinimai. Tuo atveju, kai elementų dydžio ar padėties nuokrypiai yra didesni nei leidžiama, turi būti vadovaujama 5.1.3.6 poskyrio reikalavimais. Maži nuokrypiai, kurie neturi reikšmingų pasekmių užbaigtos konstrukcijos kokybei, gali būti ignoruojami.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	39	58	A

Šiame poskyryje pateikiami geometrinių nuokrypių tipai, aktualūs pastato konstrukcijoms. Skaitinės reikšmės yra pateiktos konstrukciniams nuokrypiams, t.y. nuokrypiams, kurie turi įtakos saugumui. Geometriniams nuokrypiams turi būti taikoma nuokrypių klasė 1.

Jei konkrečiam geometriniams nuokrypiui pateikti keli skirtingi reikalavimai, turi būti taikomas griežtesnis nuokrypis.

Leidžiami nuokrypiai gali būti taikomi, kol konstrukcijoje neatsiranda deformacijų dėl jos apkrovimo ir nuo laiko priklausančių poveikių.

Šiame skyriuje pateikiami nuokrypiai yra viršesni už LST EN 13670 pateikiamus nuokrypius.

5.4.2.2 Atskaitos sistema

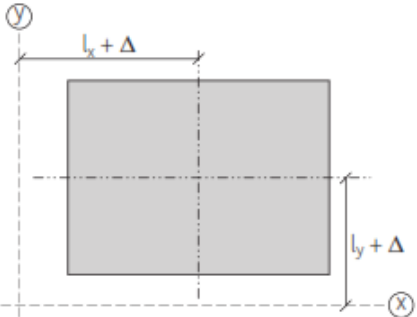
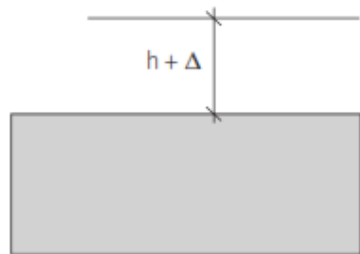
Padėties plane nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių plane.

Padėties aukštyje nuokrypiai matuojami nuo pagalbinių ašių aukštyje.

5.4.2.3 Pamatai

Pamatai gali būti pamatai ant grunto, polių galvenos ir kt.. Pamatų padėties nuokrypiai yra pateikti 5.10 lentelėje.

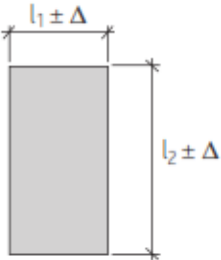
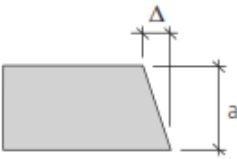
5.10 lentelė. Leistini pamatų padėties nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 <p>$l_x + \Delta$</p> <p>$l_y + \Delta$</p> <p>y – pagalbinių ašis y kryptimi x – pagalbinių ašis x kryptimi</p>	Pamato padėtis plane pagalbinių ašių atžvilgiu	± 25 mm
2.	 <p>$h + \Delta$</p> <p>h – numatomas atstumas nuo pamato iki pagalbinių lygio</p>	Pamato padėtis vertikalia kryptimi pagalbinių lygio atžvilgiu	± 20 mm, kai ant pamato remiasi gelžbetoninė konstrukcija; -15 mm, +5 mm, kai ant pamato remiasi plieninė konstrukcija.

5.4.2.4 Skerspjūviai

Skerspjūvio matmenys negali viršyti nuokrypių, pateiktų 5.11 lentelėje.

5.11 lentelė. Leistini skerspjūvių nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	 <p>$l_1 \pm \Delta$</p> <p>$l_2 \pm \Delta$</p> <p>l_i – skerspjūvio matmuo</p>	<p>Taikoma sijų, plokščių ir kolonų skerspjūvio matmenims</p> <p>$l_i < 150$ mm; $l_i = 400$ mm; $l_i \geq 2500$ mm.</p>	<p>± 10 mm; ± 15 mm; ± 30 mm.</p> <p>Tarpinėms reikšmėms gauti taikoma tiesinė interpoliacija</p>
2.	 <p>Δ</p> <p>a</p> <p>a – skerspjūvio matmuo</p>	Skerspjūvio statmenumas	<p>Didesnis iš: $\pm 0,04$ a; ± 10 mm, bet ne daugiau kaip ± 20 mm</p>

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	41	58	A

5.4.2.5 Armavimas

Apsauginis sluoksnis ir armatūros padėtis negali viršyti nuokrypių, pateiktų 5.12 lentelėje.

5.12 lentelė. Leistini armatūros padėties nuokrypiai

Eil. Nr.	Nuokrypio tipas	Aprašymas	Leistinas nuokrypis Δ
			Nuokrypių klasė 1
1.	<p>Reikalavimai: $c_{nom} + \Delta_{(plus)} > c > c_{nom} - \Delta_{(minus)}$</p>	Paprastos armatūros padėtis $\Delta_{(plus)}$ $h \leq 150 \text{ mm};$ $h = 400 \text{ mm};$ $h \geq 2500 \text{ mm}.$	$+10 \text{ mm};$ $+15 \text{ mm};$ $+20 \text{ mm}.$ Tarpinėms reikšmėms gauti taikoma tiesinė interpoliacija
	c_{min} – mažiausias apsauginis betono sluoksnis c_{nom} – vardinis apsauginis betono sluoksnis = $c_{min} + \Delta_{(minus)} $ c – tikrasis apsauginis betono sluoksnis Δ – leistinas nuokrypis nuo c_{nom} h – skerspjūvio aukštis	$\Delta_{(minus)}$	10 mm
2.		Užlaidinės sandūros	$-0,06 l.$ Čia : l – užlaidos ilgis
3.	Atstumai tarp atskirų darbo armatūros strypų: kolonų ir sijų; plokščių ir sienų.		$\pm 10 \text{ mm};$ $\pm 20 \text{ mm}.$
4.	Atstumai tarp atskirų armatūros eilių plokštėse ir sijose iki 1 m storio		$\pm 10 \text{ mm}$

5.4.2.6 Laiptai

Leistinas laiptų pakopos aukščio nuokrypis $\Delta = \pm 5 \text{ mm}.$

Leistinas laiptų pakopos pločio nuokrypis $\Delta = \pm 5 \text{ mm}.$

5.4.3 Bandymai

5.4.3.1 Šviežio betono bandymai

Jei reikalinga, šviežio betono bandymai turi būti atliekami pagal LST EN 12350 reikalavimus.

Ėminiai bandymams turi būti imami liejimo vietoje arba prekinio betono mišinio atveju, pristatymo vietoje. Bandymų metodai ir požymiai betono atitikties ir tapatumo nustatymui pagal LST EN 206 yra pateikti tame standarte.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	42	58	A

Statybos darbų vadovas, ar jo įgaliotas asmuo, pagal LST EN 12390-2 reikalavimus, turi paruošti bandymams betono kubus ir vėliau juos nuvežti į nepriklausomą laboratoriją. Tankumo ir gniuždomojo stiprio bandymai turi būti atlikti pagal LST EN 12390-7 ir LST EN 12390-3 reikalavimus, atitinkamai. Nepriklausoma laboratorija turi būti akredituota atitinkamų institucijų.

5.4.3.2 Atitikties bandymai

Betono gamintojas turi atlikti betono bandymus pagal LST EN 206 reikalavimus. Jei gamintojas nustato neatitikimą, kuris nebuvo akivaizdus betono pristatymo metu, apie neatitikimą turi būti pranešta Projektuotojui ir Rangovui per 24 valandas nuo neatitikimo nustatymo.

5.4.3.3 Paviršiaus kokybės nustatymo bandymai

Statybos darbus atliekanti ir/arba gaminius gaminanti įmonė prieš betonavimo darbus, turi padaryti betoninius bandinius, kurie atitinka kiekvieną projekte nurodytą paviršiaus kategoriją. Plokštėms, sienoms ir panašioms elementams turi būti pagaminamas 2x2 m bandinys, kurio storis atitinka realios konstrukcijos storį, o kolonomis ir sijoms turi būti pagaminamas 1 m ilgio bandinys, kurio skerspjūvis atitinka realios konstrukcijos skerspjūvį. Pagamintų bei sukietėjusių bandinių paviršiaus tipas turi būti suderintas su Projektuotoju ir Užsakovais. Paviršiaus tipo nustatymui gaminamiems bandiniams reikalingas betono kiekis įtrauktas į konstrukcijų medžiagų kiekio žiniaraščius. Šių bandymų rezultatai turi būti įforminti dokumentais prieš atliekant darbus.

6 Metalinės konstrukcijos

6.1 Bendroji dalis

Ši specifikacija apima bendruosius reikalavimus konstrukcinio plieno ir įvairių konstrukcinių elementų gamybai bei montavimui statybos aikštelėje.

6.2 Gaisrinė sauga

Metaliųjų laikančių ir atitvarinių konstrukcijų ugniaatsparumas turi atitikti 3.2 poskyryje pateiktus nurodymus. Todėl ten, kur tai reikalinga pagal norminius reikalavimus, metalinės konstrukcijos turi būti apsaugotos priemonėmis, padidinančiomis jų ugniaatsparumą iki reikiamo dydžio. Atsparumo ugniai padidinimui turi būti naudojamas dažymas ugniai atspariais dažais prieš tai padengus konstrukcijas antikoroziniu gruntu. Naudojamos apsaugos priemonės turi būti aprobuotos ir sertifikuotos Lietuvoje kompetentingų institucijų. Detalūs sprendimai turi būti numatyti rengiant darbo brėžinius ir naudojami tik tai suderinus su Užsakovu ir Techninės priežiūros inžinieriumi.

6.3 Apsauga nuo korozijos

Šildomose patalpose esančių metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka – C1 pagal LST EN ISO 12944-2. Lauke esančių metalinių konstrukcijų naudojimo aplinka – C3.

C1 agresyvumo aplinkoje eksploatuojamų konstrukcijų apsaugai numatytas padengimas gruntu ir dažymas dėl estetinių sumetimų.

C3 agresyvumo aplinkoje eksploatuojamų konstrukcijų apsaugai numatytas padengimas gruntu ir dažymas.

6.3.1 Dažymas

Konstrukcijas nudažo Tiekėjas. Konstrukcijų elementai į statybos aikštelę turi būti pateikti pilnai nudažyti ir su pažymėtomis markėmis (sunumeruoti), kad Rangovui būtų aiški elementų paskirtis ir vieta.

Antikorozinė metalinių paviršių padengimo danga turi būti ilgaamžė, atspari drėgmei, klimatiniams, cheminiams bei mechaniniams poveikiams, turi sudaryti ištisinę dangą, kurioje neturi būti įtrūkimų, pūslelių, nutekėjimų. Danga turi būti gerai sukibusi su pagrindu. Dangos patvarumas turi būti aukštas - pagal LST EN ISO 12944 -1 – daugiau kaip 15 metų.

Turi būti laikomasi tokio paruošimo ir dažymo nuoseklumo:

e) nuriebinimas;

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	43	58	A

- f) rūdžių valymas mechaniškai, tirpikliais ir cheminiu būdu. Paruošto paviršiaus paruošimo laipsnis – Sa 2½ pagal LST EN ISO 12944-4 A priedą;
- g) grunto sluoksnis turi būti užteptas gamykloje tuoj po valymo;
- h) du apdailiniai sluoksniai gali būti užtepti gamykloje po gruntavimo arba statybos aikštelėje; jie turi būti suderinti su gruntu ir kitomis dangomis;
- i) minimalus visų sluoksnių storis kartu turi atitikti brėžiniuose nurodytą konstrukcijų naudojimo aplinkos kategoriją ir ilgaamžiškumą.

Dažymo spalvą žiūrėti projekto architektūrinėje dalyje.

Prieš dažymą patikrinama oro temperatūra ir santykinė drėgmė, dažomo metalinio paviršiaus temperatūra. Dažomo paviršiaus temperatūra turi būti 3 laipsniais aukštesnė už rasos taško temperatūrą. Dažymo darbai turi būti atliekami prisilaikant technologinių nurodymų, gamintojų instrukcijų.

Dažymas turi būti atliekamas purškimu aukštu slėgiu. Teptuku gali būti atliekamas tik atskirų vietų pataisymas. Dažymas teptuku atliekamas taip, kad dengiamajame sluoksnyje nesimatytų teptuko žymių.

Statybos metu pažeistos vietos turi būti nuvalomos, gruntuojamos ir perdažomos. Tam konstrukcijų gamintojas turi pateikti reikiamą kiekį atitinkamo grunto ir dažų (ne mažiau kaip po 5% visų tipų dažų).

Kai konstrukcijų sujungimas atliekamas aikštelėje, virinimo pėdsakai ir dažų apgadinimas turi būti gerai nušlifuojami ir iš karto gruntuojami.

Plieno elementai ir konstrukcijos, kurios bus uždengiamos ir kurių negalės pasiekti dažymo Rangovas, prieš jas uždengiant turi būti nudažomos antikoroziniais dažais.

Antikorozinės dangos sluoksnių kiekis bei storis, priklausomai nuo pasirinktos dažų sistemos turi būti parinktas toks, kad užtikrintų LST EN ISO 12944 keliamus reikalavimus, nurodytos korozijos kategorijos aplinkoje.

6.4 Konstrukcinės medžiagos

6.4.1 Konstrukciniai plieno gaminiai

Plieno gaminiams naudojamo plieno kokybės klasė ir markė turi atitikti LST EN 10210-1, LST EN 10219-1 bei LST EN 10025-1 reikalavimus.

Kiekvienai konkrečiai statybinei konstrukcijai ar elementui naudojamas plienas bendrais bruožais apibūdintas brėžiniuose ir sąnaudų žiniaraščiuose.

Laikančioms konstrukcijoms plieno markė turi būti ne mažesnė kaip S355.

Visi naudojami plienai turi turėti medžiagos sertifikatus.

Visi plieno gaminiai (profiluočiai) ir medžiagos turi būti nauji, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių. Paviršinės rūdys yra leistinos, bet negali būti giluminis rūdžių židynys. Profiliuočių matmenys turi būti vienodi. Jie turi būti išbandyti ir turėti atitikties sertifikatą išduotą sertifikuotos laboratorijos.

Alternatyviai gali būti naudojamas ne blogesnių charakteristikų plienas ir plieno profiliai pagal kitus standartus, prieš tai suderinus su Techninės priežiūros inžinieriumi.

6.4.2 Suvirinimo medžiagos

Plieninėms konstrukcijoms suvirinti naudoti:

- j) rankiniam suvirinimui – glaistytus elektrodus pagal LST EN 2560;
- k) automatiniam ir pusiau automatiniam suvirinimui – elektrodinę vielą pagal LST EN 14341, LST EN 17632.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	44	58	A

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti siūlės metalo laikiną stiprį pagal stiprumo ribą ne mažesnę nei pagrindinio metalo charakteristinius plieno stiprius pagal stiprumo ribą f_u , taip pat suvirintų jungčių metalo kietumo, smūginio tūsumo ir santykinio pailgėjimo reikšmes.

6.4.3 Kokybės kontrolė

Rangovas privalo nurodyti medžiagų kilmę ir privalo pateikti reikalingą sertifikatą patvirtinantį nurodytą kokybę. Visas plienas turi būti naujas, nenaudotas, tikslų matmenų ir neturintis jokio broko, tokio kaip taškinė korozija, apdegos, rūdys, pažeidimai ar kiti defektai. Techninės priežiūros Inžinierius gali pareikalauti pakeisti plieno parafiliuotus jei jie neatitinka nurodytų reikalavimų ar jų skerspjūvių matmenys viršija standartuose nurodytas matmenų tolerancijas.

6.5 Metalinių konstrukcijų gamyba

6.5.1 Bendroji dalis

Metalinių konstrukcijų gamybą gamykloje, transportavimą bei montavimą organizuoja Rangovas.

Konstruciniai metaliniai gaminiai turi būti gaminami gamykloje, kuri buvo Užsakovo apžiūrėta bei aprobuota prieš Rangovui pateikiant savo užsakymą.

Metalo profiliai ir suvirinimo medžiagos, naudojami konstrukcijų gamybai, turi būti sertifikuoti.

Visos medžiagos turi būti naujos, tikslios formos ir be pavojingų rūdžių.

Konstrukcijos turi būti pagamintos pagal parengtus darbo brėžinius.

Gamintojas pagamintas konstrukcijas į statybos aikštelę turi pateikti pilnai išbaigtas ir sukomplektuotas, nudažytas ar nuncinkuotas ir su atitiktą patvirtinančiais dokumentais.

Metalinės konstrukcijas pristatytas į statybos aikštelę turi priimti Rangovas ir techninės priežiūros vadovas, įsitikinti ar konstrukcijos pristatytos nepažeistos, nedeformuotos, su nepažeista dažų danga ir su atitiktis dokumentais.

Pagamintos konstrukcijos ir konstrukcinis plienas turi būti sandėliuojami ir prižiūrimi taip, kad elementų neveiktų pernelyg didelės įrašos ir poveikiai, jie neleistinai nesideformuotų, nebūtų pažeista jų apdaila.

6.5.2 Suvirinti sujungimai

6.5.2.1 Bendroji dalis

Konstrucinio plieno gaminių suvirinimo darbai turi būti atlikti gamykloje pagal čia pateiktus reikalavimus.

Visas suvirinimas turi būti atliekamas taip, kad būtų garantuota, jog nėra jokių sujungiamų dalių deformacijų. Prieš suvirinimą kiekviena virinama detalė turi būti gerai nuvalyta, ir visokie nešvarumai, šlakas, rūdys, tepalas, dažai bei kitos pašalinės medžiagos turi būti pašalintos.

Suvirinimas turi būti atliekamas naudojant procedūras ir tokią darbo seką, kad būtų minimizuoti liekamieji įtempimai. Suvirinimo darbus atlikti pagal LST EN 1011-1 reikalavimus.

Konstrukcijas virinti patikrinus surinkimo tikslumą. Jungčių paruošimas ir suvirinimo siūlių skerspjūvių nuokrypiai nurodyti LST EN ISO 9692-1.

Metalinėms konstrukcijoms virinti naudojamos suvirinimo medžiagos turi būti tokios, kad suvirintosios siūlės metalo mechaniniai rodikliai (stiprumo riba, takumo riba, santykinis pailgėjimas, sulenkimo kampas, smūginis tūsumas) būtų ne blogesni už pagrindinio metalo rodiklių žemiausias ribas, nustatytas atitinkamos markės plienui standarto ar techninių sąlygų. Jeigu sujungiamas skirtingų markių plienas, tada prilydomo metalo mechaniniai rodikliai turi atitikti didžiausią stiprumo ribą turinčio plieno rodiklius.

Visos suvirinimo darbams naudojamos medžiagos turi būti sertifikuotos ir turėti atitiktis dokumentus

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	45	58	A

6.5.2.2 Suvirinimo procedūra

Rangovas turi parengti suvirinimo procedūrą taip, kad būtų įvykdytos brėžiniuose nurodytos suvirinimo siūlių detalės ir laikomasi tikslios vietos. Suvirinimo procedūra turi apimti:

- l) elektrodų tipą ir dydį;
- m) srovę ir (suvirinimui automatinio būdu) lanko įtampą;
- n) elektrodo eigos ilgį (arba eigos greitį suvirinimui automatinio būdu);
- o) siūlių eigų skaičių ir išdėstymą daugiapradėse siūlėse;
- p) suvirinimo padėtį;
- q) dalių paruošimą ir išdėstymą;
- r) suvirinimo seką;
- s) išankstinį pakaitinimą arba paskesnį apkaitinimą;
- t) bet kokią kitą svarbią informaciją.

6.5.2.3 Suvirintojų kvalifikacija

Suvirintojai privalo būti išlaikę kvalifikacinius egzaminus 12 mėnesių laikotarpyje. Jei Techninės priežiūros inžinierius reikalauja, Rangovas privalo pateikti bet kurio suvirintojo, kurio kvalifikacija abejojama, suvirinimo bandinius.

6.5.2.4 Lydomos briaunos

Lydomos briaunos ir aplinkiniai paviršiai 50 mm atstumu nuo siūlių turi būti be atplaišų, tepalų ar kitų medžiagų, kurios gali turėti neigiamos įtakos siūlės kokybei ar pakenkti suvirinimo procesui. Taip pat neturi būti nelygumų, kurie trukdytų nurodyto dydžio siūlės suvirinimui ar galėtų būti defektų priežastimi. Visos atplaišos 50 mm atstumu nuo siūlės turi būti pašalintos prieš suvirinimą arba ėsdinimu ir vėliau metaliniu šepetiu arba kitu patvirtintu metodu. Jei reikalingas pasiruošimas lydomų briaunų pjovimui, tas turi būti atliekama kirtimu, nudaužimu, pjovimu dujomis arba išskobimu liepsna. Jei naudojamas dujinis pjovimas arba rankinis skobimas, prapūtimo vamzdis turi būti tinkamai nukreiptas.

6.5.2.5 Suvirintinių jungčių tipai

6.5.2.5.1 Kampinė jungtis

Kampinėmis siūlėmis suvirinamos dalys turi būti suglaudžiamos viena prie kitos kaip galima arčiau, o tarpai neturi viršyti nurodytą LST EN ISO 9692-1. Atsiradus didesniai tarpui bet kokioje vietoje, kampinės siūlės dydis turi būti padidintas tokiose vietose tarpo dydžiu.

Jungtys paruošiamos vadovaujantis LST EN ISO 9692-1, LST EN ISO 9692-2 standartų rekomendacijomis.

Jei nenurodyta kitaip, visos kampinės siūlės turi būti ištisinės.

Siūlių prakalimas, įskaitant suvirinto paviršiaus deformavimą šlako nudaužymo metu arba po nudaužymo, yra neleidžiamas.

Minimalus atliktos kampinės siūlės atkarpos ilgis turi būti ne mažesnis kaip nurodytas ilgis. Jokiais būdais negalima atlikti įgaubtos siūlės, jei konkrečiai tai nenurodyta. Jei leidžiama, atkarpos ilgis gali būti padidintas nei leidžiamas, kad gautas siūlės storis būtų toks pat kaip būtų gautas atliekant nurodyto atkarpos ilgio įprastinę kampinę siūlę.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	46	58	A

6.5.2.5.2 Sandūrinė jungtis

Visos pagrindinės sandūrinės siūlės turi būti pilno pravirinimo. Sandūrinės siūlės tęjiniuose sujungimuose turi būti atliekamos kampinėmis siūlėmis, kiekvienos iš jų storis ne mažesnis nei 25% išsikišusios dalies storio.

Sudurtinių siūlių galas turi būti virinamas taip, kad sudarytų pilną siūlės storį. Tai galima padaryti naudojant prailginimo dalis, kryžmines atkarpas ar kitas patvirtintas priemones. Jei paviršius turi būti lygus, perteklinis metalas turi būti nušlifluotas.

6.5.2.6 Siūlių kokybė

6.5.2.6.1 Bendroji dalis

Atlikus kiekvieną suvirinimo atkarpą, visas šlakas turi būti nuvalytas.

Uždėtas suvirinimo metalas, įskaitant laikiną suvirinimą, jei toks naudojamas, turi būti be įtrūkimų, šlako intarpų, porų, tuštumų ir kitų defektų. Suvirinimo metalas turi būti tinkamai sulietas su pagrindiniu metalu, be įkartų ar užleidimų siūlių galuose. Siūlės paviršiai turi būti vientiso kontūro ir išvaizdos. Jei, techninės priežiūros inžinieriaus nuomone, suvirinimas atliktas su defektais, jis turi būti pašalintas tokiu būdu, kad nebūtų pažeistas likusios konstrukcijos stiprumas, ir pakeistas gera siūle, kurią patvirtintų techninės priežiūros inžinierius.

6.5.2.6.2 Suvirinimų bandymas

Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti iš Rangovo paruošti ir išbandyti kiekvieno suvirinimo tipo bandinius. Bandiniai turi būti paruošti naudojant storiausią šiame projekte esančią plokštę ir su šiam darbui pasiūlyta įranga bei suvirintojais. Bandinius turi išbandyti nepriklausoma bandymų laboratorija. Bandiniai turi būti prieinami apžiūrai, suvirinti naudojant numatomą taikyti ar jau taikytą suvirinimo procesą pagal parengtą suvirinimo procedūros aprašą ir galutinės kokybės.

Pagaminus plieno gaminį Techninės priežiūros inžinierius gali pareikalauti bet kurias suvirinimų sudūrimu ir užpildant siūlę vietas iširti priimtinu neardančiu tikrinimo būdu. Tikrinimo vietas turi parinkti Inžinierius, ir jos turi būti išbandytos jam dalyvaujant.

6.5.2.6.3 Suvirinimo tikrinimų apimtis

Suvirinimai sudūrimu bei užpildant siūles tikrinami neardančiu būdu taip:

- u) vizualinis apžiūrėjimas 100 %;
- v) prasiskverbimo (sandarumo) bandymas 3 %;
- w) ultragarsinis tikrinimas.

Visos suvirinimo siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai.

Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu ultragarsu turi būti patikrinta 5%, o virinant automatinio būdu - 2% viso suvirinimo siūlių kiekio.

Armatūros ir įdėtinių detalių suvirinti sujungimai turi būti ne blogesnių savybių, negu nurodyta LST EN ISO 14554-1.

6.5.2.6.4 Suvirintų sujungimų kokybės kontrolė

Suvirinimo darbų priežiūros vadovas turi patikrinti suvirintų sujungimų kokybę patikimais metodais, kurie turi būti aprašyti projekte arba suvirinimo procedūrų aprašuose.

Prieš suvirinimą tikrinama paviršiaus būklė, griovelio kampas, intervalas, paviršiaus nuvalymas.

Suvirinimo metu tikrinama virinimo seka, viela ir vielos skersmuo, fliuso tipai, suvirinimo srovė, lanko įtampa, virinimo greitis, elektrodo valdymas, lanko ilgis, sluoksninė temperatūra, metalo lydymas, sluoksninio šlako valymas, išdaūžymas.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	47	58	A

Po suvirinimo tikrinama siūlės paviršiaus būklė, defektai (įtrūkimai, nepakankami siūlės matmenys, sulydymo trūkumas, šlako įsiterpimas, duobutės, išpūstos skylės, įkirtimai, persidengimai ir t.t.), kraterio būklė, šlako ir tiškalo pašalinimas, kampinės siūlės dydis, sandūrinės siūlės sutvirtinimo dydis, siūlės užbaigimas.

Suvirinti metalo konstrukcijų sujungimai kontroliuojami tokiais būdais:

- a) apžiūrimos visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų siūlės;
- b) visų tipų suvirintų metalo konstrukcijų, nurodytų procedūrų aprašuose, siūlės patikrinamos ultragarsiniu arba radiometriniu metodais;
- c) jeigu numatyta projekte, suvirinti sujungimai išbandomi mechaniniais metodais;
- d) jeigu numatyta projekte, atliekami siūlių metalografiniai tyrimai.

6.5.2.6.5 Suvirinimo defektai ir jų pašalinimo būdai

Virintinių siūlių defektų kokybės lygmuo turi būti nurodytas pagal LST EN ISO 5817.

Neleistini tokie suvirintų siūlių defektai:

- a) visų rūšių ir kryptių įtrūkimai siūlės metalo, susilydymo linijoje ir pagrindinio metalo zonoje prie siūlės, taip pat mikroįtrūkimai, nustatomi atliekant mikrotyrimą;
- b) tarpai suvirintojo sujungimo paviršiuje ir pjūvyje (tarp atskirų siūlės sluoksnių bei tarp pagrindinio ir siūlės metalų);
- c) tarpai kampinių ir tėjinių suvirintųjų sujungimų viršūnėse, kai virinama be briaunų paruošimo;
- d) akytės, sudarančios vientisą tinklą, įpjovos ir užlajos;
- e) neužvirinti krateriai;
- f) plyšiai;
- g) neužvirintos išdegusios vietos siūlėse ir pagrindiniame metalo;
- h) briaunų, didesnių už nurodytą projekte, poslinkis.

Suvirinimo siūlių defektai šalinami:

- a) mechaniniais abrazyviniais instrumentais išpjaunant defektuotą siūlę ir po to paviršių nuvalant mechaniniais abrazyviniais instrumentais ir tą vietą suvirinant iš naujo;
- b) taisyti suvirintų sujungimų defektus mechaniniu būdu (užplakant) neleidžiama;
- c) po suvirinimo liekamosios konstrukcijų deformacijos taisomos pakaitinant deformuotas metalo konstrukcijų vietas.

Leistini nuokrypiai konstrukcijų elementų gamybai:

- a) konstrukcijų ir elementų ilgiui ± 5 mm;
- b) standumo briaunų išdėstymo tikslumui ± 10 mm;
- c) varžtų skylių išdėstymo tikslumui ± 15 mm.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	48	58	A

6.5.3 Metalinių elementų sandėliavimas

Į statybos aikštelę atvežti metaliniai gaminiai ir elementai turi būti pažymėti. Kitu atveju turi būti žymimi vietoje arba gražinami gamintojui.

Metalinės konstrukcijos ir profiliai sandėliuojami neapšildomuose uždaruose sandėliuose ar pastogėse. Sandėliuojant pastogėse, įrengti aikštelės nuolydį vandens nutekėjimui. Metalines konstrukcijas pakelti nuo grunto ar grindų ne mažiau 0,2 m.

Skirtingų markių ir profilių metalo gaminiai sandėliuojami atskirai. Metalo konstrukcijas sandėliuoti ant medinių ar metalinių padėklų ir tarpų. Rietuvėje tarpai turi būti dedami vienas virš kito.

Elementų apžiūrai bei jų stropavimui tarp rietuvių turi būti palikti 1,2 metro pločio praėjimai.

6.5.4 Leistini montavimo nuokrypiai

Leistini montavimo nuokrypiai pateikti 6.1 lentelėje.

6.1 lentelė. Leistini montavimo nuokrypiai

Eil. Nr.	Parametras	Ribinis nuokrypis, mm	Kontrolė (metodas, kiekis, registracijos būdas)
	Sijos		
1.	Atraminų mazgų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	10	Matavimas, kiekvienas mazgas, darbų žurnalas
2.	Sijų viršutinių juostų ašies nuokrypis nuo projektinės tvirtinimo taškuose	15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
3.	Įlinkis (kreivumas) tarp sijų tvirtinimo taškų	0,0013 atstumo tarp tvirtinimo taškų, bet ne daugiau kaip 15	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
4.	Sijų nuokrypis nuo projektinių ašių ties tvirtinimo taškais iš rėmo plokštumos	15	Matavimas, kiekvienas elementas, geodezinė išpildomoji schema
	Kolonos/statramsčiai		
5.	Atraminų paviršių ir atramų altitudžių nuokrypiai nuo projektinių	5	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
6.	Gretimų kolonų ar statramsčių atraminų paviršių ir atramų eilėje ir angoje altitudžių skirtumas	± 3	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas
7.	Kolonų ar statramsčių ašių nuokrypis nuo vertikalės viršutiniame pjūvyje kai jų aukštis nuo 400 iki 8000 mm	10	Matavimas, kiekvienas elementas, darbų žurnalas

6.5.5 Tikrinimas

Techninės priežiūros Inžinierius turi turėti galimybę priėti reikiamu metu į visas vietas, kur vyksta darbas, ir jam turi būti pateikiamos visos priemonės, reikalingos tikrinimams statybos metu.

Rangovas privalo informuoti techninės priežiūros techninės priežiūros inžinierių iš anksto apie atliktus darbus, dengiamas konstrukcijas ir pan., kad techninės priežiūros inžinierius turėtų pakankamai laiko atlikti jų apžiūrą ir priėmimą.

Kaip nurodyta skyrelyje "Suvirinimų bandymas", techninės priežiūros vadovas gali pareikalauti atlikti užbaigtų elementų neardančius bandymus. Suvirinimai su trūkumais, kurie techninės priežiūros inžinieriaus nuomone yra nepriimtini pagal suvirinimo tipą ir paskirtį, turi būti atmesti ir atliktas jų remontas, arba suvirinta iš naujo.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	49	58	A

Rangovas turi numatyti savo programoje visiems bandymams ir procedūriniais tikrinimams reikalingą laiką.

6.6 Metalinių konstrukcijų darbų užbaigimas ir priėmimas

6.6.1 Darbų užbaigimas

Atiduodant naudojimui nuo metalinių elementų ir konstrukcijų turi būti nuvalytas purvas, suodžiai, drėgmė, ledas, sniegas, jos turi būti gruntuotos ir dažytos. Iš darbo vietų ir aikštelės turi būti pašalintos ir išvežtos visos šiukšlės, atliekamos medžiagos, tvirtinimo elementai, pagalbinių įranga ir mechanizmai.

6.6.2 Darbų kokybės kontrolė

Sumontuotų metalinių konstrukcijų kontrolė turi būti vykdoma šiais etapais:

- a) tarpinis priėmimas dengtiems darbams (metalinių konstrukcijų atrėmimo vietos, įdėtinių detalių įbetonavimas);
- b) konstrukcijų montavimo priėmimas. Atlikti prieš konstrukcijų dažymą. Tikrinami nukrypimai nuo projektinių sprendinių, tikrinama atskirų montavimo sujungimų kokybė;
- c) galutinis sumontuotų konstrukcijų priėmimas (prieš objekto pridavimą eksploatacijai);
- d) Patikrinimų metu nustatyti defektai ir nukrypimai, viršijantys leistinus, turi būti ištaisyti Rangovo sąskaita. Konstrukcijų priėmimas neatleidžia Rangovo nuo atsakomybės ištaisyti garantiniu laikotarpiu atsiradusius defektus.

6.6.3 Darbų apimčių matavimai

Darbų apimčių matavimai turi būti vykdomi vadovaujantis patvirtintais brėžiniais ir apima šiuos darbus:

- a) metalinių k-jų dažymą;
- b) turėklų, aptvėrimų, kopėčių sumontavimą.

Matavimus atlieka Rangovas, prižiūrint techninės priežiūros vadovu. Matavimai atliekami ir darbai įvertinami nustatytoje statybos aikštelės ribose.

Metalinių konstrukcijų sumontavimas matuojamas tonomis, o dažymas – m².

Turėklų, aptvėrimų, kopėčių sumontavimas matuojamas tonomis.

7 Hidroizoliavimo darbai

7.1 Bendrieji reikalavimai

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

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

Hidroizoliacijos medžiagos, sluoksnių storiai, sluoksnių skaičius bei kiti dangų parametrai turi būti nurodyti statinio projekte. Suderinus su Statytoju ir Projektuotoju, izoliacijai leidžiama naudoti naujas pažangesnes medžiagas bei technologijas, jei jų techninės charakteristikos (apsaugos efektyvumas, ilgaamžiškumas, technologiškumas) nėra blogesnė už numatytas projekte.

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

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	50	58	A

Visos statybinių konstrukcijų (surenkamųjų betono, gelžbetonio ir kt.) sandūros bei plyšiai, taikant mastikų ir birių medžiagų izoliacijos dangas turi būti užtaisyti, o taikant klijuotines bei lako ir dažų dangas paviršiai turi būti nutinkuoti.

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

Neleistina statybinės konstrukcijas, vamzdynus bei įrenginius, esančius ne pastato viduje, izoliuoti lyjant lietu.

Visi izoliavimo darbai turi būti vykdomi griežtai pagal izoliacinių medžiagų gamintojo reikalavimus ir rekomendacijas (taikant visus vienos sistemos gaminius).

7.1.1 Angų užtaisymas

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

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.

7.1.2 Garo izoliacijos įrengimas

Garų izoliacija turi būti įrengiama ant kieto pagrindo arba ant labai kietos akmens vatos sluoksnio taip, kaip nurodyta brėžiniuose.

Garų barjeras turi būti įrengtas ištiesai per visą stogą su sandariais prijungimais prie kraštų ir virš stogo iškylančių elementų.

Stogo sandūrose su sienomis, taip pat konstrukcijų bei stogo elementų, pereinančių per denginį, vietose garinės izoliacijos sluoksnis turi tęstis iki šilumos izoliacijos sluoksnio viršaus.

Garų izoliacijos juostos turi būti hermetiškai suklijuojamos užleidžiant ≥ 150 mm, o izoliacijos kraštai turi būti priklijuojami prie konstrukcijų užlenkiant į viršų per šiluminės izoliacijos storį.

7.1.3 Lietaus vandens nutekėjimo įrengimas

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

Įlajos turi būti apsaugotos nuo lapų ir žvyro patekimo į lietvamzdį. Užšalanchios lietvamzdžių dalys turi būti tinkamai apšiltintos arba turi būti apšildomos. Įlajos vieta turi būti laisva praėjime per denginio plokštę. Stogo latakų nuolydis į įlają turi būti ne mažesnis kaip $0,6^\circ$.

7.1.4 Angų vamzdžių pravedimui hermetizavimas

Hermetizavimą galima atlikti tik kai oro temperatūra ne žemesnė kaip $+5^\circ\text{C}$. Darbo vieta turi būti apsaugota nuo atmosferinių kritulių.

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.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	51	58	A

7.1.5 Darbų priėmimas (kokybės kontrolė)

Paruošti izoliavimui paviršiai bei kiekvienas įrengtos izoliacijos sluoksnis priimami atskirai, dalyvaujant techninės priežiūros vadovui. Turi būti surašomas paslėptų darbų aktas, pridodant izoliacinių ar hermetinių medžiagų techninius pasus.

7.1.6 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 techninės priežiūros atstovas.

7.1.7 Apatinės prilydomos stogo dangos parametrai

t=3.0 mm. lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu).

7.1.8 Viršutinės prilydomos stogo dangos parametrai

t=4.2 mm. lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio.

7.1.9 Hidrozoliacinės stogo dangos tvirtinimo reikalavimai

Hidroizoliacinės stogo dangos mechaninio tvirtinimo elementų kiekis kiekvienoje stogo zonoje parenkamas pagal skaičiavimus ir pasirinktos stogo dangos gamintojų reikalavimus. Bet kokiu atveju kai hidroizoliacinės stogo dangos tvirtinamos mechaniškai, minimalus mechaninio tvirtinimo elementų kiekis turi būti 1 vnt./ m², atstumas tarp tvirtinimo elementų eilių turi būti ne didesnis kaip 1 m.

8 Pastatų atitvarų šiltinimo darbai

8.1 Bendrieji reikalavimai

8.1.1 Stogų ir sienų šilumos 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 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 skiedinys nepatektų į izoliaciją ar tarp izoliacijos siūlių.

Naudojant keletą izoliacijos sluoksnių, sluoksnius reikia perdengti vieną su kitu.

Izoliacija turi būti montuojama pagal gamintojo reikalavimus.

8.1.2 Šilumos izoliacija

Statinių stogų ir sienų šilumos izoliacijai naudojamos akmens vatos plokštės ir polistireninio putplasčio plokštės, kurių markės pateiktos brėžiniuose.

Stogo šiluminė izoliacija įrengiama prisilaikant projekte nurodytų medžiagų charakteristikų, tipinių detalių bei gaminių gamintojų technologinių nurodymų. Statybos metų šiluminę izoliaciją būtina apsaugoti kad nesudrėktų.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	52	58	A

8.1.3 Vėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamoms vėdinamos sistemos

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama vėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas, turintis ET) ir paženklintas CE ženklu, arba šis rinkinys, turintis NT), arba minėtos sistemos turi būti suprojektuotos pagal šio reglamento reikalavimus naudojant CE ženklu ženklintus statybos produktus.

8.1.4 Vėdinamos sienos, kurioms įrengti nenaudojamoms vėdinamos sistemos

Prie pagrindo išorinės pusės tvirtinami vėdinamos sienos sluoksniai turi atitikti reikalavimus vėdinamoms sistemoms. Šių vėdinamos sienos sluoksnių reikalavimų atitikti reikalavimams turi užtikrinti projektuotojas parinkdamas tinkamus statybos produktus ir skaičiavimais pagrįsdamas suprojektuotos vėdinamos sienos patvarumą.

8.1.5 Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti naudojamoms nevėdinamos sistemos

Kai pastatų projektavimui ir statybai naudojama nevėdinama sistema, ją turi sudaryti kaip vienas vieno gamintojo statybos produktas rinkai pateiktas statybos produktų rinkinys (komplektas), turintis ET) ir paženklintas CE ženklu.

8.1.6 Nevėdinamos sienos, kurioms įrengti nenaudojamoms nevėdinamos sistemos

Prie pagrindo išorinės pusės tvirtinami nevėdinamos sienos sluoksniai turi atitikti reikalavimus nevėdinamoms sistemoms. Šių nevėdinamos sienos sluoksnių reikalavimų atitikti reikalavimams turi užtikrinti projektuotojas, parinkdamas tinkamus statybos produktus ir skaičiavimais pagrįsdamas suprojektuotos nevėdinamos sienos patvarumą.

8.2 Darbų kontrolė

Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams pateikti 8.1 lentelėje.

8.1 Lentelė. Techniniai reikalavimai šiltinimo darbams

Eil. Nr.	Techniniai reikalavimai	Maksimalūs nuokrypiai	Kontrolės prietaisai
1.	Nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės per visą fasado plokštumą	2 mm/m	Ruletė, liniuotė, nivelyras, teodolitas
2.	Vietiniai nuokrypiai matuojant 2 m ilgio liniuote	4 mm	Ruletė, liniuotė
3.	Kreivalinijinių paviršių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	30 mm	Lekalas, ruletė
4.	Atskiros angos angokraščių nuokrypiai nuo horizontalės arba vertikalės	3 mm/m	1 m ilgio liniuotė, gulsčiukas ruletė
5.	Tinko rašto tolygumas	pagal etaloną	etalonas
6.	Tinko spalva	pagal etaloną	etalonas

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	53	58	A

9 Poliniai pamatai

9.1 Gręžtinių polių pamatų statyba ir kontrolė

9.1.1 Bendrosios nuostatos

Polinių pamatų įrengimo technologija susideda iš aikštelės paruošimo-planiravimo, statinio ašių nužymėjimo vietoje, polių vietų nužymėjimo, polių įrengimo. Atlikus polių nužymėjimą vietoje sudaromas polių lauko nužymėjimo schema, kuri saugoma ir pridedama prie objekto priėmimo eksploatacijoje dokumentacijos. Polių vietos natūroje nužymimos mediniais arba metaliniais inventoriniais kuoliukais. Prieš pradėdant įrengti visus polius turi būti atlikti projekte nurodytų bandomųjų polių bandymas. Tik gavus šių bandomųjų ataskaitos statybos priežiūros inžinierius ga vykdyti pagrindinius darbus. Polių bandymas atliekamas pagal nustatytą tvarką ir reikalavimus, kurie nurodyti techninėse specifikacijose "Bandomieji gręžtiniai poliai. Bandymas".

9.1.2 Apsauginių apvalkalų nuleidimas

Įrengiant gręžtinius polius, vienas svarbiausių uždavinių yra įleisti apsauginį vamzdį į gruntą. Apsauginis inventorinis vamzdis kaip taisyklė yra plieninis. Jis tvirtinamas prie mobilios mechaninės transporto priemonės (traktorius, ekskavatorius). Polio apsauginis vamzdis į gruntą įspraudžiamas agregato svoriu. Polio įrengimo mechanizmas turi turėti vertikalaus ir jo sekimo sistemą.

Gruntas iš apsauginio vamzdžio (apvalkalo) vidaus pašalinamas sraigtiniu grąžtu. Gręžimo įranga turi būti parinkta, atsižvelgiant į tai, kad gruntas gręžinio aplinkoje ir žemiau pado lygio nebūtų išpūstas. Suardytos sandaros gruntas, šiukšlės ir kitos pašalinės medžiagos prieš betonuojant polį turi būti pašalintos. Jei polis yra įrengiamas žemiau gruntinio vandens lygio laidžiamame vandeniui grunte, apvalkale reikia sudaryti ne mažesnę kaip 1,0 m vandens stulpo slėgį, kuris išlaikomas iki polio užbetonavimo.

Poliai įleidžiami iki projekte nurodyto gylio, kuris gali būti patikslinamas po bandomųjų polių išbandymo. Jei grunto sąlygos skiriasi nuo priimtų projektuojant, apie tai turi būti pranešta statybos priežiūros inžinieriui ir projektuotojams ir turi būti imamasi reikiamų priemonių, kad būtų užtikrinta reikiama polio arba pamato laikomoji galia. Gniuždomieji poliai ant kliuvinių remiami tik tuo atveju jeigu įmanoma, atsparumas bus pakankamas, atremiama visu polio galu ir užtikrinama, kad poslinkiai bus panašūs, kaip ir gretimų polių. Jei įrengiant polius prieš pasiekiant projektinį lygį susiduriama su neįveikiamu kliuviniu, turėtų būti peržiūrimas tos pamatų dalies projektas ir atliekamas ir atliekamas atitinkamas projekto koregavimas.

9.1.3 Apsauginių apvalkalų ištraukimas

Apvalkalų ištraukimas vykdomas pradėdant betonuoti polius. Laikinių apvalkalų negalima traukti tol, kol betono stulpas apvalkalo viduje nepasiekė pakankamo aukščio tinkamam papildomam slėgiui sudaryti, kuris apsaugotų nuo vandens ar grunto įtekėjimo per apvalkalo žiotis. Turi būti traukiama tik tol, kol betonas dar tebėra reikalaujamo klijavimo. Kėlimo metu turi būti užtikrintas užpildymas betonu neleidžiant patekti gruntui.

9.1.4 Betonavimas

Betonas poliams ruošiamas pagal LST EN 206 nuorodas ir reikalavimus.

Laikotarpis tarp polio ertmės įrengimo ir betonavimo turi būti galimai trumpesnis. Prieš klojant betoną, reikia patikrinti gręžinio švarumą. Gręžinys turi būti užpildytas betonu taip, kad būtų gautas ištisinis, vientisas monolitinis, reikiamo skerspjūvio ir aukščio polio kamienas. Betono klojimas turi būti toks, kad būtų galima tinkamai išbetonuoti polį, o nustatant betono klojimo trukmę, reikia atsižvelgti į galimas tiekimo pertraukas ir klojumui reikalingą laiką. Betonuojant reikia tikrinti ir registruoti sukloto betono tūrį ir jo lygį gręžinyje. Betonavimas turi būti tęsiamas tol, kol nors kiek užterštas betonas pakyla virš nukirtimo lygio.

Betonavimo lygį reikia paaukštinti jei betonuojama po vandeniu arba naudojami ištraukiamieji laikinieji apvalkalai. Jei betonavimo metu išorės temperatūra žemesnė nei 3 °C ir jai krentant, naujai išbetonuotų polių galvos turi būti apsaugotos nuo šalčio. Jei galutinio betonavimo lygis yra žemiau darbinės aikštelės lygio, šviežią betoną reikia apsaugoti nuo užteršimo iš viršaus. Polio galva nulyginama pasiekus betonui reikiamą stiprumą ir nuvaloma iki vienalyčio betono.

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	54	58	A

Betonuojant polius po vandeniu betonas turi būti klojamas betontiekiu. Betono sutankinimas priklauso nuo jo slankumo. Betontieki skersmuo parenkamas atsižvelgiant į polio diametrą bei polio armatūros strypyno konstrukcijas. Prieš betonuojant polį po vandeniu, betontieki galas nuleidžiamas į gręžinio dugną, o jo gale įterpiamos tinkamos medžiagos kamštis, kad betonas betontiekyje nesusimaišytų su vandeniu. Betontieki pamažu ištraukiamas betonui kylant gręžinyje. Betontieki turėtų būti nardinamas į betoną ne mažiau kaip 1,5 m, ypač kai atjungiamos betontieki vamzdžio ar laikinojo apvalkalo dalys.

9.1.5 Armavimas

Armatūros strypynai turi būti pagaminti iš plieninės armatūros be purių rūdžių ir valcavimo dzindrų, o pats strypynas švarus be purvo ir pan. Strypynai sandėliuojami švarioje aplinkoje. Armatūros strypynai pakeliami arba atremiamai tokiu būdu, kad nesideformuotų. Strypynai gali būti gaminami armatūros strypus suvirinant taškiniu būdu jei tai leidžia naudojamos armatūros savybės. Prie strypynų pritvirtinami kreipikliai, kurie turi užtikrinti centrišką armatūros strypyno padėtį gręžinyje ir reikalingą apsauginį betono sluoksnį. Kreipikliai pritvirtinami ne mažiau kaip 3 vnt. viename lygyje ir atstumu ne daugiau kaip 3,0 m. Esant polio diametrui $D > 1,2$ m kreipiklių skaičių viename lygyje reikia dėti daugiau nei 3 vnt.

Armatūrinis strypynas įleidžiamas į gręžinį tuoj pat po gręžinio išvalymo. Leidžiama armatūrinį strypyną įleisti į tik ką suklotą betoną jei šis būdas bus suderintas su statybos priežiūros inžinieriumi.

9.1.6 Darbų kontrolė

Darbų vadovas, kuris vadovauja gręžtinių polių įrengimo darbams, atsakingas už:

- darbų atlikimą ir jų atitikimą standartui LST EN 1536 ir šioms techninėms specifikacijoms;
- polio įrengimo stebėjimą ir visų reikalingų įrašų atlikimą ir kaupimą;
- informacijos pateikimą statybos priežiūros inžinieriui ir projektuotojui dėl visų pakeitimų arba nukrypimų nuo padėties ir sąlygų statybos aikštelėje ar bet kokių neatitikimų atveju;
- prieš pradėdant darbus turi būti nustatyta speciali tikrinimo, kontrolės ir priėmimo tvarka.

Polio įrengimas turi būti stebimas ir registruojami visi duomenys įskaitant:

- nužymėjimą, polio tipą matmenis ir gylius;
- ertmės įrengimą, įrangą ir įrankius;
- pagrindo sluoksnius ir požeminio vandens lygius;
- kliuvinius; vandens lygį polio gręžinyje; polio gręžinio valymą;
- armatūros strypynų tipus, matmenis, surinkimą ir ilgį; armatūrinių strypų įstatymo gylį ir padėtį; betonavimą panardinus arba sausoje aplinkoje; betono klasę, sudėtį, konsistencija; betono klojimą, kiekį, trukmę, kilimą ir galutinį lygį; registruoti atitinkamų operacijų trukmes; užfiksuoti ir užrašyti visus neatitikimus.

Įrengus visus statinio polius ir juos tinkamai paruošus, remiantis gamybos įrašais turi būti nubraižytas faktinio darbų atlikimo planas, kuriame nurodoma polių vieta, jų pado ir viršaus lygiai.

Priimant gręžtinių polių įrengimo darbus turi būti pateikti šie dokumentai:

- polinių pamatų projekto darbo brėžiniai;
- polių darbo brėžiniai,
- medžiagų priėmimo aktai,
- betoninių bandinių išbandymo aktai,

IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	55	58	A

- e) statinio ir polių geodezinių nužymėjimo aktai,
- f) įrengtų polių išpildomosios nuotraukos,
- g) polių įrengimo žurnalai,
- h) statinio polių bandymo dokumentacija (aktai, grafinė dalis).

Įrengiant gręžtinius polių leidžiamos tokios geometrinės tolerancijos:

- i) polių padėtis plane
- j) $e \leq l_{max} = 0,10$ m polių kurių $D < 1,0$ m ir $e \leq l_{max} = 0,1D$ polių kurių $D > 1,0$ m;
- k) polių posvyrio nuokrypis nuo vertikalios ar kitos projektinės ašies $i \leq i_{max} = 0,02$ (0,02 m/m).

Polinių pamatų įrengimas vykdomas griežtai prisilaikant nustatytų darbų saugos taisyklių kurios turi būti patvirtintos montažinės statybinės organizacijos vadovybės, atliekančios šiuos darbus.

10. ŠVOK įrangos atrėmimo rėmai

10.1. Rėmų aprašymas

Visi įrangos atrėmimo rėmai ir aptarnavimo aikštelės su laiptais, lipynėmis, grotelėmis, aptvėrimais turi būti iš surenkamų standartinių elementų (pilna sistema), kurių įrengimo brėžinius, mazgus, išsklotines, skaičiavimus rengia ir detalizuoja įrangos rėmo gamintojas. Užduotį skaičiavimams pateikia įrangos projektuotojai. Tiek užduotis, tiek parinktas rėmas turi būti derinamas su SK PDV dėl perduodamų apkrovų ir kitos galimos įtakos statinio konstrukcijoms ar įrangos pamatui. Parenkamos surenkamo rėmo konstrukcijos turi atlaikyti apkrovas tiek įrangos eksploatavimo, tiek montavimo metu. Surenkamo rėmo konstrukcijos turi būti naudojamos ŠVOK projekto dalies sistemų agregatų ir elementų atrėmimui bei aptarnavimui.

10.2. Reikalavimai sistemai

Privalo būti užtikrinti šie reikalavimai sistemai:

- Konstrukcijos stiprumas ir stabilumas parenkamas pagal pateiktą užduotį. Turi būti atsižvelgta į visas konstrukcijos naudojimo sąlygas (rėmo ir įrangos savojo svorio, aptarnavimo naudojimo, sniego, vėjo ir kt. apkrovas, įrangos vibraciją, aplinkos ir kt. sąlygas).
- Montavimo darbų atlikimas be virinimo.
- Įrangos rėmų atrėmimas išvengiant šalčio ir garso tiltelių.
- Rėmo padai turi būti reguliuojami pagal paviršiaus, ant kurio remiama, nuolydį (iki 7 arba 10 laipsn., priklausomai nuo pado tipo).
- Padai turi turėti guminį padą ir standumo briaunas, kad būtų užtikrinamas tolygus apkrovos paskirstymas per visą pado paviršių.
- Jei rėmo konstrukcijos elementai pjaustomi vietoje (pjovimas tik šaltuoju būdu), pažeistos dangos vietos turi būti atstatytos. Visi montavimo darbai atliekami tik pagal gamintojo (ar jo įgalioto tiekėjo) parengtas montavimo instrukcijas ir brėžinius..
- Plieno stiprumo klasė ne mažesnė kaip S235.
- Sistemos padengimas parenkamas pagal aplinkos korozijos klasę: lauke – C3. Jei karšto cinkavimo padengimas nepakankamas užtikrinti aplinkos korozijos klasei, turi būti naudojamas nerūdijantis plienas.
- Sistemos elementai į statybos aikštelę tiekiami kartu su Eksploatacinių Savybių Deklaracija, montavimo instrukcija ir brėžiniais.

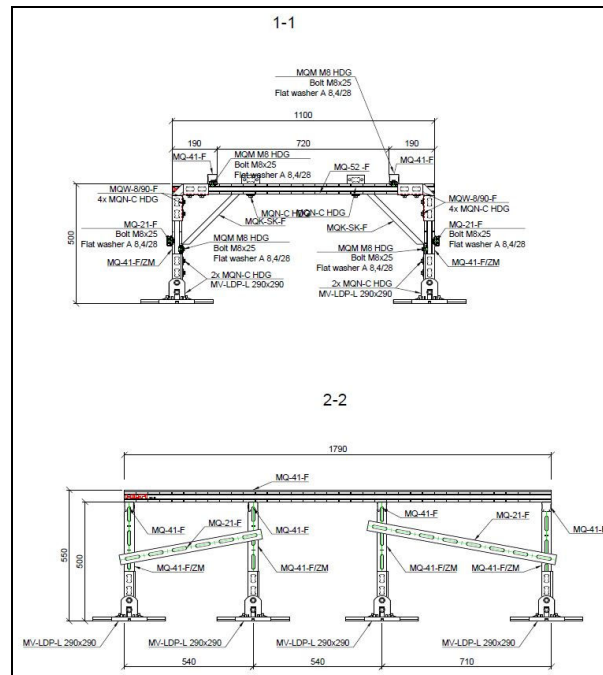
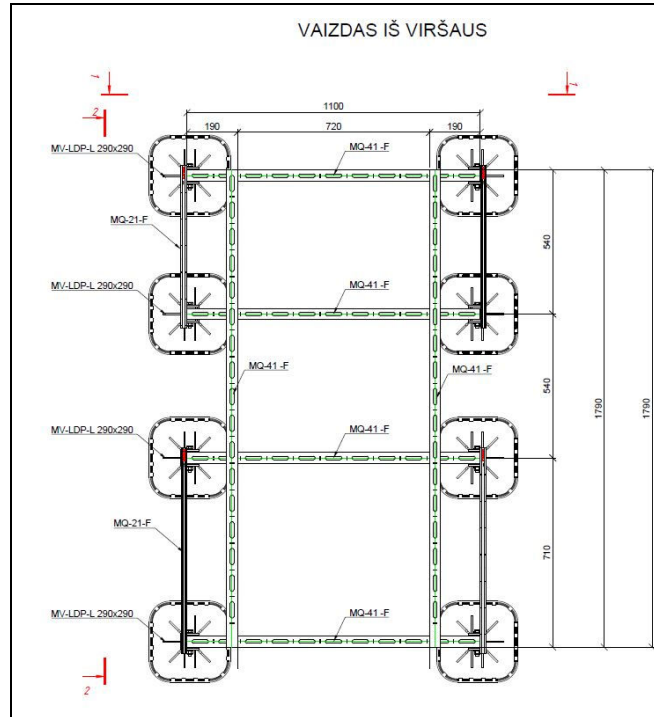
IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	56	58	A

10.3. Parinkto rėmo R-1 (1 vnt.) matmenys ir principinė schema

Matmenys:

Ilgis L-1790mm,
 Plotis P- 1100mm;
 Aukštis su sumontuota ŠVOK įranga H- 1540mm
 ŠVOK įrangos svoris: 344 kg.

Principinė rėmo schema:



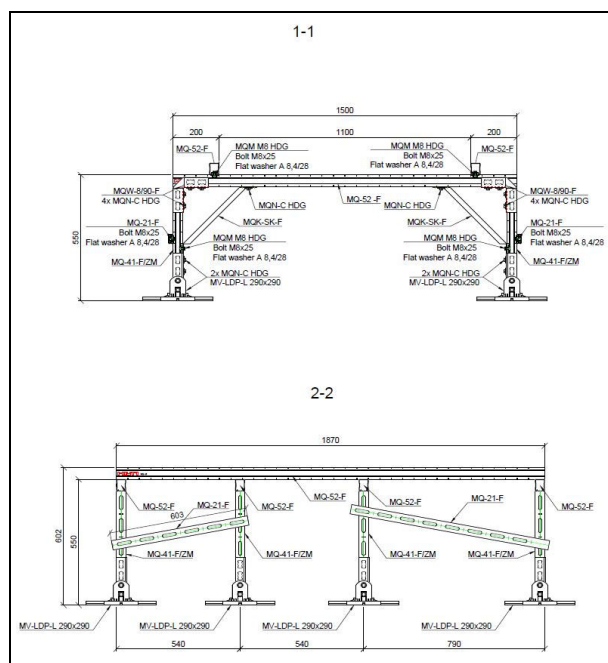
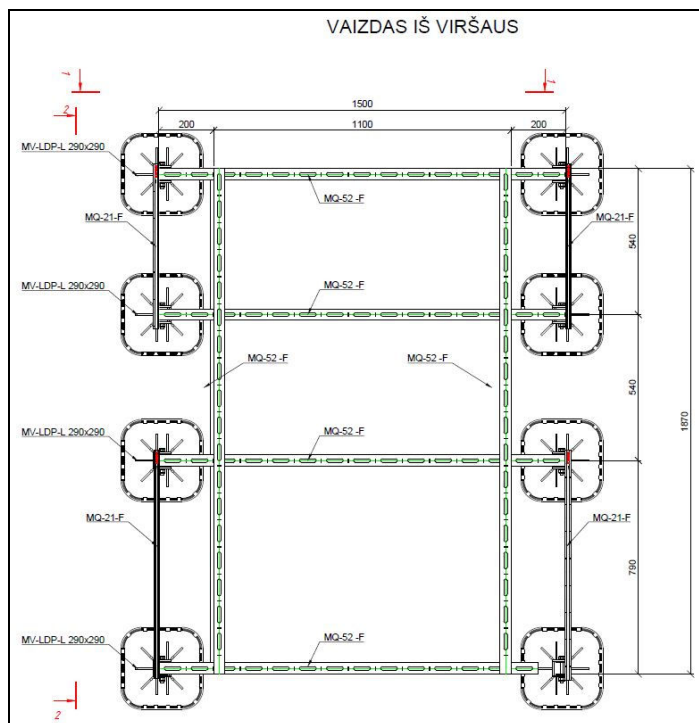
IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	57	58	A

10.4. Parinkto rėmo R-2 (2 vnt.) matmenys ir principinė schema

Matmenys:

Ilgis L-1870mm,
Plotis P- 1500mm;
Aukštis su sumontuota ŠVOK įranga H- 2128mm
ŠVOK įrangos svoris: 592 kg.

Principinė rėmo schema:



IN71-00-TDP-SK-TS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	58	58	A




ŠAŅAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. I ETAPAS (LAUKO DARBAI)

PASTABOS:

1. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais tinkamam projektuojamų elementų ar įrenginių eksploatavimui ir užbaigimui, yra privalomi nepaisant to, ar jie parodyti brėžiniuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.
2. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, brėžiniais ir aiškinamuoju raštu. Rangovas turi patikrinti kiekius.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarancių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.
4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti visiškai - „visiškas įrengimas“. Žodžiai „visiškas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi visiškam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovai prieš pateikdami kainos pasiūlymą turi atlikti objekto apžiūrą, esant poreikiui atlikti apmatavimus ir visiškai įsivertinti visus planuojamus bei tikėtinais numatomus darbus.

EIL. NR.	PAVADINIMAS	ŽYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
1	LAIPTŲ IR PANDUSO L-1 TARP AŠIŲ 1-2/A-B KONSTRUKCIJŲ ĮRENGIMAS				
	Betonas C25/30-XC2 poliams	TS-9	m ³	2,8	16 vnt.
	Armatūros strypynai poliams	TS-5	kg	188,8	
	Betonas C35/45-XF4 laiptams ir pandusui	TS-9	m ³	5,9	
	Armatūros strypynai laiptams ir pandusui	TS-5	kg	469,8	
2	EVAKUACINĖS LAIPTINĖS L-3 TARP AŠIŲ 3-4/E-F ĮRENGIMAS				
	Betonas C25/30-XC2 poliams	TS-9	m ³	1,7	4 vnt.
	Armatūros strypynai poliams	TS-5	kg	100,4	
	Betonas C25/30-XC2 rostverkams	TS-9	m ³	0,5	
	Armatūros strypynai rostverkams	TS-5	kg	19,4	
	Plieninės laiptų konstrukcijos, cinkuojamos karštu būdu	TS-6	kg	656,6	
	Cinkuotų presuotų grotelių laiptų pakopos ir aikštelės	TS-6	m ²	8,0	
3	EVAKUACINĖS LAIPTINĖS L-3 TARP AŠIŲ 6-7/E-F ĮRENGIMAS				
	Betonas C25/30-XC2 poliams	TS-9	m ³	1,7	4 vnt.
	Armatūros strypynai poliams	TS-5	kg	100,4	

B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
Atestatų NR.		UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: VAIKŲ DARŽELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS	
17475	PV	A. Jastremskas		2023 02	Dokumento pavadinimas: ŠAŅAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS. I ETAPAS (LAUKO DARBAI)
27408	PDV	P. Maksimavičius		2023 02	
					LAIDA B
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŽELIS „ŽIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-SZ-1	
					LAPAS 1
					LAPŲ 2



	Betonas C25/30-XC2 rostverkams	TS-9	m ³	0,5	
	Armatūros strypynai rostverkams	TS-5	kg	19,4	
	Plieninės laiptų konstrukcijos, cinkuojamos karštu būdu	TS-6	kg	656,6	
	Cinkuotų presuotų grotelių laiptų pakopos ir aikštelės	TS-6	m ²	8,0	
4	ANGŲ DIDINIMAS ESAMOJE SIENOJE AŠYJE B				
	Plieninės konstrukcijos, gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais dažais	TS-6	kg	250,0	
	Plieninių konstrukcijų aptraukimas RABICO tinkliuku ir nutinkavimas		m ²	14,0	
5	STOGELIO KONSTRUKCIJA VIRŠ ĮĖJIMO Į RŪSĮ TARP AŠIŲ 1/E-F ĮRENGIMAS				
	Plieninės konstrukcijos, gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais dažais	TS-6	kg	367,5	
	Stogo danga (20 mm storio OSB 3 plokštė, falcinė stogo skarda)		m ²	8,0	
	Sienų danga (20 mm storio OSB 3 plokštė, cinkuoto plieno fasadiniai ilginiai + apdaila (pagal SA dalį))		m ²	13,0	
6	ATRAMŲ STOGO TVORELEI ĮRENGIMAS				
	1 sl. prilydomos stogo dangos po betonine plytele	TS-7	m ²	210,0	
	Betoninė šaligatvio plytelė 500x500x70	TS-5	vnt	210	

IN71-00-TDP-SK-SZ-1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	2	B




SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS. II ETAPAS (VIDAUS DARBAI)

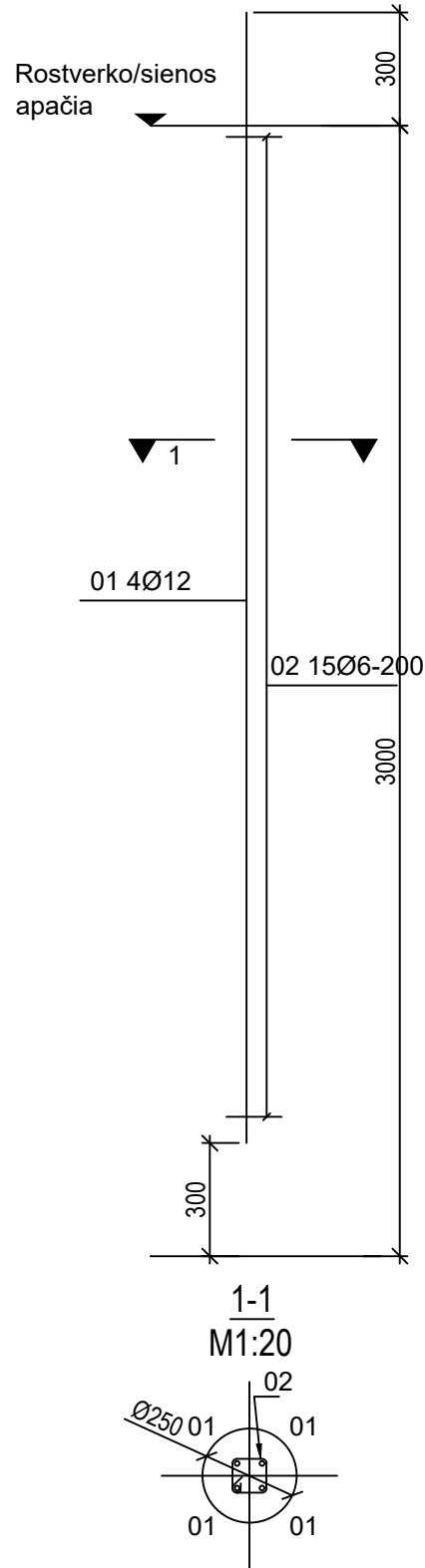
PASTABOS:

1. Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtiniais tinkamam projektuojamų elementų ar įrenginių eksploatavimui ir užbaigimui, yra privalomi nepaisant to, ar jie parodyti brėžiniuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose, ar apibūdinti šiame dokumente, ar ne.
2. Šis žiniaraštis turi būti skaitomas, vertinamas kartu su techninėmis specifikacijomis, brėžiniais ir aiškinamuoju raštu. Rangovas turi patikrinti kiekius.
3. Medžiagų ir gaminių sąnaudų normos apskaičiuojamos su įvertintomis pataisomis dėl objektyviai susidarantių gamybos atliekų ar natūralių netekčių.
4. Bet kurios priemonės įgyvendinimo darbai turi būti atlikti visiškai - „visiškas įrengimas“. Žodžiai „visiškas įrengimas“ turi reikšti ne tik darbų atlikimą ir įrengimus, nurodytus techninėse specifikacijose, brėžiniuose, aiškinamuosiuose raštuose, medžiagų kiekių žiniaraščiuose reikalavimuose darbams bei medžiagoms, bet ir visus atsitiktinius įvairius komponentus, kurie reikalingi visiškam darbų atlikimui. Tuo tikslu rangovai prieš pateikdami kainos pasiūlymą turi atlikti objekto apžiūrą, esant poreikiui atlikti apmatavimus ir visiškai įsivertinti visus planuojamus bei tikėtinais numatomus darbus.

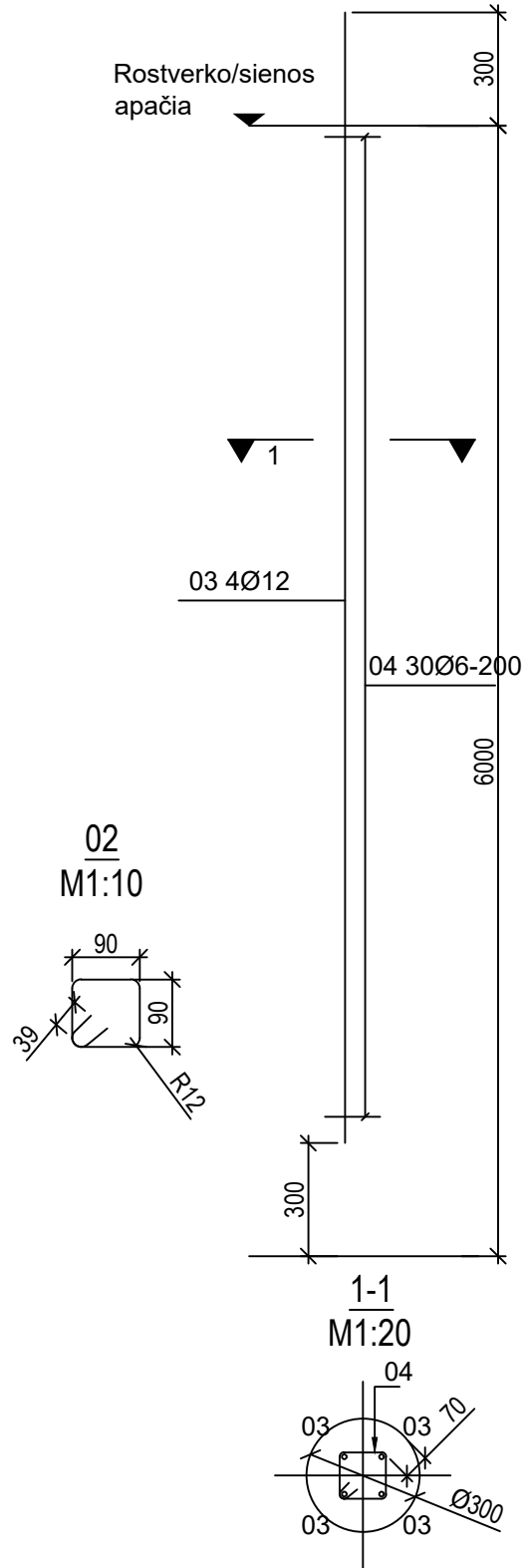
EIL. NR.	PAVADINIMAS	ŹYMUO	MATO VNT.	KIEKIS	PASTABOS
1	SURENKAMOS G/B SAŃAMOS				
	ISR 10-1		vnt	3	
	ISR 12-3		vnt	28	
	ISR 15-2		vnt	5	
2	MŪRO DARBAI PERTVAROSE PLATINAMŲ ANGŲ VIETOSE				
	Pertvaros ruožo virš projektuojamos angos išardymas ir atstatymas (įrengus g/b surenkamą sąramą)	TS-4	m ³	8,0	
3	ESAMŲ SIENINIŲ PLOKŠČIŲ TVIRTINIMO MAZGŲ PRIE KOLONŲ IŠTYRIMAS		vnt	20	
4	PLIENAS PERDANGŲ STIPRINIMUI KERTAMŲ ANGŲ VIETOSE				
	Plienas pagal mazgą SK-37 (stiprinimas kampuočiais). Dažomas ugniai atspariais dažais 45 min.	TS-6	kg	130,0	
	Plienas pagal mazgą SK-38 (stiprinimas loviais). Dažomas ugniai atspariais dažais 45 min.	TS-6	kg	2160,0	
5	SPEC. RĖMAI ŠVOK ĮRANGOS SUMONTAVIMUI ANT STOGO	TS-10	vnt	3	

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi					
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŹASTIS)					
Atestatų NR.		UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26 LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: VAIKŲ DARŹELIO, VERKIŲ G. 17, VILNIUJE, ATNAUJINIMO (MODERNIZAVIMO) PROJEKTAS				
17475	PV	A. Jastremskas		2022 02	Dokumento pavadinimas:	LAIDA	
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 02	SAŃAUDŲ KIEKIŲ ŹINIARAŠTIS. II ETAPAS (VIDAUS DARBAI)	A	
LT	Statytojas: VILNIAUS LOPŠELIS-DARŹELIS „ŹIRNIUKAS“ Užsakovas: VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖ				Dokumento Źymuo: IN71-00-TDP-SK-SZ-2	LAPAS 1	LAPŲ 1

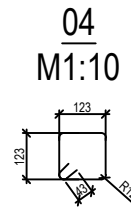
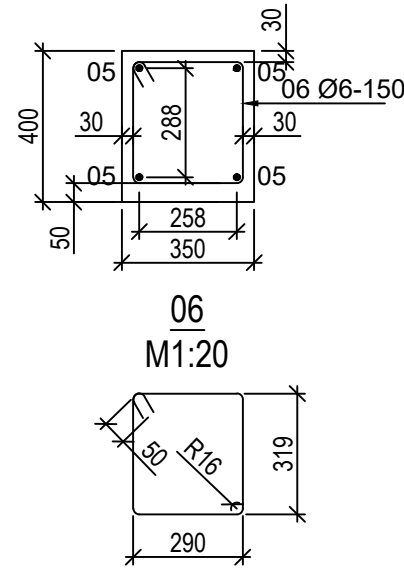
Polis P-2
M1:20



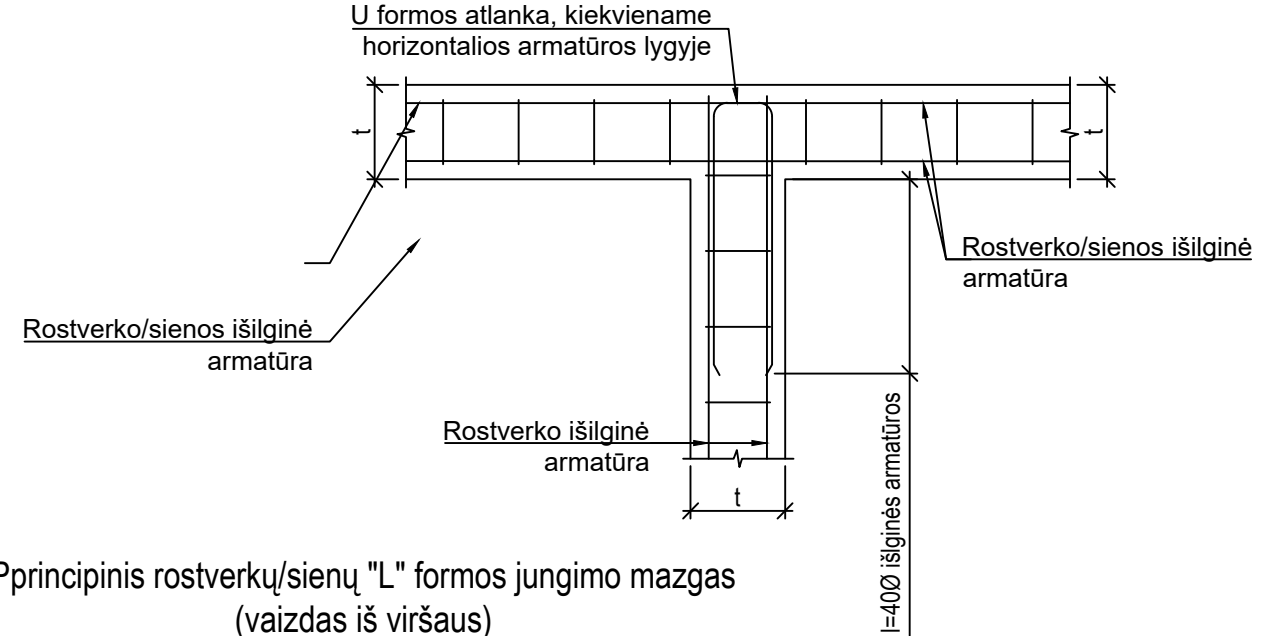
Polis P-1
M1:20



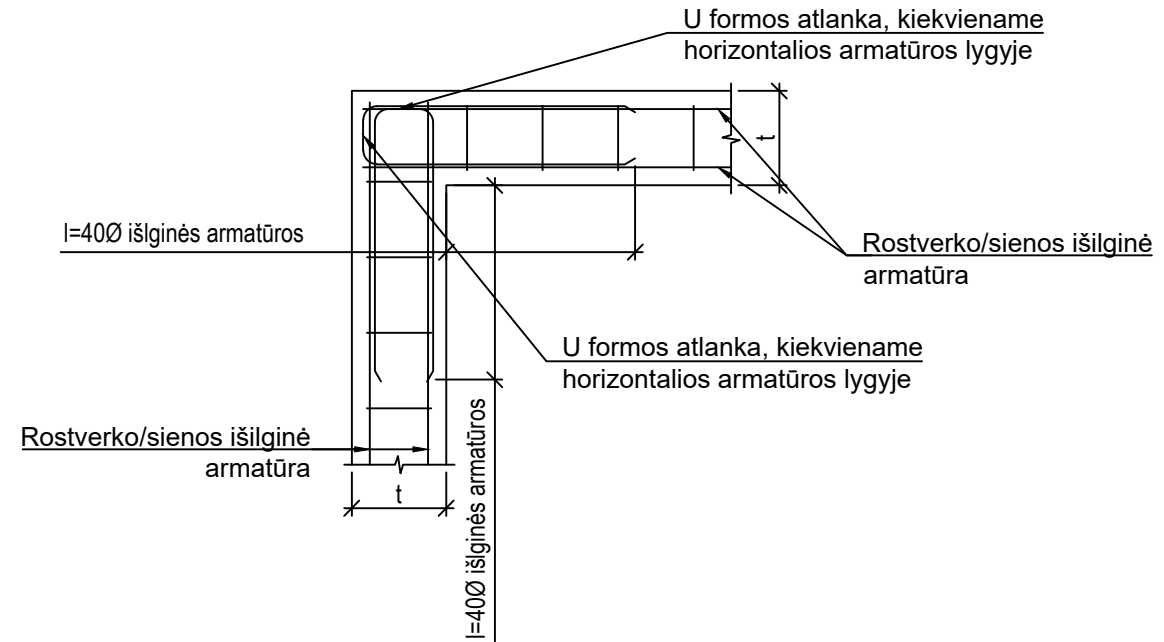
Rostverko R-1
armavimas
M1:20



Ppincipinis rostverkų/sienų "T" formos jungimo mazgas
(vaizdas iš viršaus)
M1:20




Ppincipinis rostverkų/sienų "L" formos jungimo mazgas
(vaizdas iš viršaus)
M1:20



Pastabos:

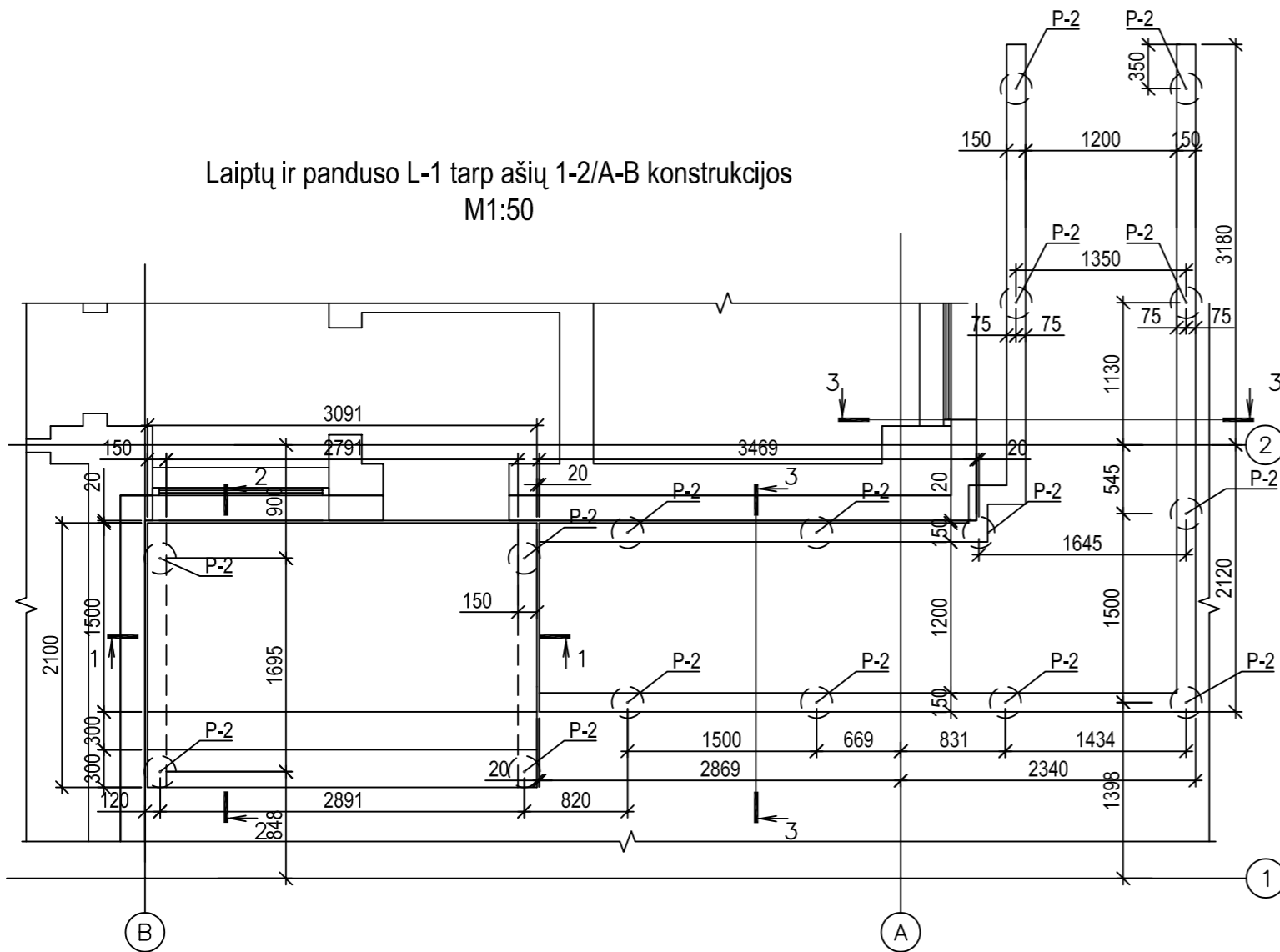
1. Polių armatūros apsauginis sluoksnis $c_{nom}=70$ mm.
2. Rostverkų apartinės armatūros apsauginis sluoksnis $c_{nom}=50$ mm.
3. Rostverkų viršutinės ir skersinės armatūros apsauginis sluoksnis $c_{nom}=30$ mm.
4. Armatūros strypus jungti užlaida, juos vieną ant kito užleidžiant nemažiau 40Ø.
5. Rostverkus gelžbetonines sienas įrengti ant 80 mm išlyginamojo C 8/10 betono sluoksnio.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	POLIŲ IR ROSTVERKŲ ARMAVIMAS M1:20
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo:
				IN71-00-TDP-SK-01
				Lapas
				Lapų
				1
				2

SUVESTINIS POLIŲ ŽINIARAŠTIS						
Pozi- cija Eil. Nr		Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
POLIS P-1				8		
03	∅ 12 B500B = 6000 mm	LST EN 10080	vnt.	4	21,3 kg	
04	∅ 6 B500B = 570 mm	LST EN 10080	vnt.	30	3,8 kg	
				VISO:	25,1 kg	
POLIS P-2				16		
01	∅ 12 B500B = 3000 mm	LST EN 10080	vnt.	4	10,7 kg	
02	∅ 6 B500B = 470 mm	LST EN 10080	vnt.	14	1,5 kg	
				VISO:	12,1 kg	
SUVESTINIS POLIŲ ARMATŪROS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS						
Pozi- cija Eil. Nr		Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
1	∅ 12 B500B = 384 m	LST EN 10080	vnt.	1	340,9 kg	
2	∅ 6 B500B = 210 m	LST EN 10080	vnt.	1	46,6 kg	
				VISO:	387,5 kg	
SUVESTINIS ROSTVERKŲ ARMATŪROS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS						
Pozi- cija Eil. Nr		Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
ROSTVERKAI						
05	∅ 12 B500B = 1550 mm	LST EN 10080	vnt.	16	22,0 kg	
06	∅ 6 B500B = 1400 mm	LST EN 10080	vnt.	54	16,8 kg	
				VISO:	38,8 kg	
SUVESTINIS BETONO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS						
Pozi- cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
POLIAI						
P-1	Betonas C25/30-XC2-Cl0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			4,0 m ³	
P-2	Betonas C25/30-XC2-Cl0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			2,8 m ³	
ROSTVERKAI						
R-1	Betonas C25/30-XC2-Cl0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			1,0 m ³	
				Lapas	Lapų	Laida
				2	2	A

IN71-00-TDP-SK-01

Laiptų ir panduso L-1 tarp ašių 1-2/A-B konstrukcijos
M1:50



POLIŲ ARMATŪROS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija Eil. Nr	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
POLIS P-2				16
01	∅ 12 B500B	l=	3000 mm	LST EN 10080 vnt. 4 10,7 kg
02	∅ 6 B500B	l=	370 mm	LST EN 10080 vnt. 14 1,1 kg
				VISO: 11,8 kg

BETONO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
POLIAI					
P-2	Betonas C25/30-XC2-CI0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			2,8 m3

Pastabos:


1. Polių armatūros apsauginis sluoksnis $c_{nom}=70$ mm.
2. Rostverkų apapatinės armatūros apsauginis sluoksnis $c_{nom}=50$ mm.
3. Rostverkų viršutinės ir skersinės armatūros apsauginis sluoksnis $c_{nom}=30$ mm.
4. Armatūros strypus jungti užlaida, juos vieną ant kito užleidžiant nemažiau $40\emptyset$.
5. Rostverkus, gelžbetonines sienas įrengti ant 80 mm išlyginamojo C 8/10 betono sluoksnio.
6. Dėl nenumatytų darbų medžiagų kiekiai gali kisti apie 15%;
7. Matmenis tikslinti vietoje;
8. Brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūros dalimi.
9. Skaičiuotinė aprova vienam poliui - 35 kN.

LAIPTŲ IR PANDUSO L-1 ARMATŪROS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

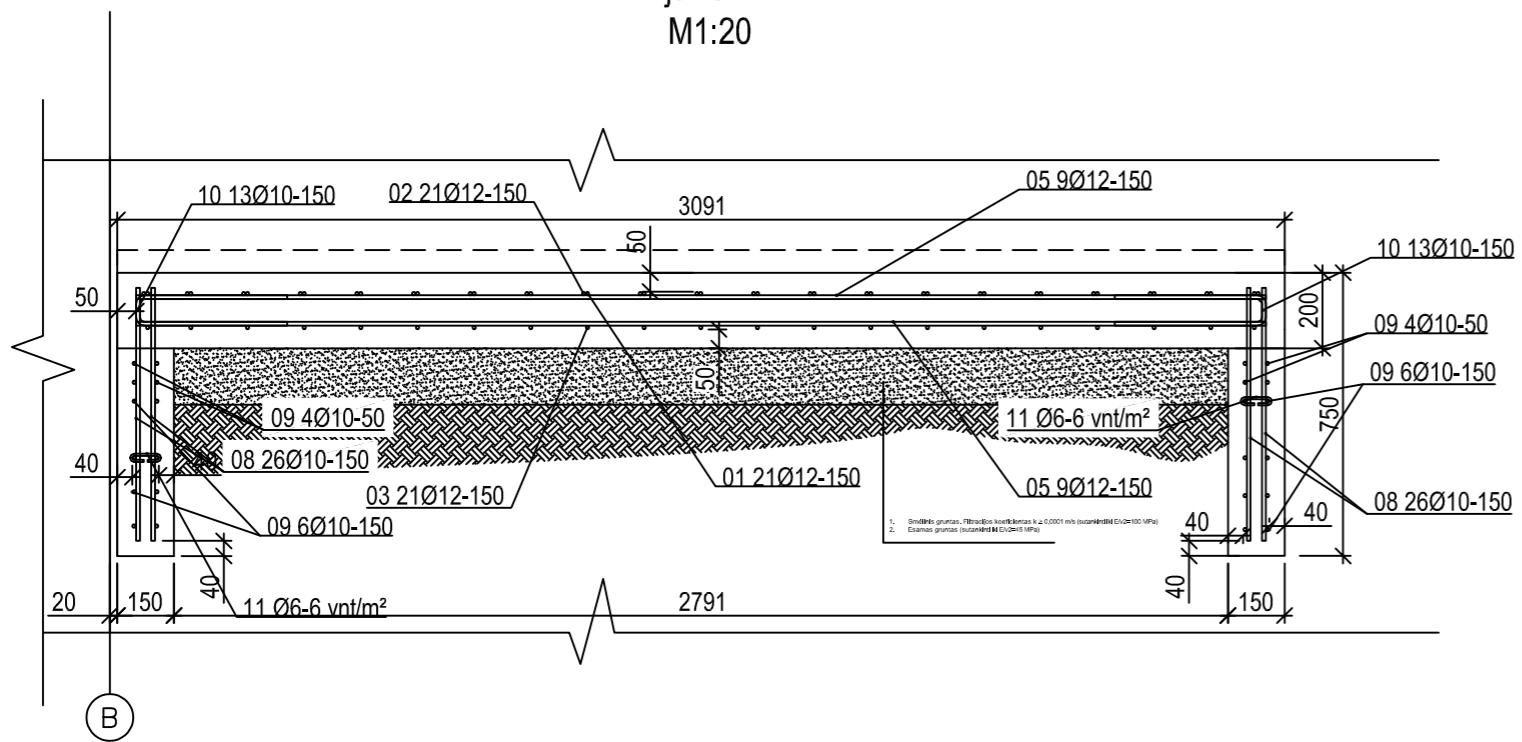
Pozi-cija Eil. Nr	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
01	∅ 10 B500B	l=	1950 mm	LST EN 10080 vnt. 21 25,2 kg
02	∅ 10 B500B	l=	2120 mm	LST EN 10080 vnt. 21 27,4 kg
03	∅ 6 B500B	l=	2100 mm	LST EN 10080 vnt. 21 9,8 kg
04	∅ 6 B500B	l=	600 mm	LST EN 10080 vnt. 63 8,4 kg
05	∅ 10 B500B	l=	2990 mm	LST EN 10080 vnt. 34 62,7 kg
06	∅ 10 B500B	l=	920 mm	LST EN 10080 vnt. 21 11,9 kg
07	∅ 6 B500B	l=	2990 mm	LST EN 10080 vnt. 15 10,0 kg
08	∅ 10 B500B	l=	670 mm	LST EN 10080 vnt. 52 21,5 kg
09	∅ 10 B500B	l=	2000 mm	LST EN 10080 vnt. 20 24,7 kg
10	∅ 10 B500B	l=	880 mm	LST EN 10080 vnt. 9 4,9 kg
11	∅ 6 B500B	l=	200 mm	LST EN 10080 vnt. 50 2,2 kg
12	∅ 10 B500B	l=	380 m	LST EN 10080 vnt. 1 234,3 kg
13	∅ 6 B500B	l=	990 mm	LST EN 10080 vnt. 105 23,1 kg
14	∅ 6 B500B	l=	900 mm	LST EN 10080 vnt. 54 10,8 kg
				VISO: 476,8 kg

BETONO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

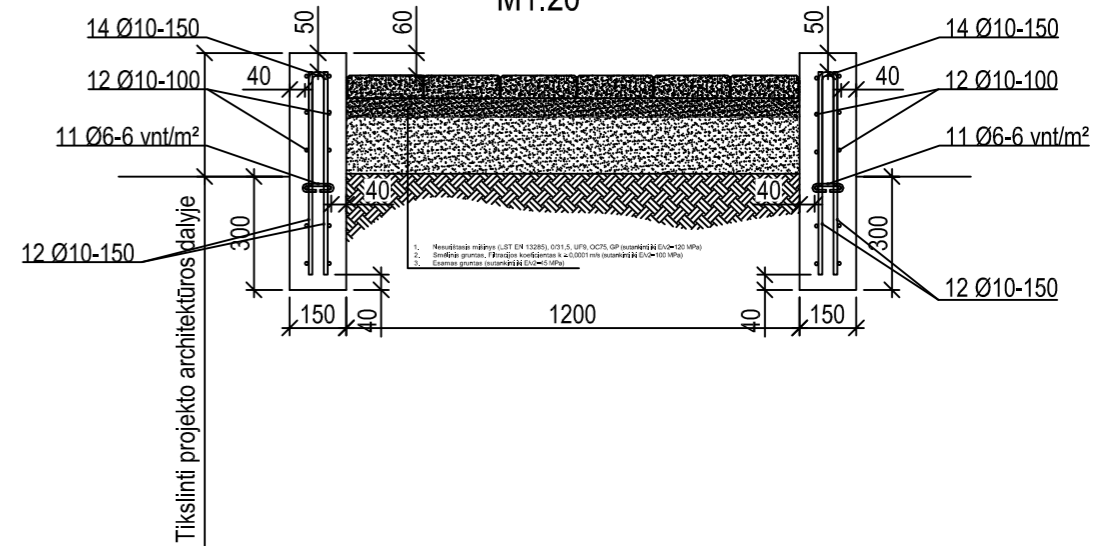
Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
L-1	Betonas C35/40-XC4, XD3, XF4-CI0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			5,9 m3

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas 2022 - 02	
27408	PDV	P. Maksimavičius 2022 - 02	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"	Dokumentų žymuo: IN71-00-TDP-SK-02	
		Lapas	Lapų
		1	2

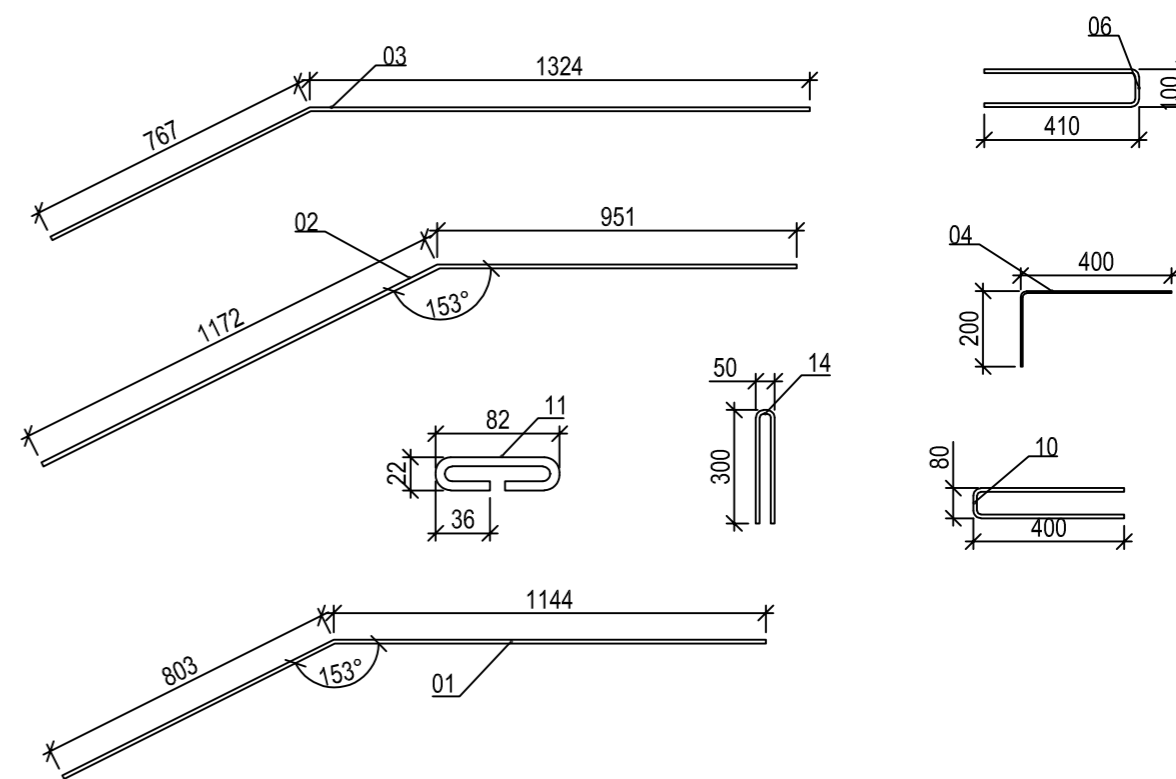
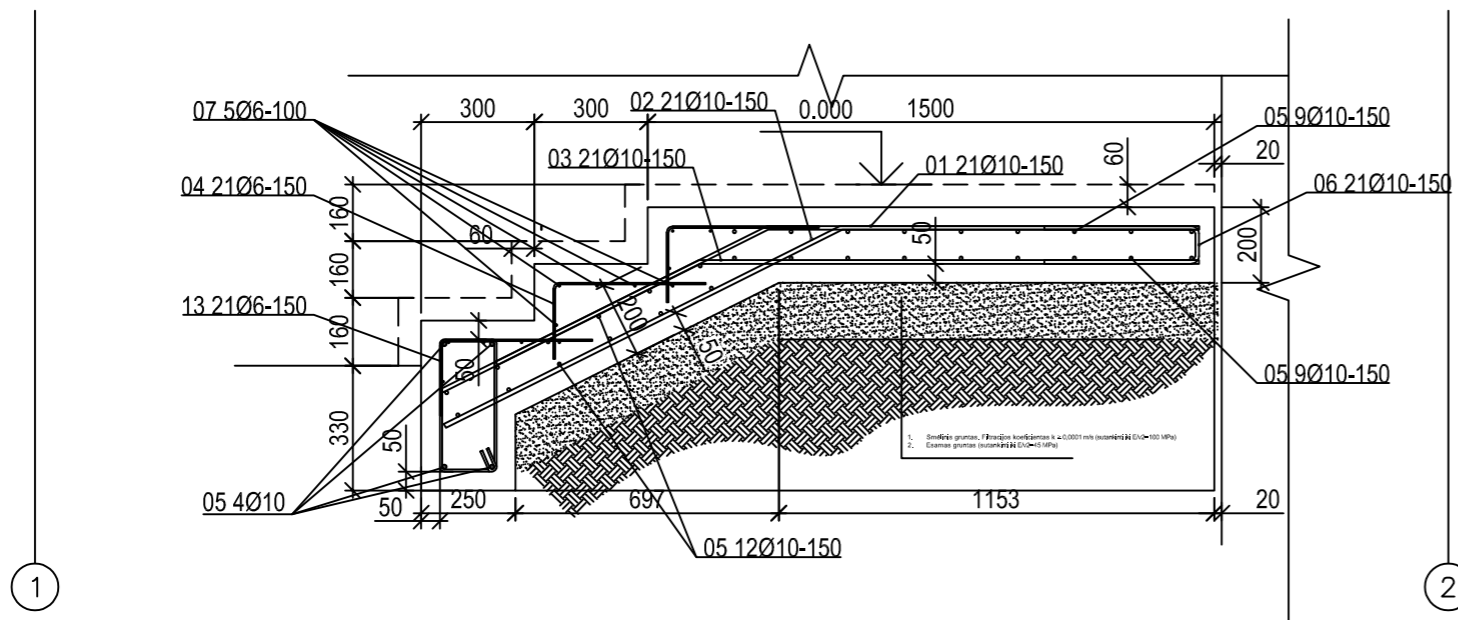
Pjūvis 1-1
M1:20



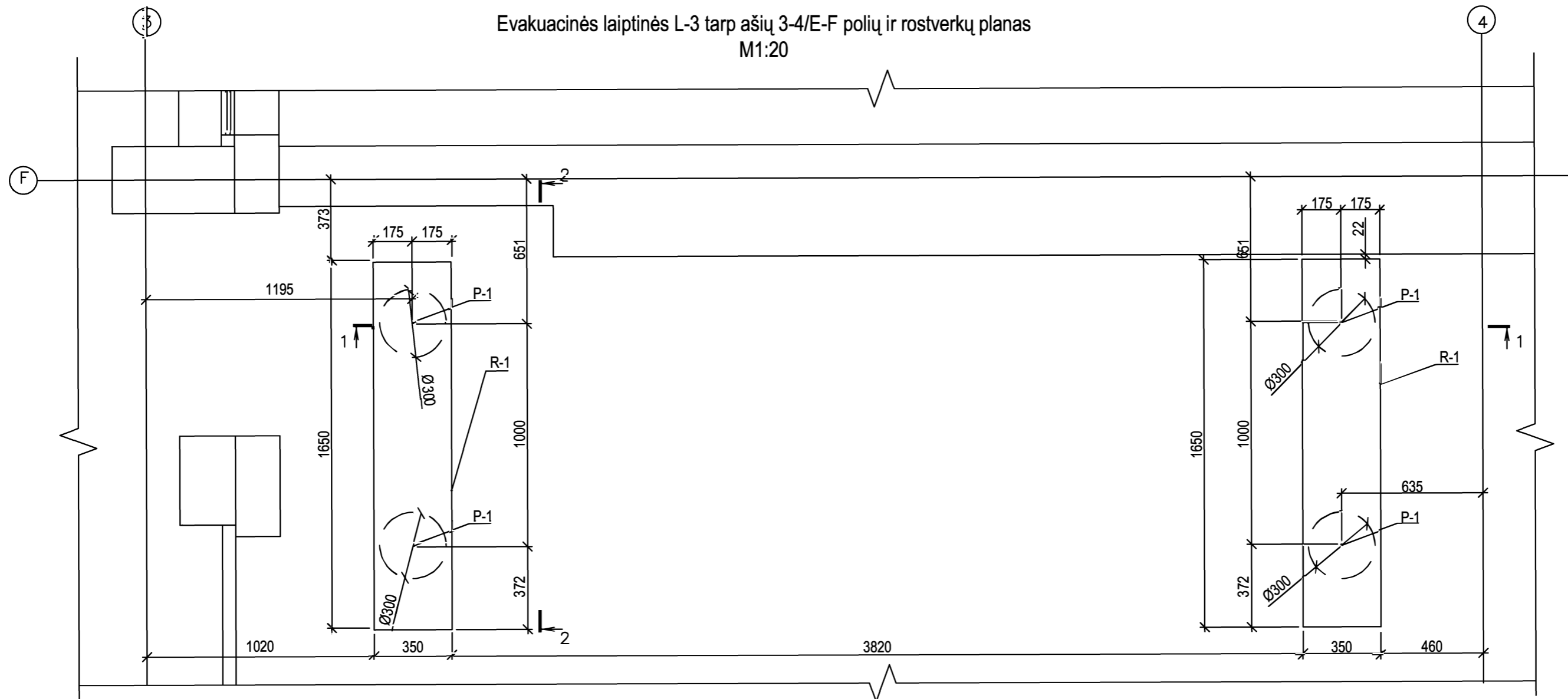
Pjūvis 3-3
M1:20



Pjūvis 2-2
M1:20



Evakuacinės laiptinės L-3 tarp ašių 3-4/E-F polių ir rostverkų planas
M1:20



ROSTVERKŲ ARMATūros KIEKIŲ ŽINIARASTIS

Pozi-cija Eil. Nr		Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ROSTVERKAI					
05	Ø 12 B500B	I= 1550 mm	vnt.	8	11,0 kg
06	Ø 6 B500B	I= 1400 mm	vnt.	27	8,4 kg
				VISO:	19,4 kg

BETONO KIEKIŲ ŽINIARASTIS

Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
POLIAI					
P-1	Betonas C25/30-XC2-Cl0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			1,7 m3
ROSTVERKAI					
R-1	Betonas C25/30-XC2-Cl0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			0,5 m3

SUVESTINIS POLIŲ ŽINIARASTIS

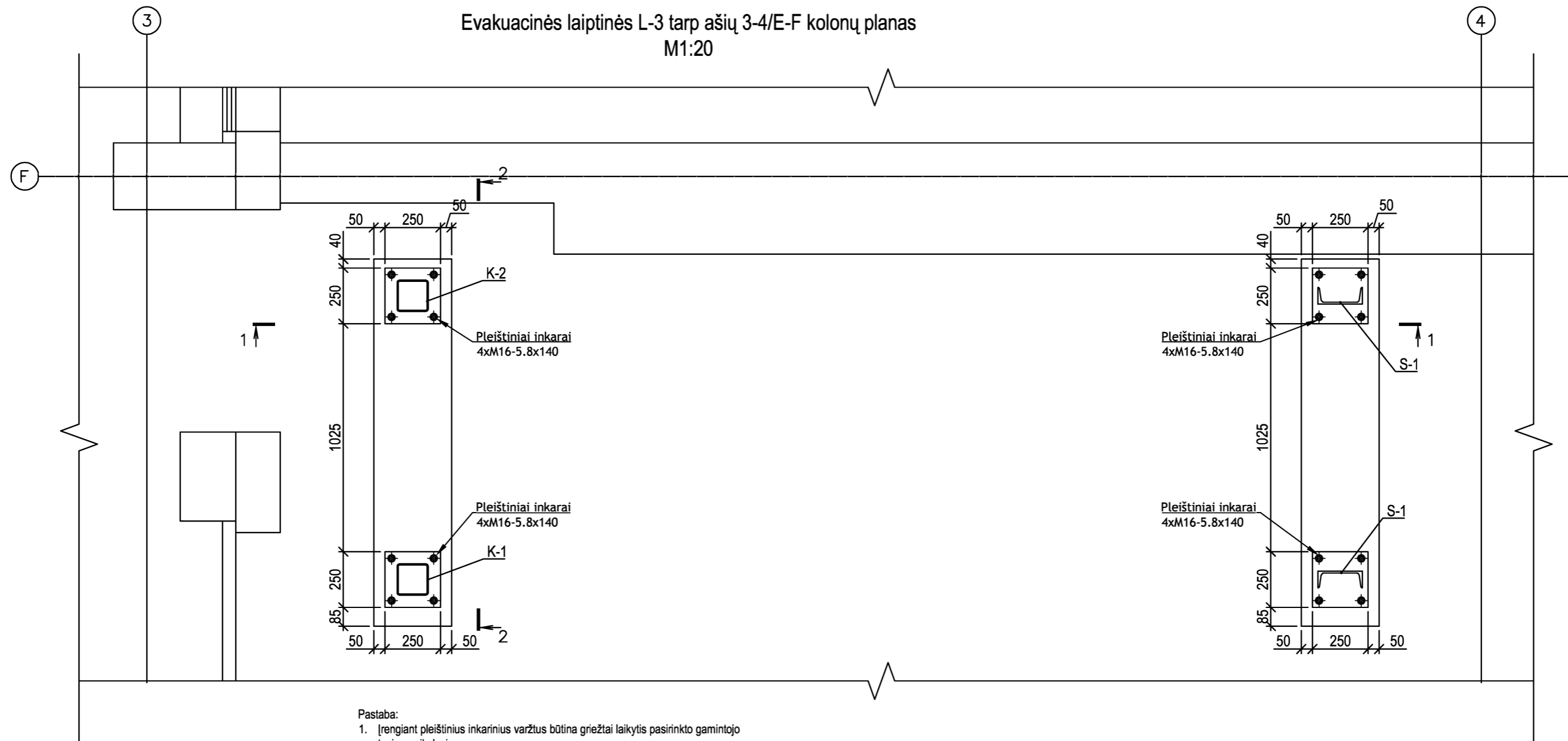
Pozi-cija Eil. Nr		Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
POLIS P-1					
				4	
03	Ø 12 B500B	I= 6000 mm	vnt.	4	21,3 kg
04	Ø 6 B500B	I= 570 mm	vnt.	30	3,8 kg
				VISO:	25,1 kg

Pastabos:

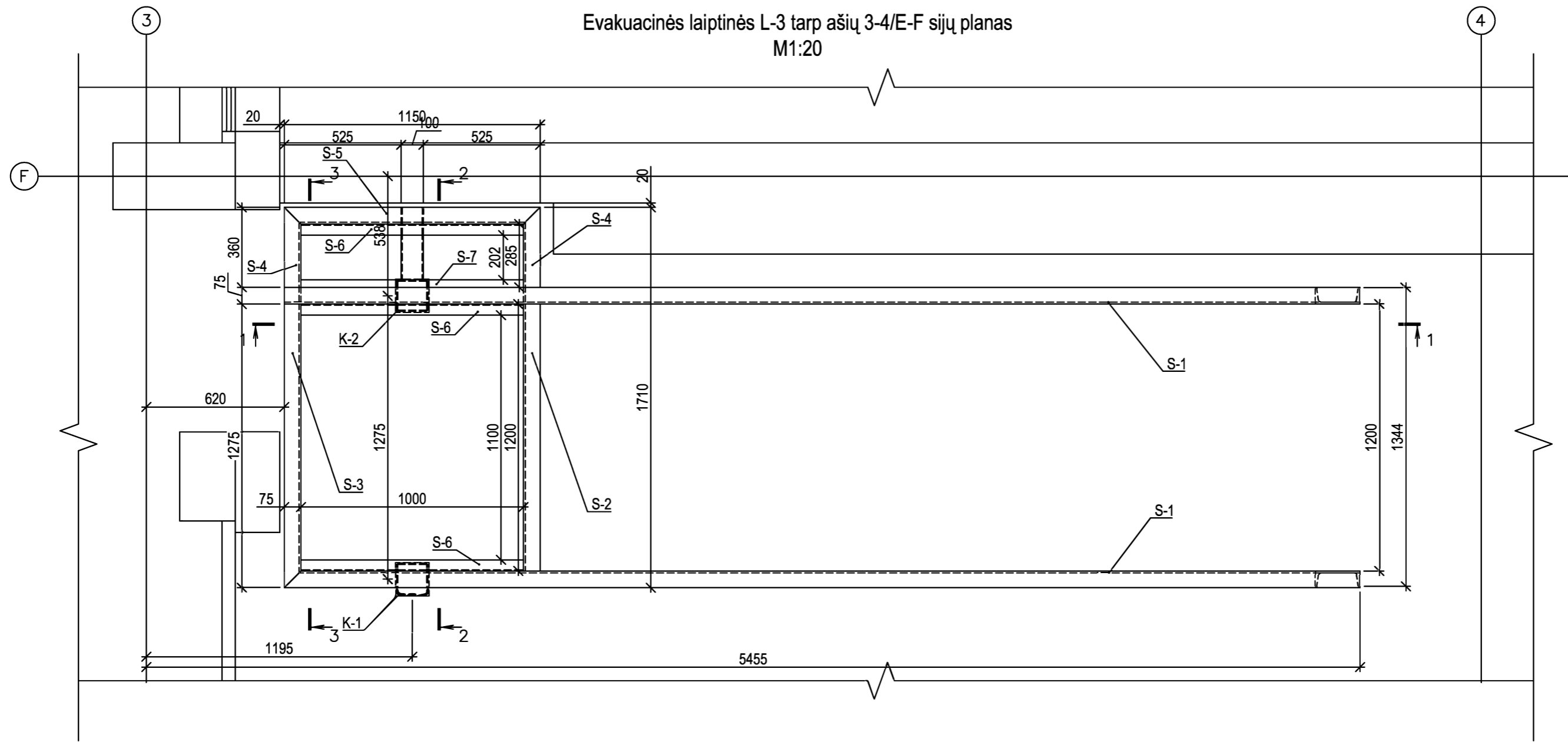
- brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūros dalimi;
- visus matmenis tikslinti vietoje;
- sienu altitudes žiūrėti projekto architektūros dalyje;
- aikštelėms numatytos UAB "SERFAS" arba analogiškomis surenkamoms grotelės. Groteles parenka darbus atliekanti organizacija pagal gamintojo reikalavimus;
- konstrukcijų - korozijos kategorija C3. Konstrukcijos cinkuojamos karštu būdu. Apsauga nuo korozijos grunte turi atitikti Im3 korozijos kategoriją.
- virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560-A-E 46 pagal LST EN ISO 2560;
- jeigu nenurodytas siūlės storis vadovautis, kad: a) siūlės statiniai imami ne mažesni nei nurodyti STR 2.05.08:2005 7.29 lentelėje b) statiniai kf turi būti ne didesni nei 1,2 t, kur t – ploniausio iš jungiamųjų elementų storis.
- visus vamzdinius profiliuochius užaklinti;
- apdailos ir turėklų tvirinimo sprendinius pateikia gamintojas;
- dėl nenumatytų darbų medžiagų kiekiai gali kisti 15%;

B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modemizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2023 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius	2023 - 02	EVAKUACINĖS LAIPTINĖS L-3 TARP AŠIŲ 3-4/E-F POLIŲ IR ROSTVERKŲ PLANAS M1:20
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-03	Lapas 1
				Lapų 7

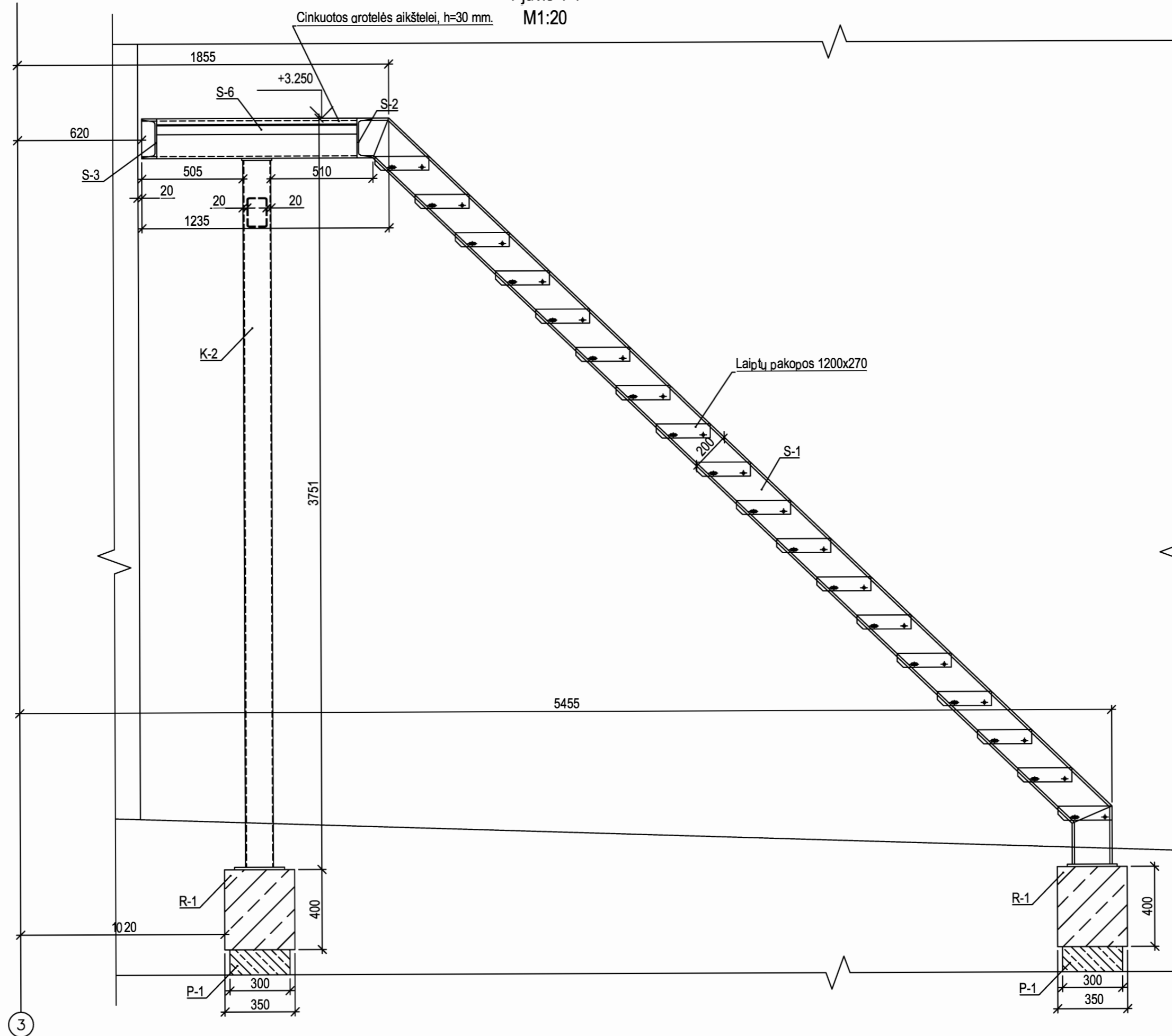
Evakuacinės laiptinės L-3 tarp ašių 3-4/E-F kolonų planas
M1:20



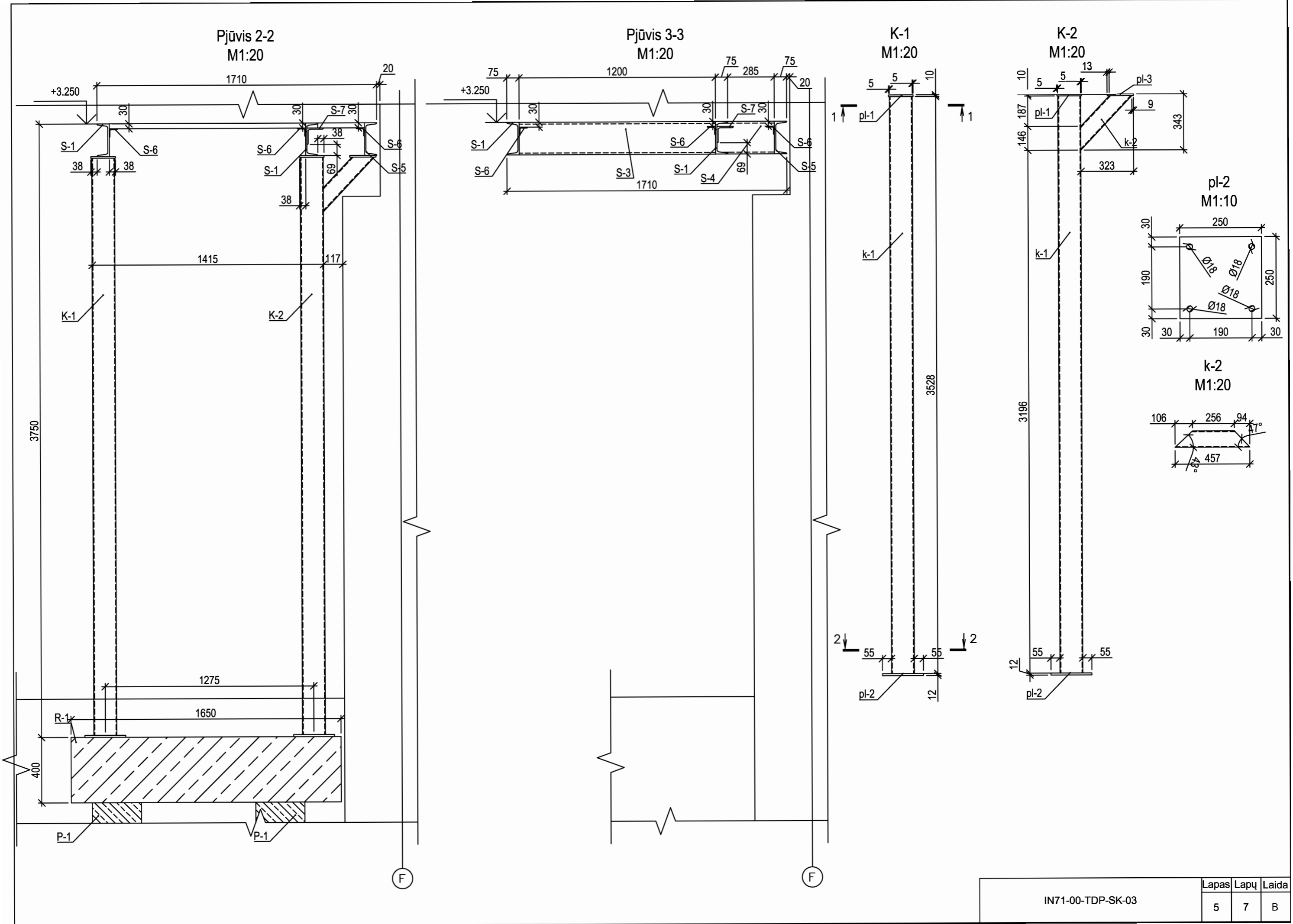
Evakuacinės laiptinės L-3 tarp ašių 3-4/E-F sijų planas
M1:20



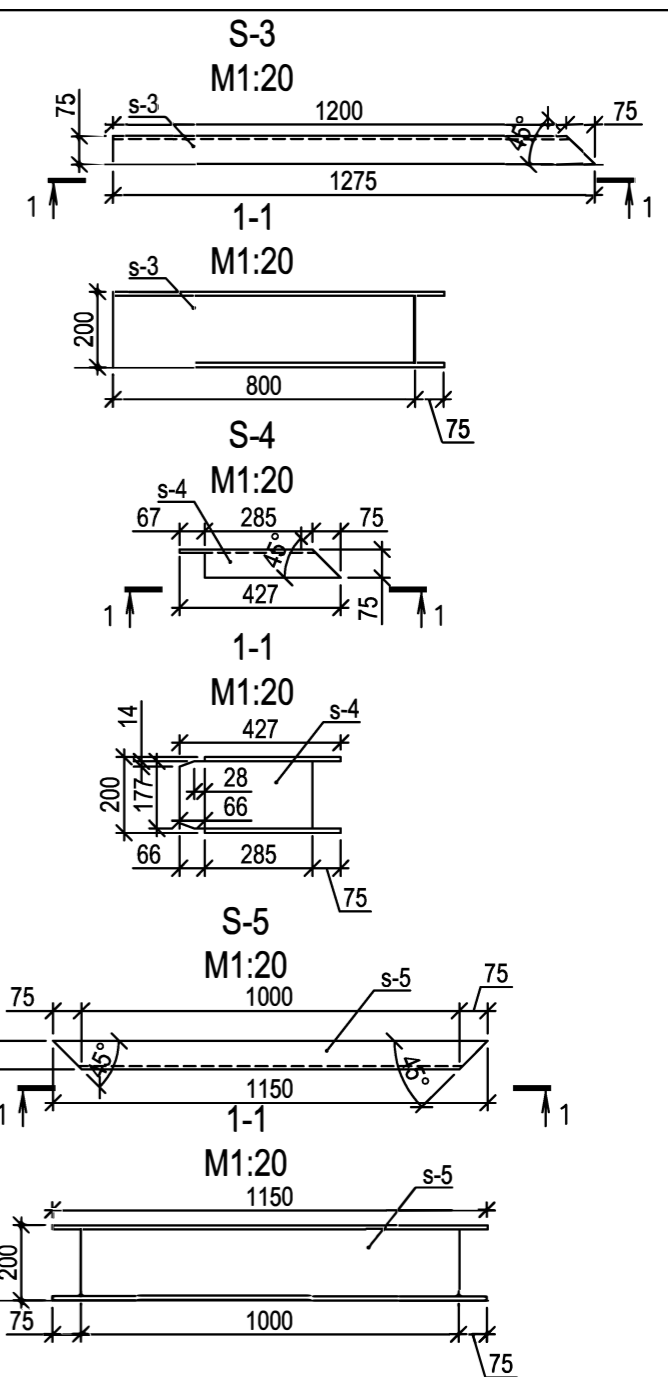
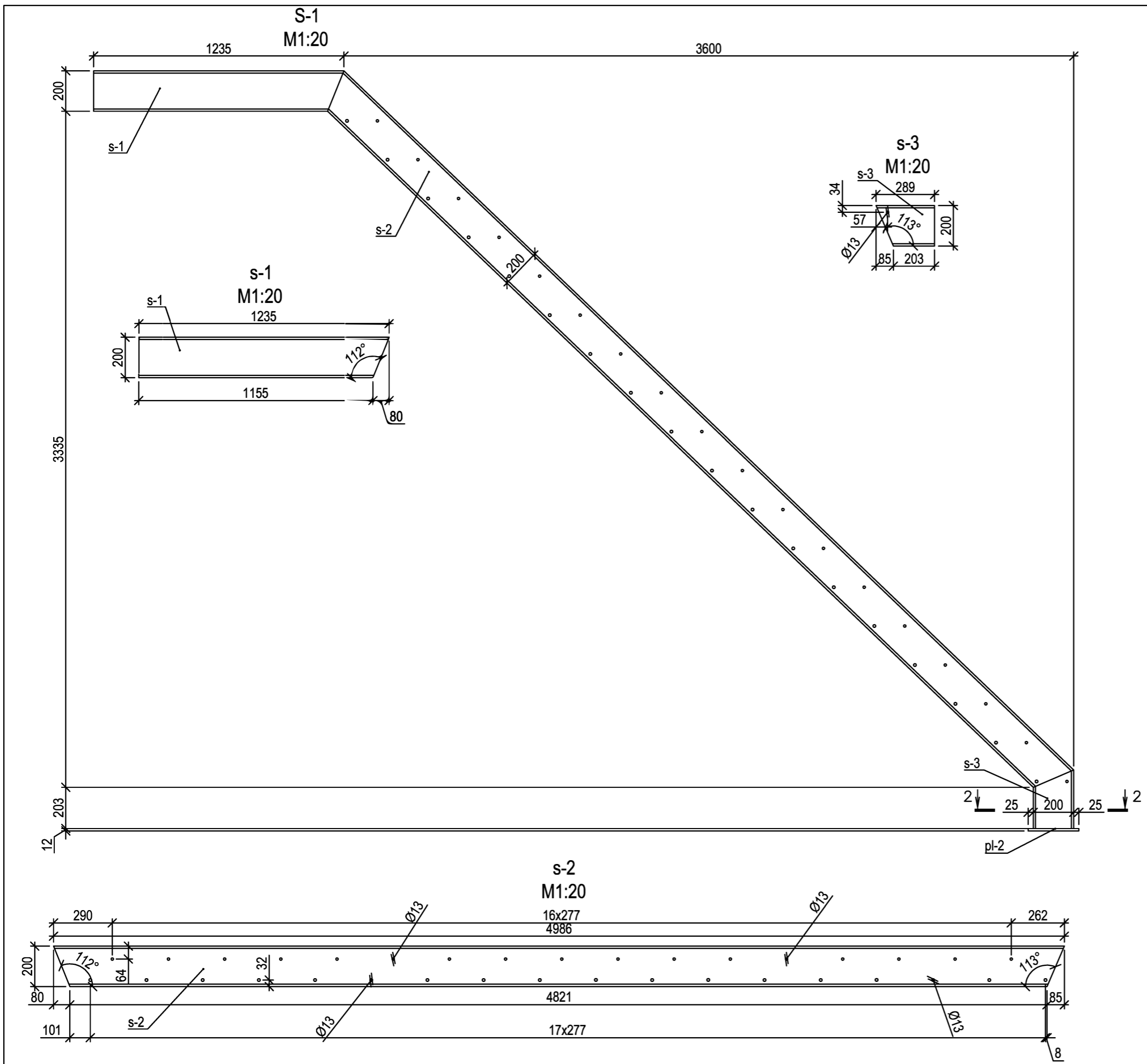
Pjūvis 1-1
M1:20



3



IN71-00-TDP-SK-03	Lapas	Lapu	Laida
	5	7	B



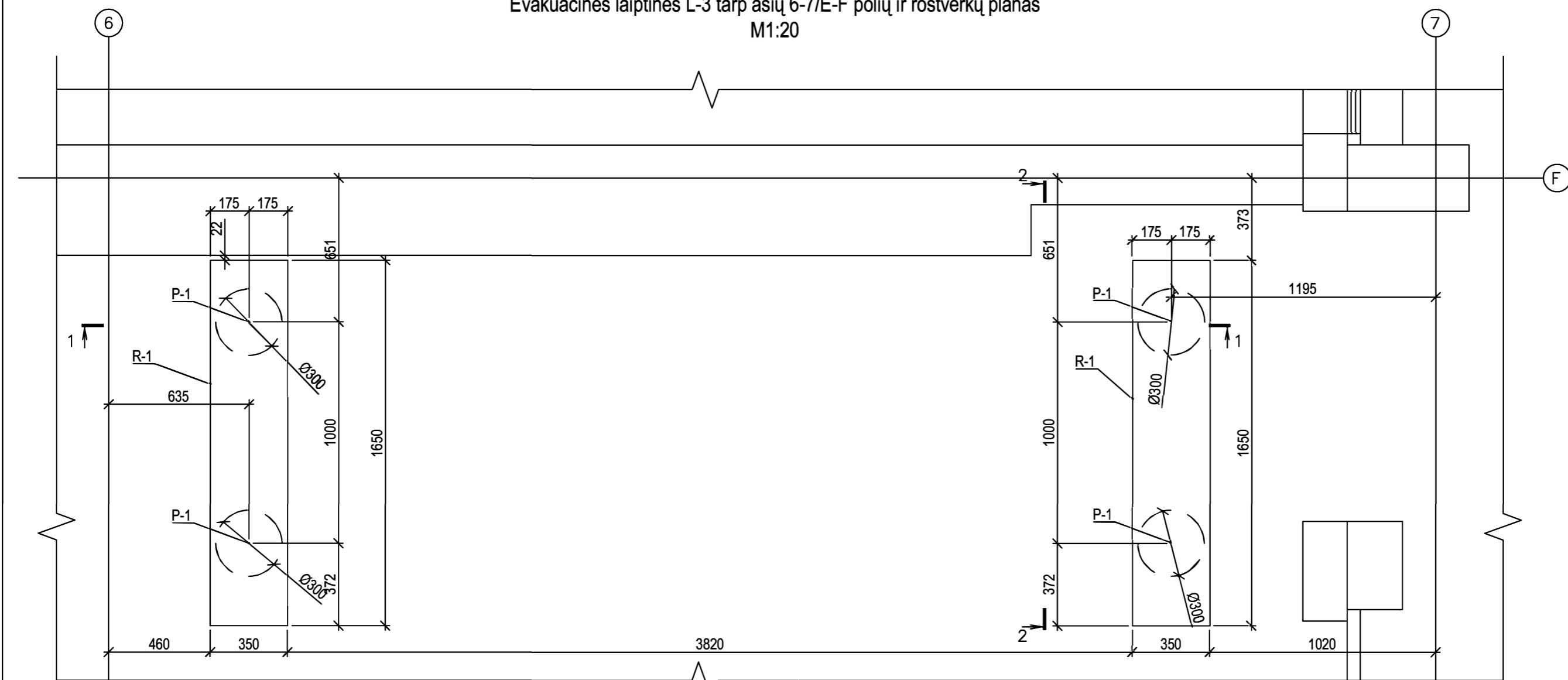
IN71-00-TDP-SK-03	Lapas	Lapu	Laida
	6	7	B

EVAKUOCINĖS LAIPTINĖS L-3 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS							
Pozi- cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos			Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
KOLONA K-1							
k-1	SHS	140x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 3528 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	74,1 kg
pl-1	PLATE	10 x 150	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 150 mm	Netaikomas	vnt. 1	1,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	75,9 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	1,5 kg
KOLONA K-2							
k-1	SHS	140x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 3528 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	74,1 kg
k-2	SHS	100x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 457 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	6,7 kg
pl-1	PLATE	10 x 150	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 150 mm	Netaikomas	vnt. 1	1,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	82,6 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	1,7 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	84,2 kg
SIJA S-1							
s-1	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1235 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt. 1	31,2 kg
s-2	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 4986 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt. 1	126,1 kg
s-3	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 289 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt. 1	7,3 kg
pl-2	PLATE	12 x 250	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 250 mm	Netaikomas	vnt. 2	11,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	176,5 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	3,5 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	180,0 kg
SIJA S-2							
s-2	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1200 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt. 1	30,4 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	30,4 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	0,6 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	31,0 kg
SIJA S-3							
s-3	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1275 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt. 1	32,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	32,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	0,6 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	32,9 kg
SIJA S-4							
s-4	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 427 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt. 1	10,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	10,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	0,2 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	11,0 kg
SIJA S-5							
s-5	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1150 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt. 1	29,1 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	29,1 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	0,6 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	29,7 kg
SIJA S-6							
s-6	LE	50x5	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt. 1	3,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	3,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	0,1 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	3,8 kg
SIJA S-7							
s-7	LE	100x6	S275J2H (LST EN 10025-2:2005)	l= 1000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt. 1	9,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	9,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	0,2 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	9,4 kg

SUVESTINIS EVAKUOCINĖS LAIPTINĖS L-3 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
1	UPN	200	S275J2H (LST EN 10025-2:2005)	l= 17499 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	442,7 kg
2	SHS	140x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 7056 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt.	1	148,2 kg
3	SHS	100x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 457 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt.	1	6,7 kg
4	LE	60x5	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 3000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	13,7 kg
5	LE	100x6	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	9,3 kg
pl-1	PLATE	10 x 150	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 150 mm	Netaikomas	vnt.	2	3,5 kg
pl-2	PLATE	10 x 250	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 250 mm	Netaikomas	vnt.	4	19,6 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	643,7 kg	
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	12,9 kg	
Suvirinimo medžiaga 2 %						IŠ VISO:	656,6 kg	

EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	KIEKIS, vnt.	SVORIS		PASTABOS
				1 vnt., kg.	VISO, kg.	
CINKUOTOS GROTELĖS						
1	Cinkuotos laiptų pakopos 1200x270		18			
2	Cinkuotos grotelės aikštelei, h=30 mm		1.6			matavimo vnt - m²

Evakuacinės laiptinės L-3 tarp ašių 6-7/E-F polių ir rostverkų planas
M1:20



ROSTVERKŲ ARMATŪROS KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija Eil. Nr	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
ROSTVERKAI				
05	Ø 12 B500B	l= 1550 mm	LST EN 10080	vnt. 8 11,0 kg
06	Ø 6 B500B	l= 1400 mm	LST EN 10080	vnt. 27 8,4 kg
				VISO: 19,4 kg

BETONO KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
POLIAI					
P-1	Betonas C25/30-XC2-Cl0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			1,7 m3
ROSTVERKAI					
R-1	Betonas C25/30-XC2-Cl0,2-Dmax16	LST EN 206:2014			0,5 m3

SUVESTINIS POLIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija Eil. Nr	Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
POLIS P-1				
				4
03	Ø 12 B500B	l= 6000 mm	LST EN 10080	vnt. 4 21,3 kg
04	Ø 6 B500B	l= 570 mm	LST EN 10080	vnt. 30 3,8 kg
				VISO: 25,1 kg

Pastabos:

- brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūros dalimi;
- visus matmenis tikslinti vietoje;
- sienuų altitudas žiūrėti projekto architektūros dalyje;
- aikštelėms numatytos UAB "SERFAS" arba analogiškoms surenkamoms grotelės. Groteles parenka darbus atliekanti organizacija pagal gamintojo reikalavimus;
- konstrukcijų - korozijos kategorija C3. Konstrukcijos cinkuojamos karštu būdu. Apsauga nuo korozijos grunte turi atitikti Im3 korozijos kategoriją.
- virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560-A-E 46 pagal LST EN ISO 2560;
- jeigu nenurodytas siūlės storis vadovautis, kad: a) siūlės statiniai imami ne mažesni nei nurodyti STR 2.05.08:2005 7.29 lentelėje b) statiniai kf turi būti ne didesni nei 1,2 t, kur t – ploniausio iš jungiamųjų elementų storis.
- visus vamzdinius profiliuočius užakinti;
- apdailos ir turėklų tvirinimo sprendinius pateikia gamintojas;
- dėl nenumatytų darbų medžiagų kiekiai gali kisti 15%;

LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
ATESTATŲ NR.		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modemizavimo) projektas.		
17475	PV	A. Jastremskas	2023 - 02	Dokumento pavadinimas: EVAKUACINĖS LAIPTINĖS L-3 TARP AŠIŲ 6-7/E-F POLIŲ IR ROSTVERKŲ PLANAS M1:20
27408	PDV	P. Maksimavičius	2023 - 02	Laida B
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žimiukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-04	
				Lapas 1
				Lapų 7

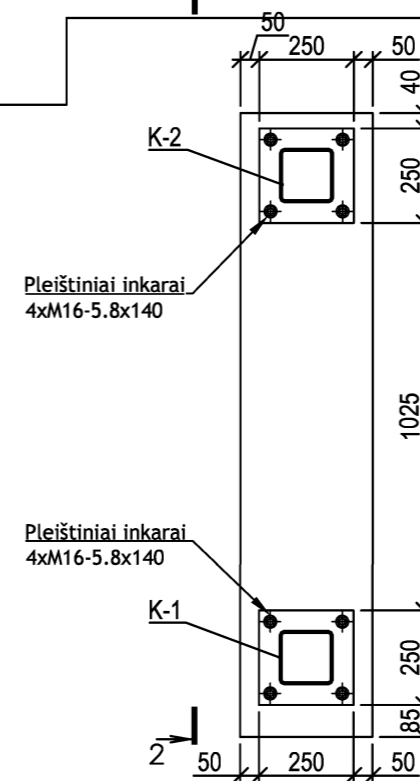
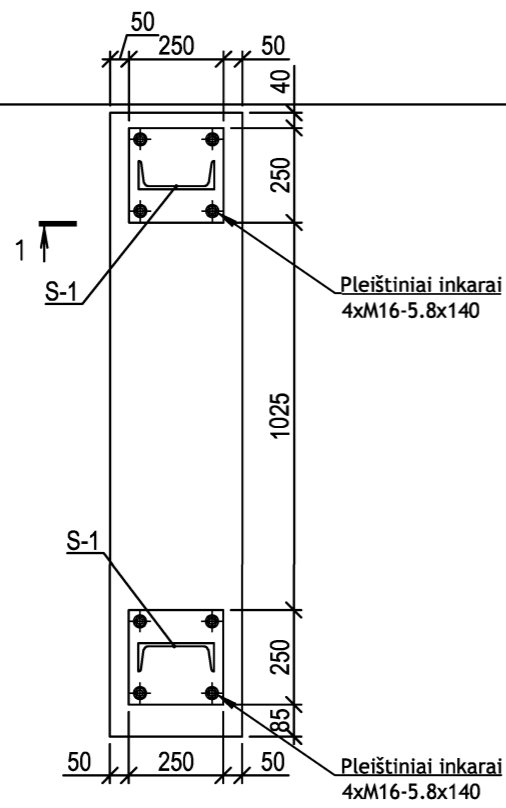
Evakuacinės laiptinės L-3 tarp ašių 6-7/E-F kolonų planas

M1:20

6

7

F

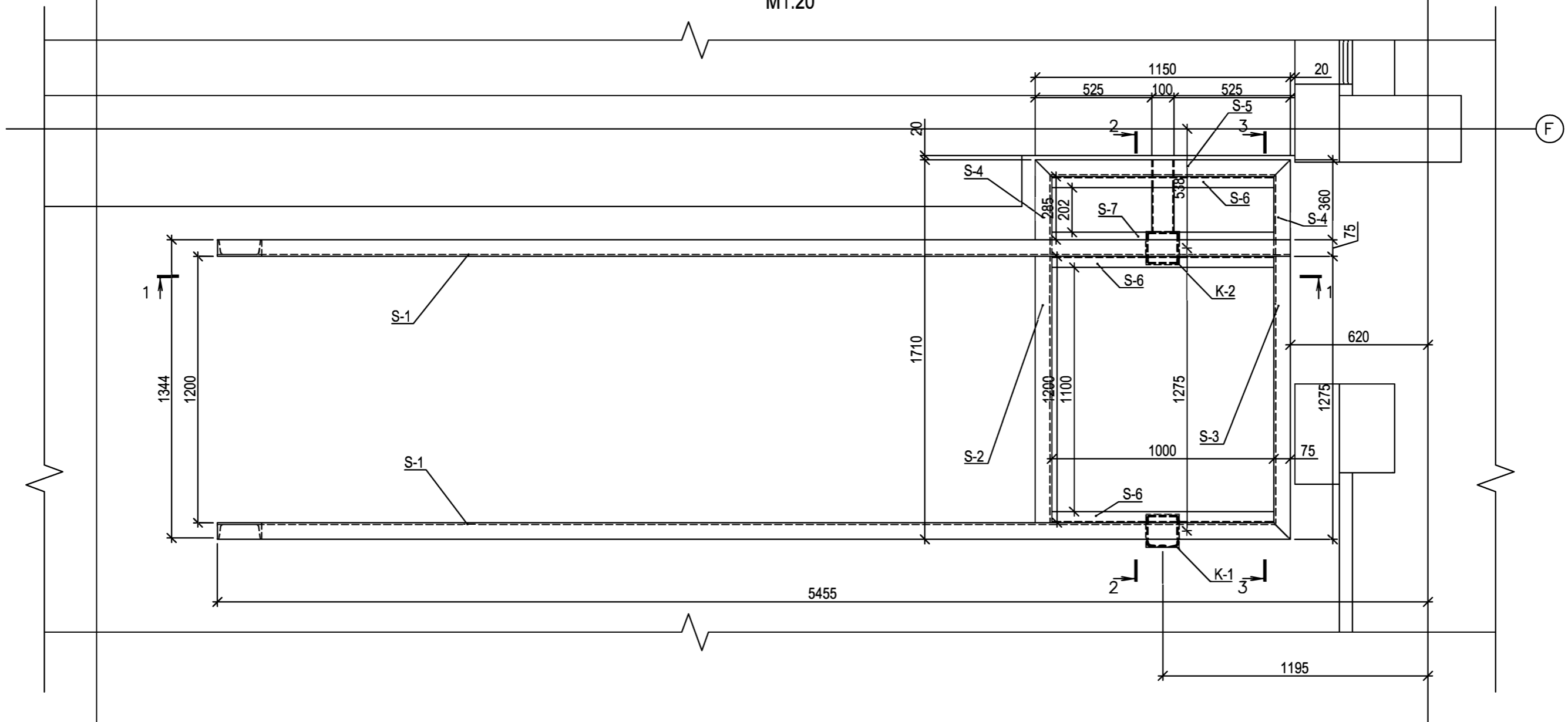


Pastaba:
1. Įrengiant pleištinis inkarinius varžtus būtina griežtai laikytis pasirinkto gamintojo montavimo reikalavimų.

6

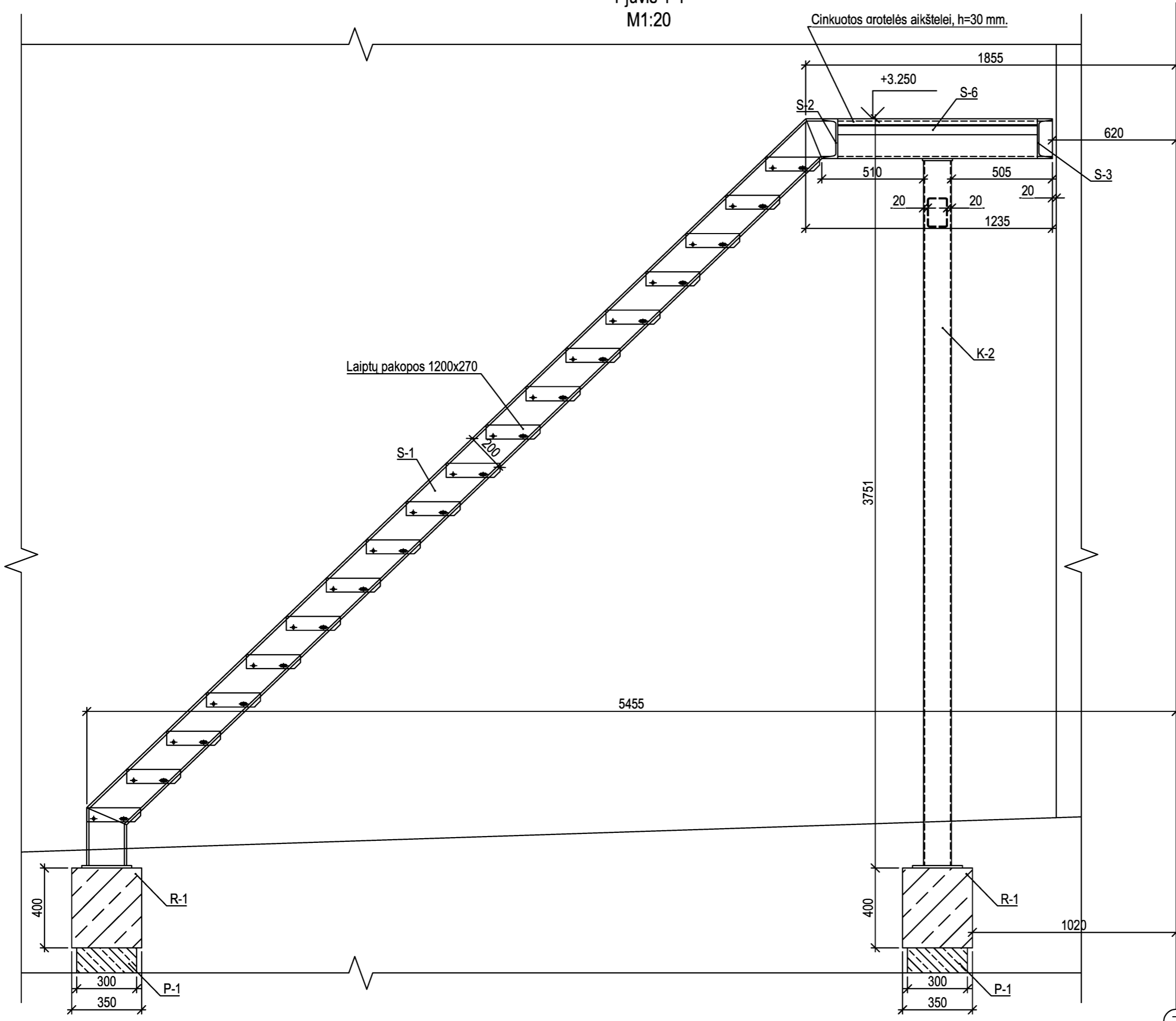
Evakuacinės laiptinės L-3 tarp ašių 6-7/E-F sijų planas
M1:20

7



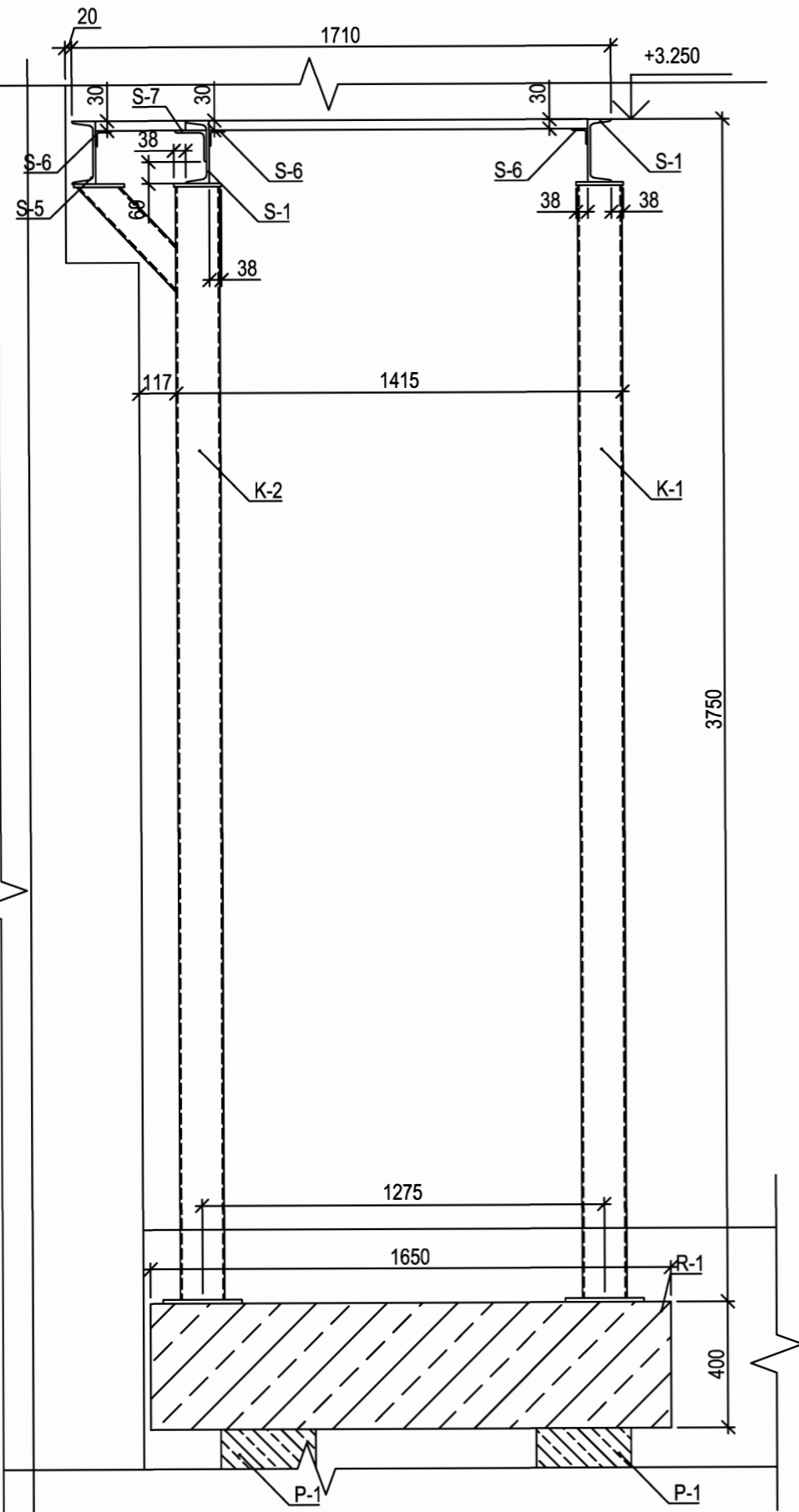
IN71-00-TDP-SK-04	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	B

Pjūvis 1-1
M1:20

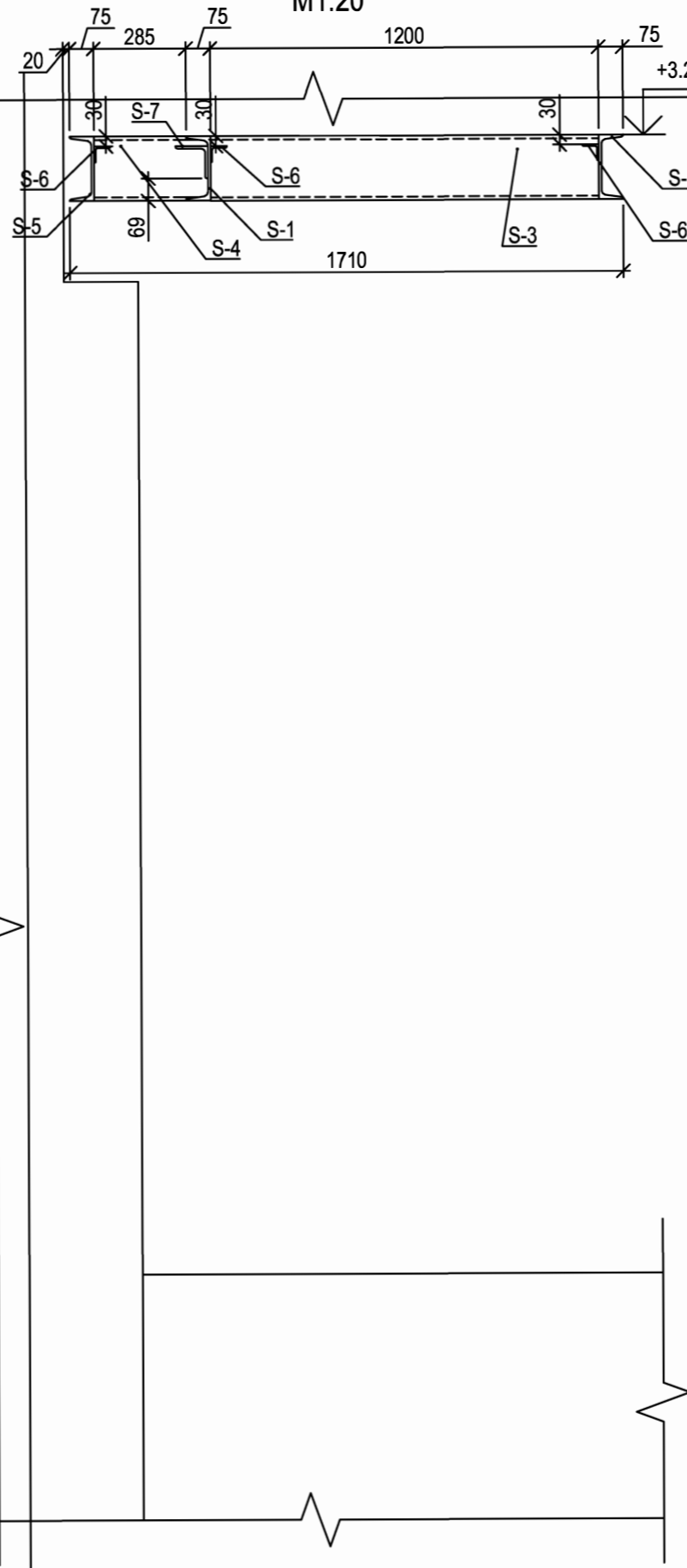


7

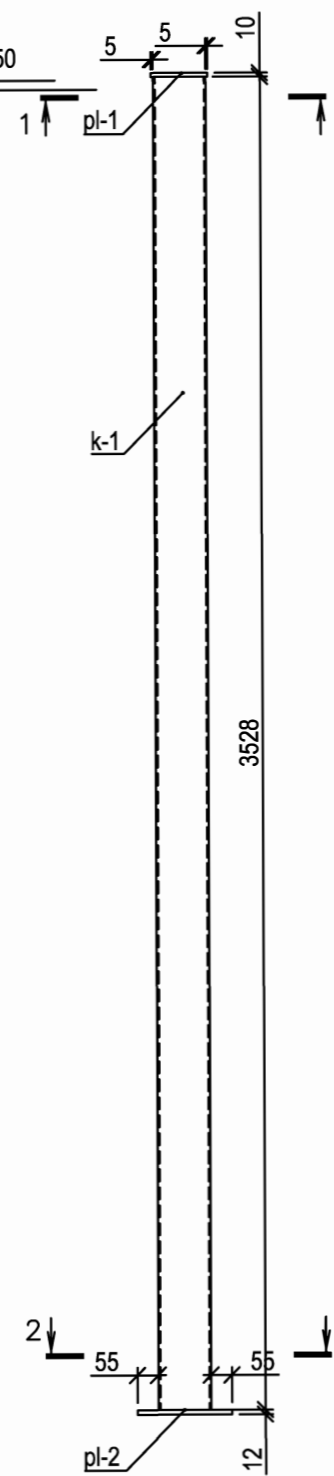
Pjūvis 2-2
M1:20



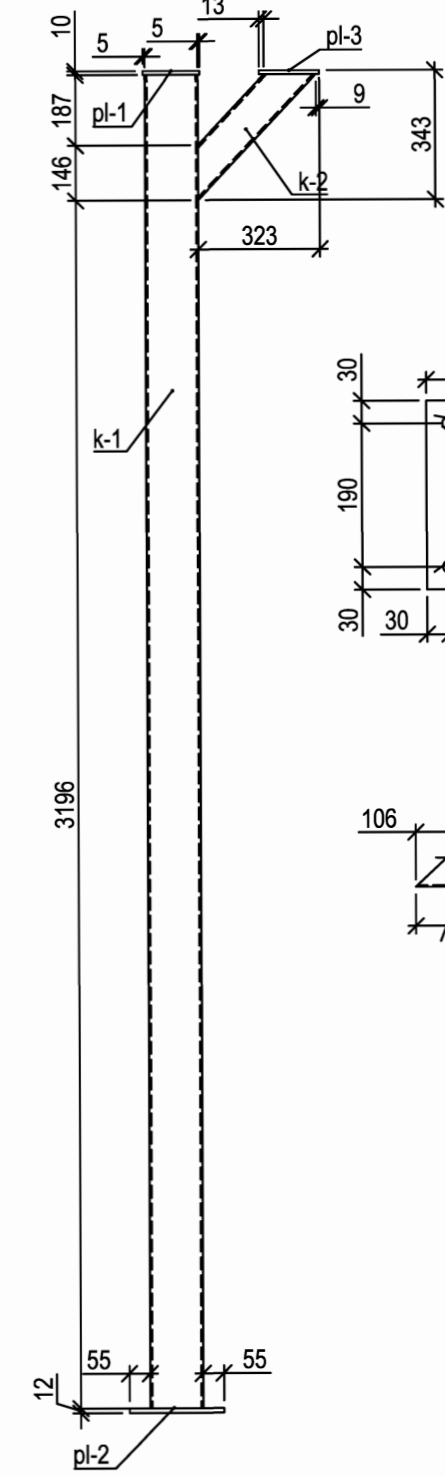
Pjūvis 3-3
M1:20



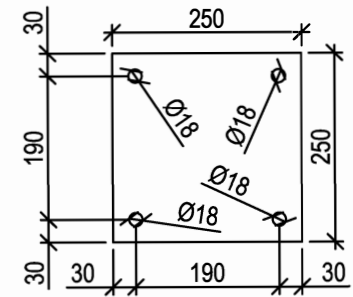
K-1
M1:20



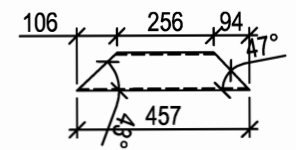
K-2
M1:20



pl-2
M1:10

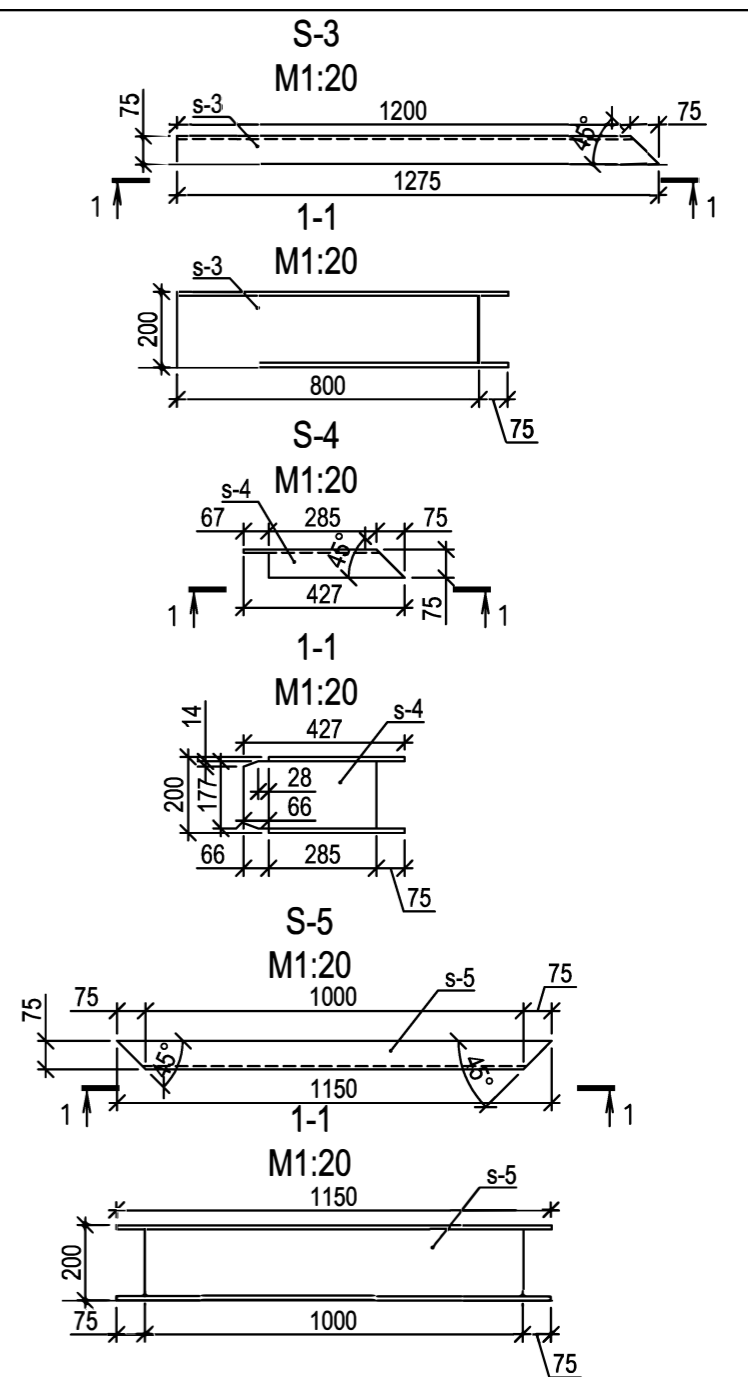
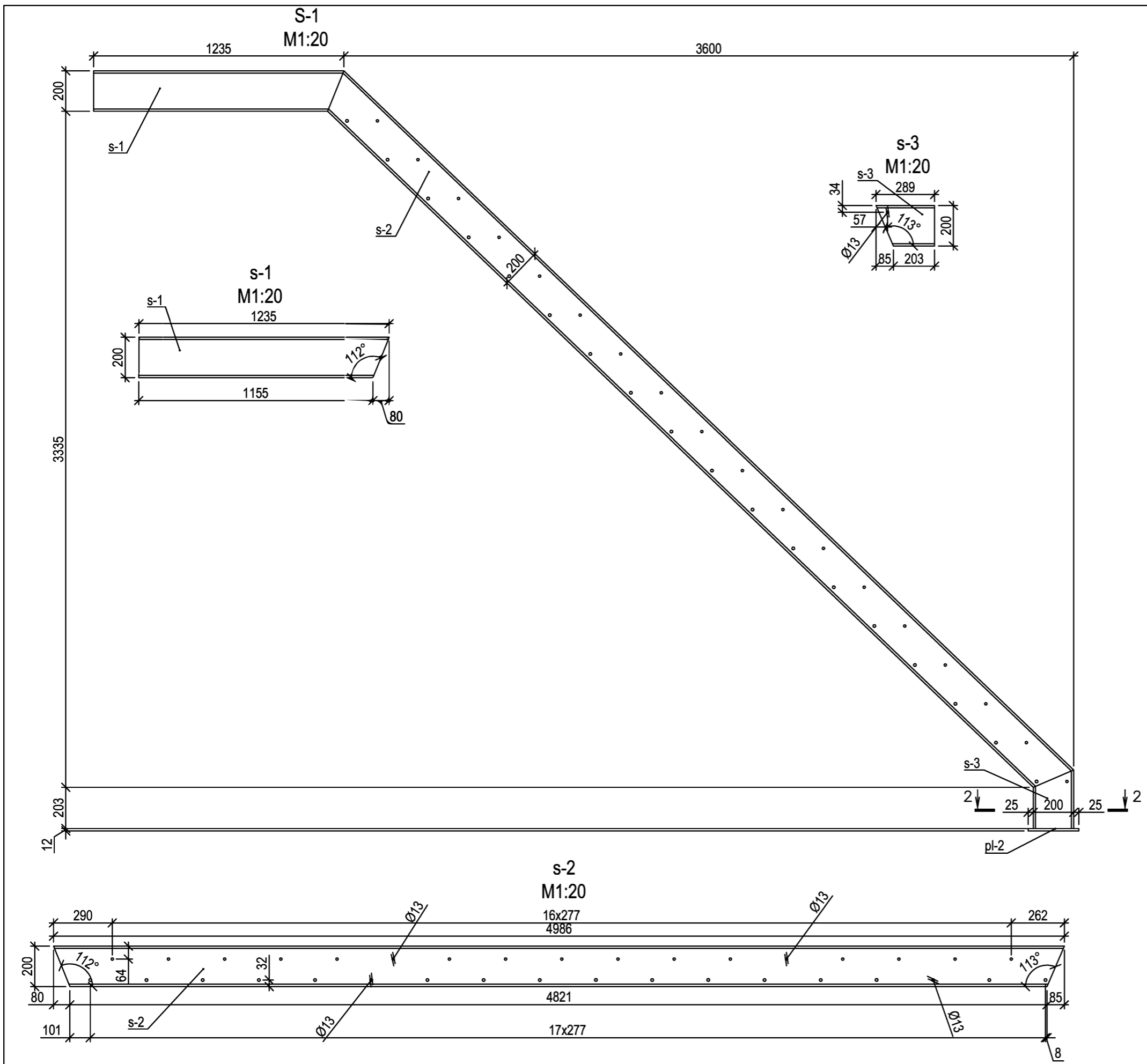


k-2
M1:20



IN71-00-TDP-SK-04

Lapas	Lapu	Laida
5	7	B



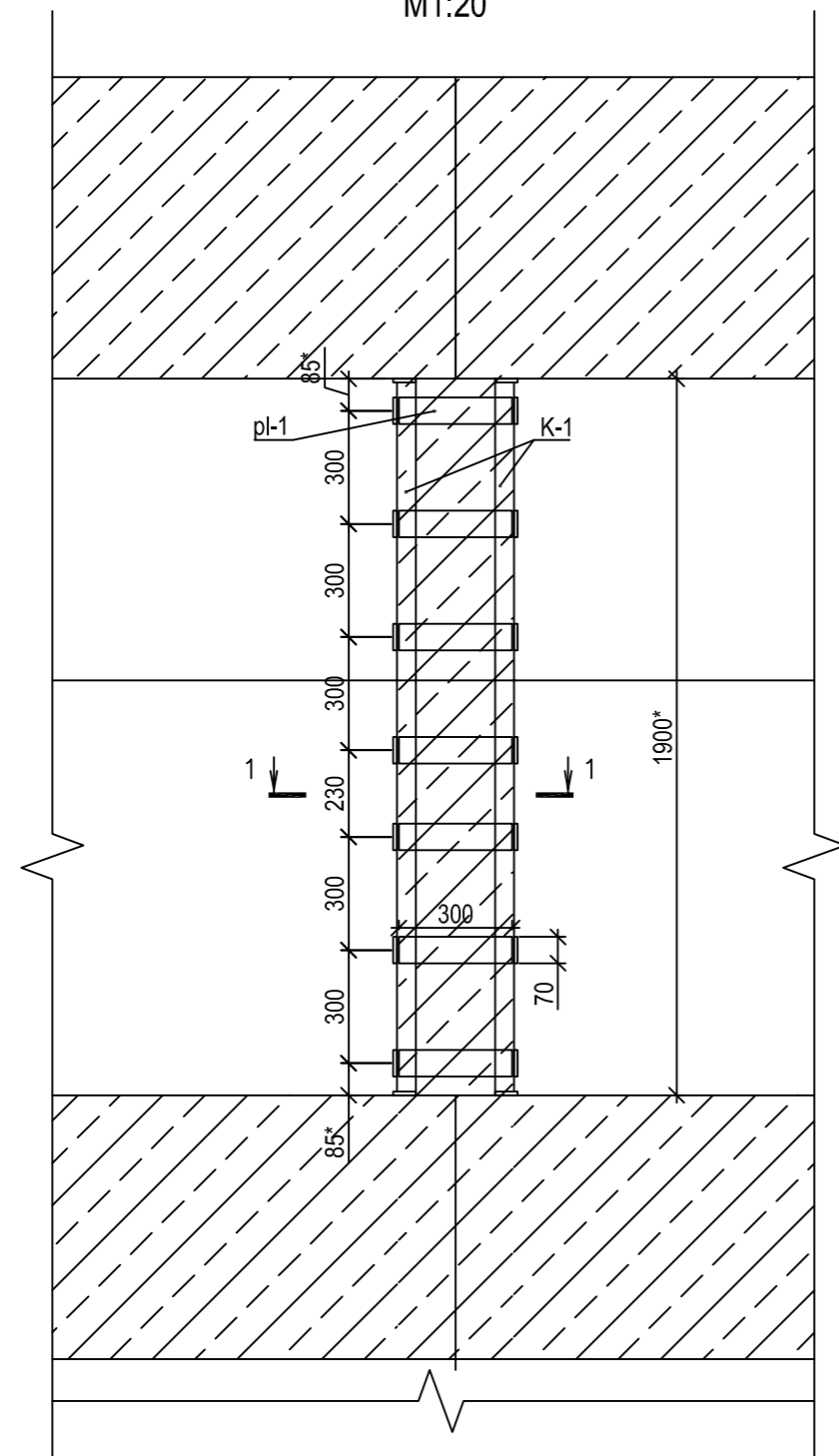
IN71-00-TDP-SK-04	Lapas	Lapu	Laida
	6	7	B

EVAKUOCINĖS LAIPTINĖS L-4 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
Pozi- cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos			Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos	
KOLONA K-1								
k-1	SHS	140x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 3528 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt.	1	74,1 kg
pl-1	PLATE	10 x 150	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 150 mm	Netaikomas	vnt.	1	1,8 kg
							IŠ VISO:	75,9 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	1,5 kg
KOLONA K-2								
k-1	SHS	140x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 3528 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt.	1	74,1 kg
k-2	SHS	100x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 457 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt.	1	6,7 kg
pl-1	PLATE	10 x 150	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 150 mm	Netaikomas	vnt.	1	1,8 kg
							IŠ VISO:	82,6 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	1,7 kg
SIJA S-1								
s-1	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1235 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	31,2 kg
s-2	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 4986 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	126,1 kg
s-3	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 289 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	7,3 kg
pl-2	PLATE	12 x 250	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 250 mm	Netaikomas	vnt.	2	11,8 kg
							IŠ VISO:	176,5 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	3,5 kg
SIJA S-2								
s-2	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1200 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	30,4 kg
							IŠ VISO:	30,4 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	0,6 kg
SIJA S-3								
s-3	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1275 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	32,3 kg
							IŠ VISO:	32,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	0,6 kg
SIJA S-4								
s-4	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 427 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	10,8 kg
							IŠ VISO:	10,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	0,2 kg
SIJA S-5								
s-5	UPN	200	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1150 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	29,1 kg
							IŠ VISO:	29,1 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	0,6 kg
SIJA S-6								
s-6	LE	50x5	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	3,8 kg
							IŠ VISO:	3,8 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	0,1 kg
SIJA S-7								
s-7	LE	100x6	S275J2H (LST EN 10025-2:2005)	l= 1000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	9,3 kg
							IŠ VISO:	9,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	0,2 kg
							IŠ VISO:	9,4 kg

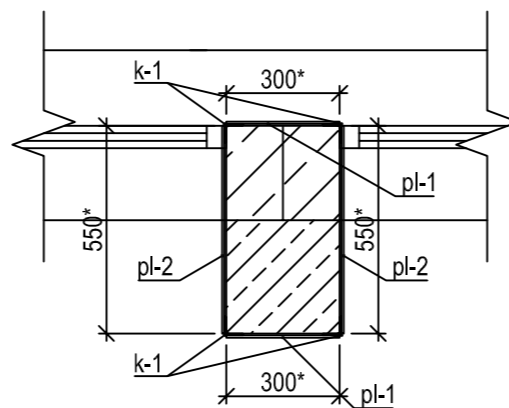
SUVESTINIS EVAKUOCINĖS LAIPTINĖS L-4 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS								
1	UPN	200	S275J2H (LST EN 10025-2:2005)	l= 17499 mm	DIN 1026-1:2009-09	vnt.	1	442,7 kg
2	SHS	140x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 7056 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt.	1	148,2 kg
3	SHS	100x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 457 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt.	1	6,7 kg
4	LE	60x5	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 3000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	13,7 kg
5	LE	100x6	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 1000 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	9,3 kg
pl-1	PLATE	10 x 150	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 150 mm	Netaikomas	vnt.	2	3,5 kg
pl-2	PLATE	10 x 250	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 250 mm	Netaikomas	vnt.	4	19,6 kg
							IŠ VISO:	643,7 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								
							IŠ VISO:	12,9 kg
							IŠ VISO:	656,6 kg

EIL. NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	KIEKIS, vnt.	SVORIS		PASTABOS
				1 vnt., kg.	VISO, kg.	
CINKUOTOS GROTELĖS						
1	Cinkuotos laiptų pakopos 1200x270		18			
2	Cinkuotos grotelės aikštelei, h=30 mm		1.6			matavimo vnt - m²

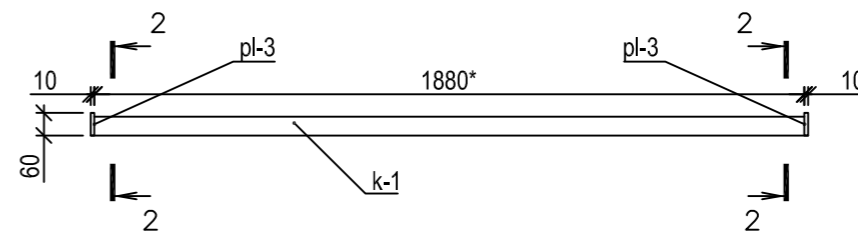
Principinis angos didinimo esamoje sienoje ašyje B mazgas MM-1
M1:20



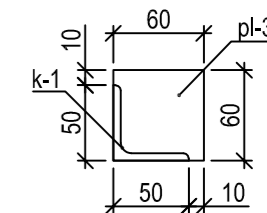
Pjūvis 1-1
M1:20



K-1
M1:20



2-2
M1:5




Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos			Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
KOLONA K-1							
						4	
k-1	LE	50x5	S275J2H (LST EN 10025-2:2005) l= 1880 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	7,1 kg
pl-3	PLATE	10 x 60	S275J2 (LST EN 10025-2:2005) l= 60 mm	Netaikomas	vnt.	2	0,6 kg
						IŠ VISO:	7,7 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,2 kg
						IŠ VISO:	7,8 kg
PL-1							
pl-1	PLATE	10 x 70	S275J2 (LST EN 10025-2:2005) l= 300 mm	Netaikomas	vnt.	14	23,1 kg
						IŠ VISO:	23,1 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,5 kg
						IŠ VISO:	23,5 kg
PL-2							
pl-2	PLATE	10 x 70	S275J2 (LST EN 10025-2:2005) l= 550 mm	Netaikomas	vnt.	14	42,3 kg
						IŠ VISO:	42,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,8 kg
						IŠ VISO:	43,2 kg

PASTABOS:

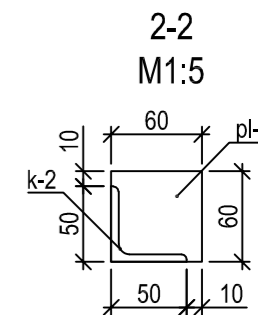
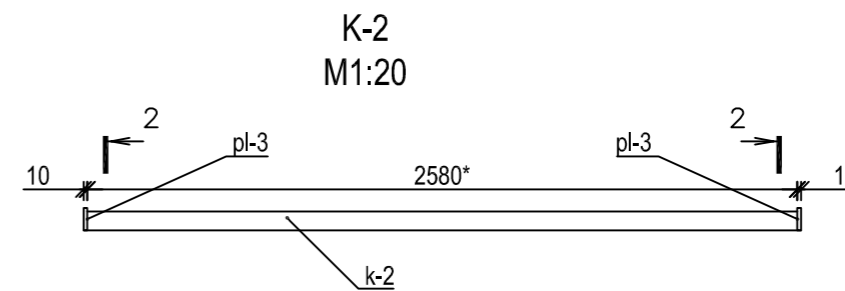
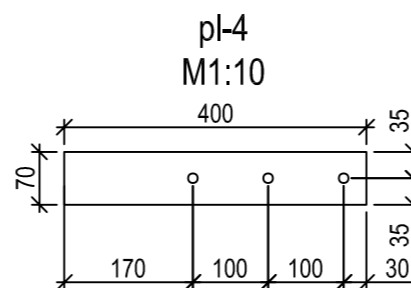
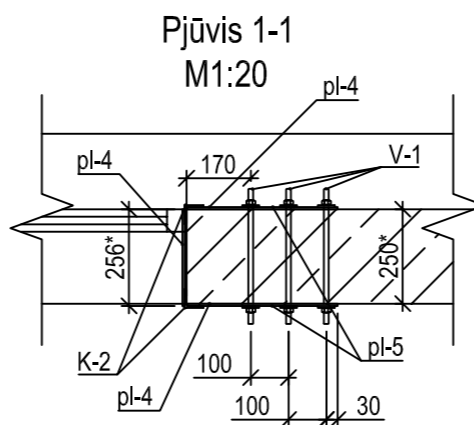
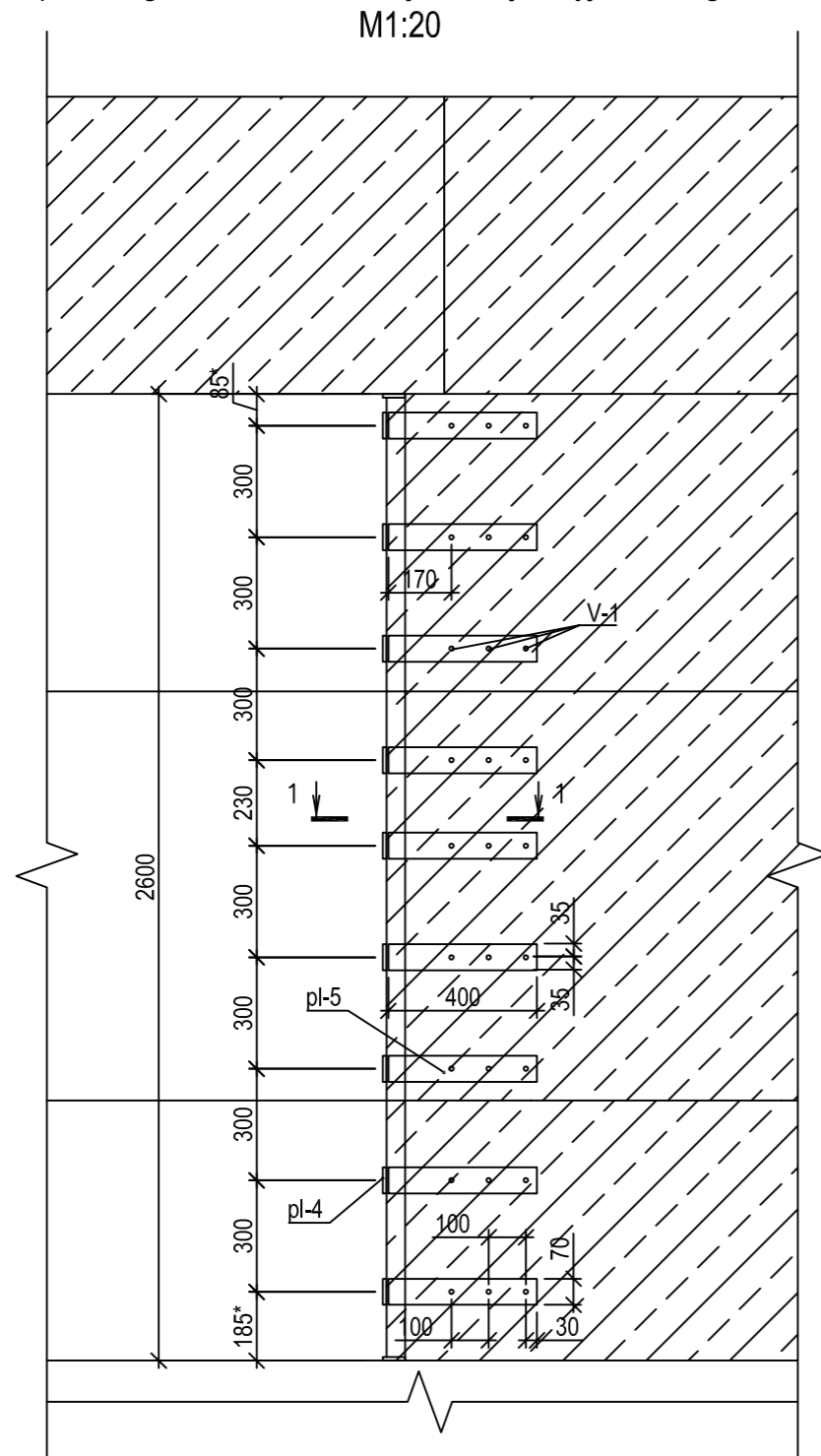
1. Visus matmenis tikslinti statybvietėje, neatitikimus derinti su projekto vadovais. * pažymėti matmenys tikslinami vietoje.
2. Virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560A-E 46 pagal LST EN ISO 2560. Visų siūlių statinis z=1,2t_{min}. Neperkaitinti virinamų elementų.
3. Visi metalo gaminiai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais-gruntu. Padengimo technologija pagal gamintojo nurodymus. Atmosferos korozijos kategorija C3 pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).
4. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūriniais brėžiniais.

SĀRAMOS ĮRENGIMO DARBŲ EILIŠKUMAS:

1. Prieš pradėdant darbus būtina sprendimą patikslinti vietoje pagal esamą situaciją;
2. Prieš pjaunant angas demontavus esamus langus parapetines plokštes ir perdangas būtina išramsyti.
3. Nupjautos sienos ir kolonos kapuose pastatomi gruntuoti plieniai kampuočiai su galinėmis plokštelėmis.
4. Privirinamos plokštelės. Plokštelės prieš privirinimą turi būti įkaitintos iki 350 laipsnių °C.
5. Stiprinimo konstrukcija aptraukiama RABICO tinklu ir nutinkuojama;

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.		
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas:	
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	PRINCIPINIS ANGOS DIDINIMO ESAMOJE SIENOJE AŠYJE B MAZGAS MM-1 M1:20	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-05		
				Lapas	Lapų
				1	1

Principinis angos didinimo esamoje sienoje ašyje B mazgas MM-2



Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos				Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
KOLONA K-1								
k-1	LE	50x5	S275J2H (LST EN 10025-2:2005)	l= 2580 mm	LST EN 10056-1:2000	vnt.	1	9,7 kg
pl-3	PLATE	10 x 60	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 60 mm	Netaikomas	vnt.	2	0,6 kg
							IŠ VISO:	10,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								0,2 kg
							IŠ VISO:	10,5 kg
PL-4								
pl-1	PLATE	10 x 70	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 256 mm	Netaikomas	vnt.	10	14,1 kg
							IŠ VISO:	14,1 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								0,3 kg
							IŠ VISO:	14,3 kg
PL-5								
pl-2	PLATE	10 x 70	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 400 mm	Netaikomas	vnt.	20	44,0 kg
							IŠ VISO:	44,0 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %								0,9 kg
							IŠ VISO:	44,8 kg

MEDŽIAGŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS


Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos				Žymuo (standartas, tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
VARŽTAS V-1								
1	Sriegtas strypas DIN 976-1 - M12 x 280 - B - 8.8				DIN 976-1	vnt.	1	Cinkuoti
2	Šešiabriaunė normalioji varžlė ISO 4032 - M12 - 10				LST EN ISO 4032	vnt.	2	Cinkuoti
3	Poveržlė ISO 7093-1 - 12 - 200 HV				LST EN ISO 7093-1	vnt.	2	Cinkuoti

PASTABOS:

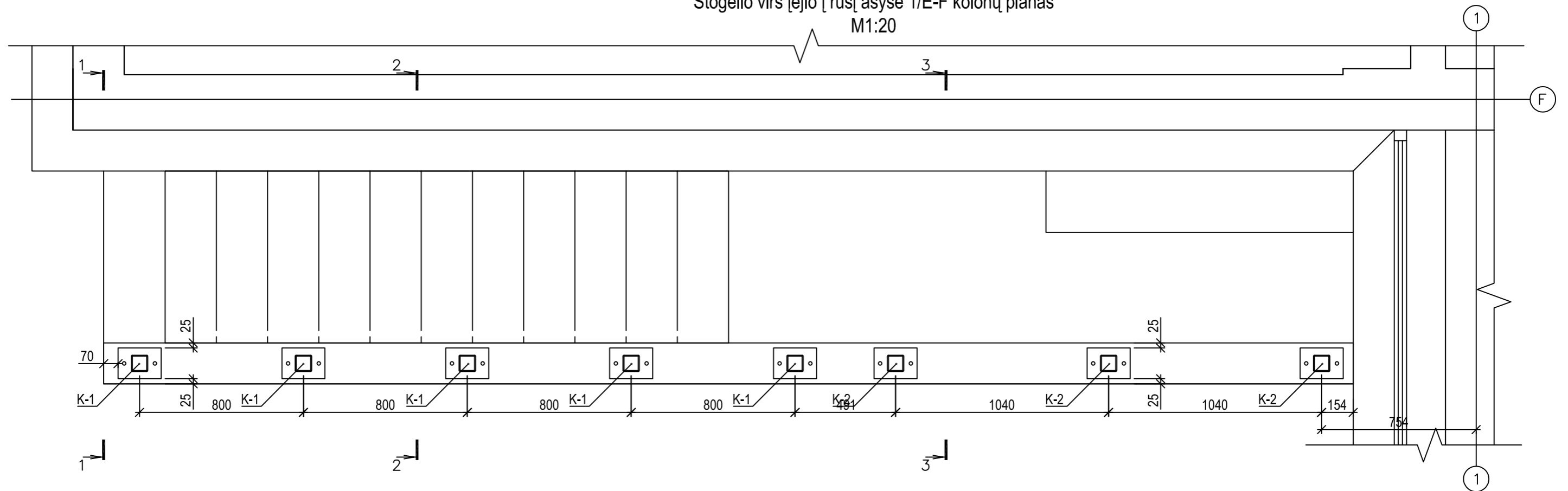
1. Visus matmenis tikslinti statybvietėje, neatitikimus derinti su projekto vadovais. * pažymėti matmenys tikslinami vietoje.
2. Virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560A-E 46 pagal LST EN ISO 2560. Visų siūlių statinis z=1,2_{min}. Neperkaitinti virinamų elementų.
3. Visi metalo gaminiai turi būti nugruntuoti ir nudažyti antikoroziniais dažais-gruntu. Padengimo technologija pagal gamintojo nurodymus. Atmosferos korozijos kategorija C3 pagal LST EN ISO 12944-2, numatomas ilgalaikiškumas H (pagal LST EN ISO 12944-5:2007 A priedą).
4. Brėžinį žiūrėti kartu su architektūriniais brėžiniais.

SĄRAMOS ĮRENGIMO DARBŲ EILIŠKUMAS:

1. Prieš pradėdant darbus būtina sprendimą patikslinti vietoje pagal esamą situaciją;
2. Prieš pjaunant angas demontavus esamus langus parapetines plokštes ir perdangas būtinai išramsyti.
3. Likusiuose plokščių elementuose gręžiamos Ø13 slylės, įstatomi varžtai V1.
4. Ant varžtų užmaunamos plokštelės ir tarpusavyje suveržiamos.
5. Prie plokštelių privirinami kampuočiai.
6. Prie kampuosčių privirinamos plokštelės. Plokštelės prieš privirinimą turi būti įkaitintos iki 350 laipsnių °C.
7. Stiprinimo konstrukcija aptraukiama RABICO tinklu ir nutinkuojama;

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	PRINCIPINIS ANGOS DIDINIMO ESAMOJE SIENOJE AŠYJE B MAZGAS MM-2 M1:20
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-06	
					Lapas
					1
					Lapų
					1

Stogelio virš įėjio į rūšį ašyse 1/E-F kolonų planas
M1:20



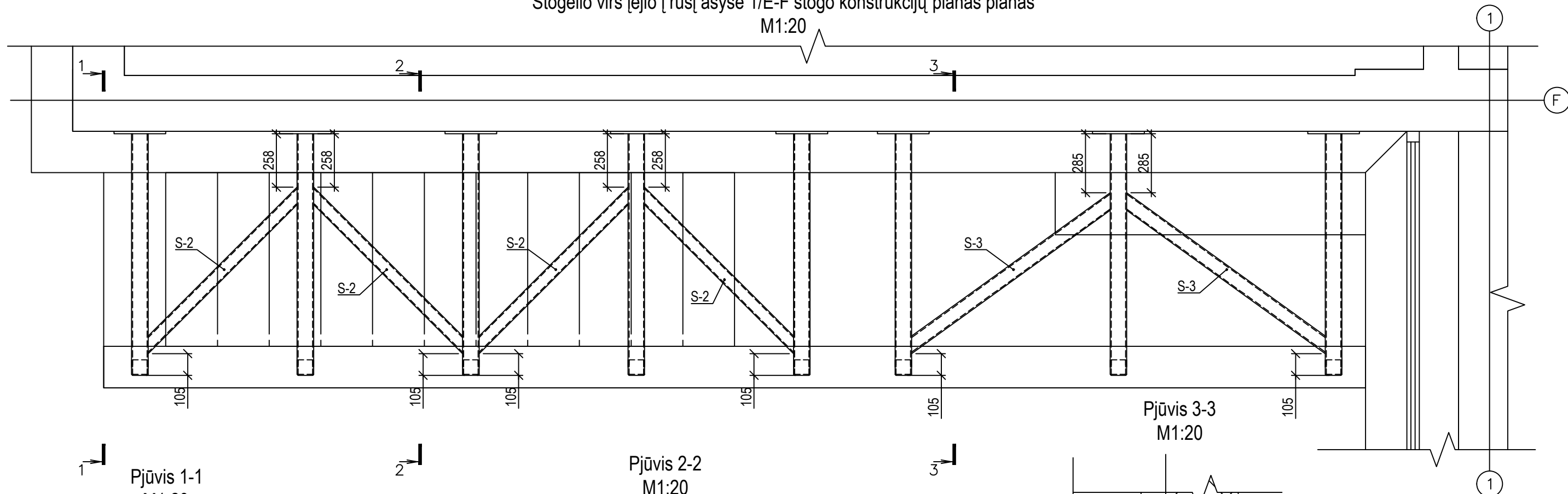
Pastabos:

- brėžinius žiūrėti kartu su projekto architektūros dalimi;
- visus matmenis tikslinti vietoje;
- sienui altitudes žiūrėti projekto architektūros dalyje;
- konstrukcijų korozijos kategorija - C3. Konstrukcijos gruntuojamos ir dažomos antikoroziniais dažais;
- virinti visu lietimosi perimetru rankiniu būdu glaistytoju elektrodu ISO 2560-A-E 46 pagal LST EN ISO 2560;
- visų siūlių statinis z=1.2tmin;
- visus vamzdinius profiliuočius užaklinti;
- apdailos įrengimą tikslinti pagal projekto architektūros dalį ir pasirinktos apdailos gamintojo reikalavimus;
- dėl nenumatytų darbų medžiagų kiekiai gali kisti 15%.

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: STOGELIO KONSTRUKCIJA VIRŠĮJIMO Į RŪŠĮ TARP AŠIŲ 1/E-F M1:20
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-08	
				Lapas	Lapų
				1	3

Stogelio virš įėjio į rūšį ašyse 1/E-F stogo konstrukcijų planas planas

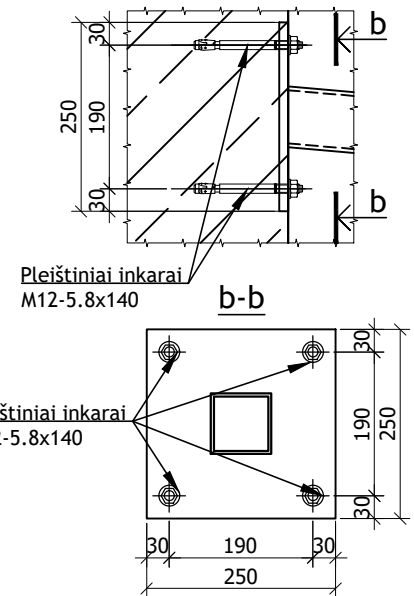
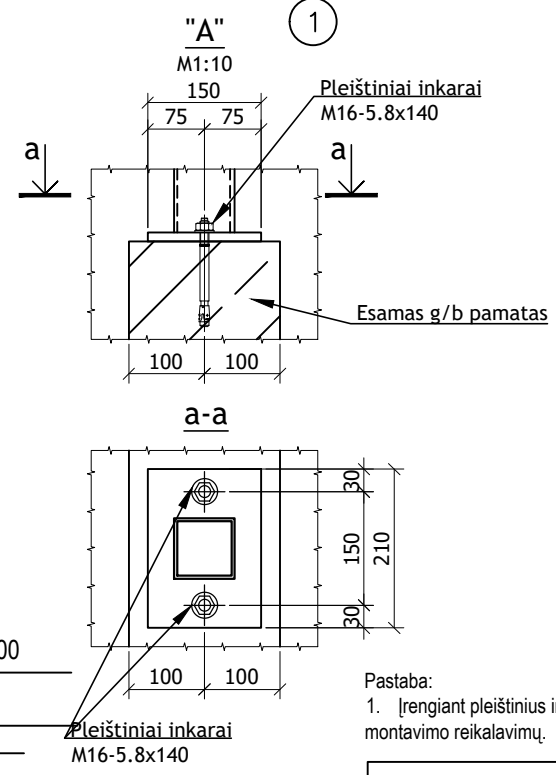
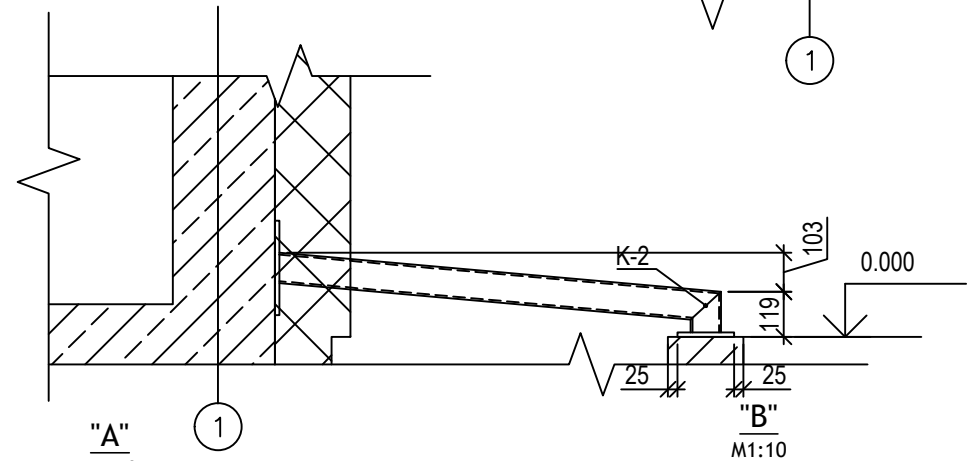
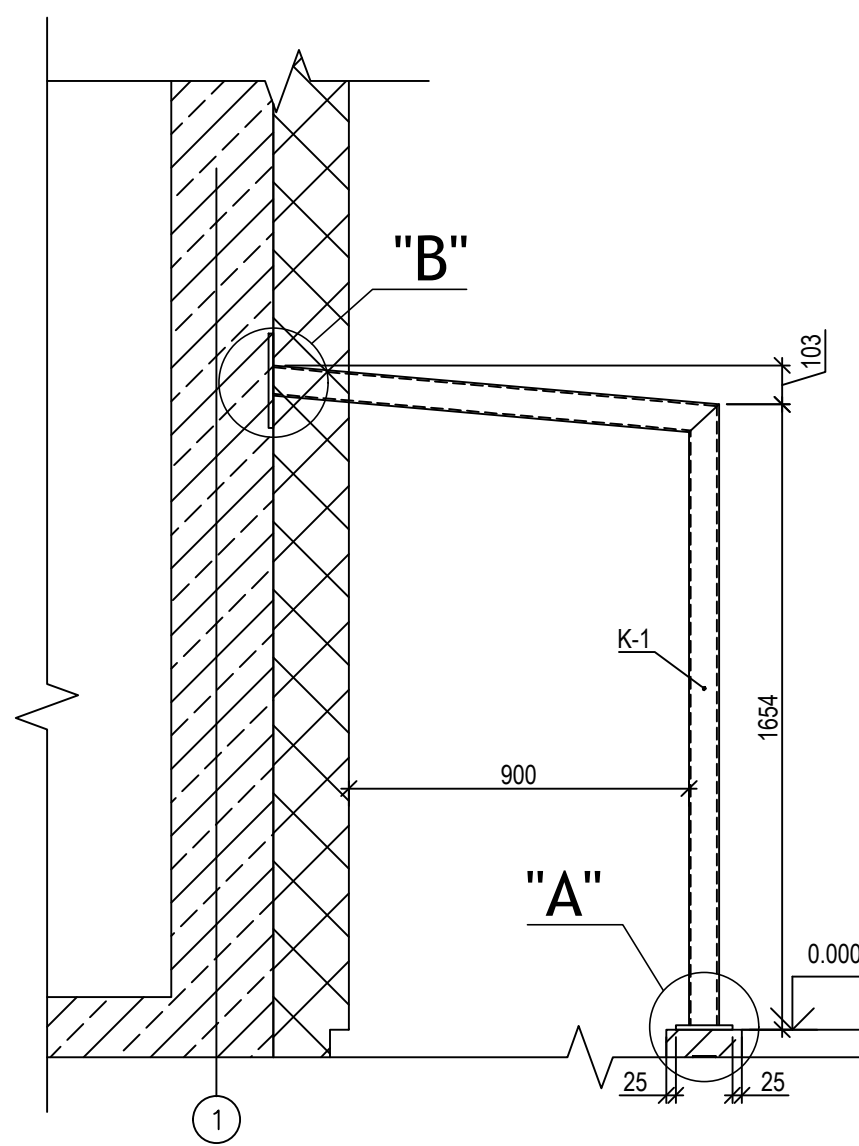
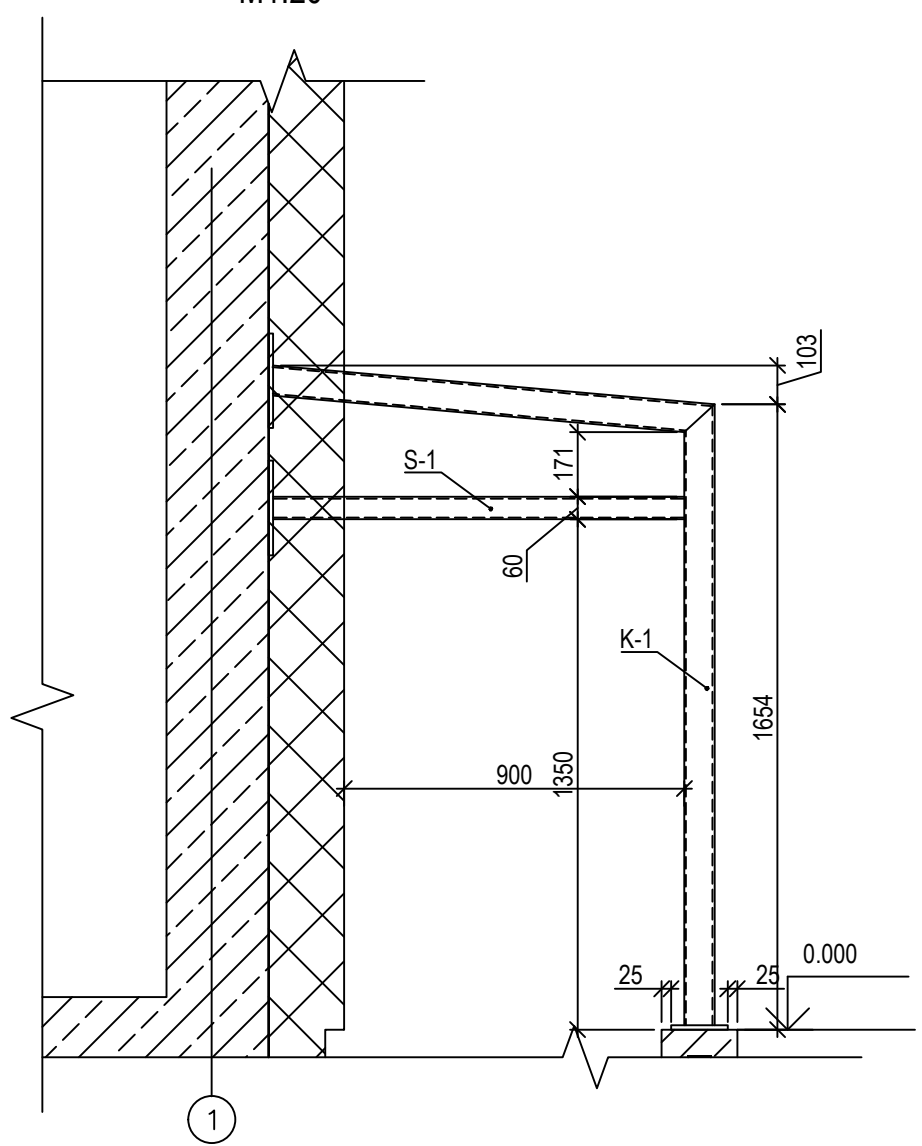
M1:20



Pjūvis 1-1
M1:20

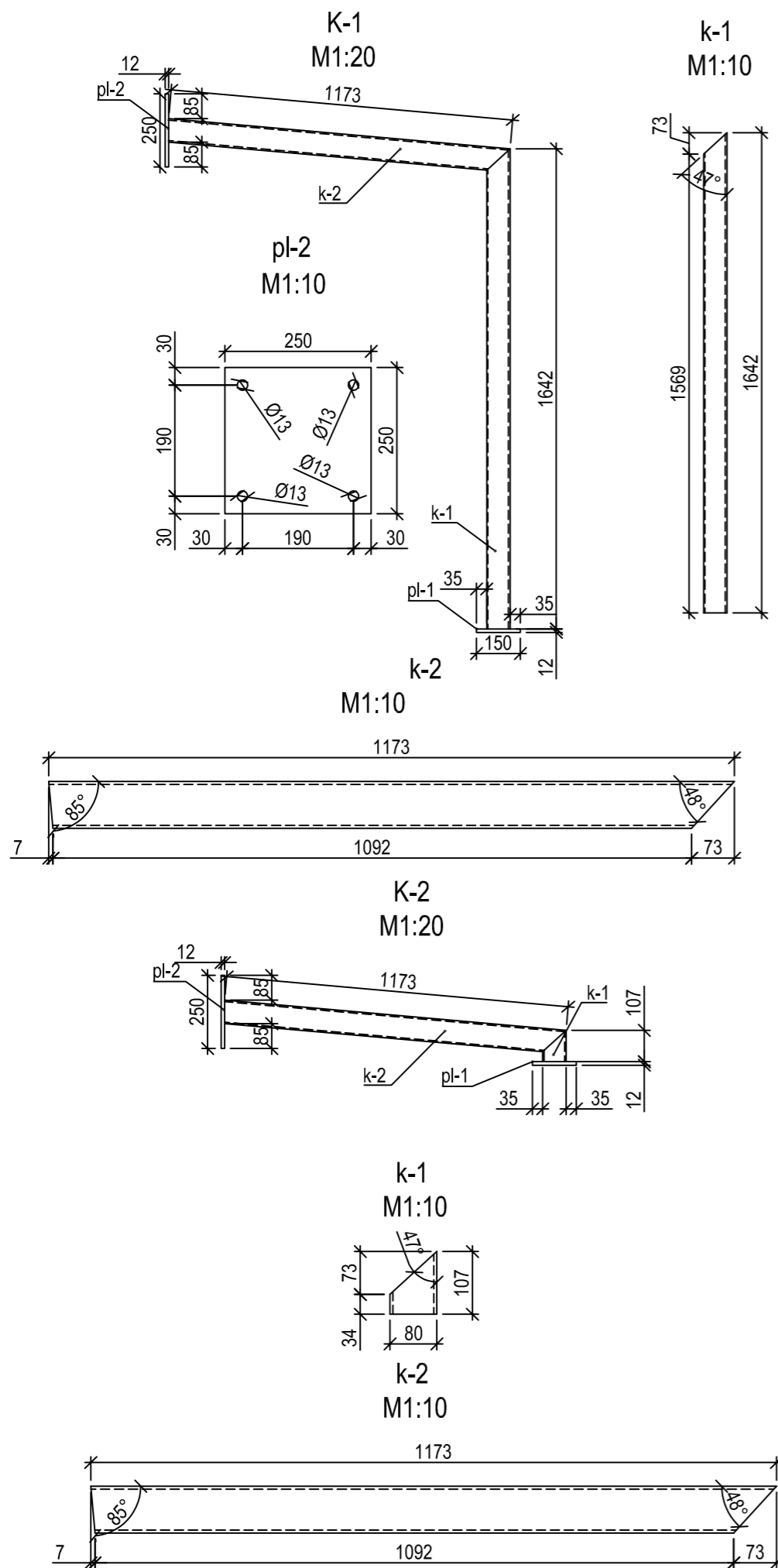
Pjūvis 2-2
M1:20

Pjūvis 3-3
M1:20



Pastaba:
1. Įrengiant pleištinčius inkarinius varžtus būtina griežtai laikytis pasirinkto gamintojo montavimo reikalavimų.

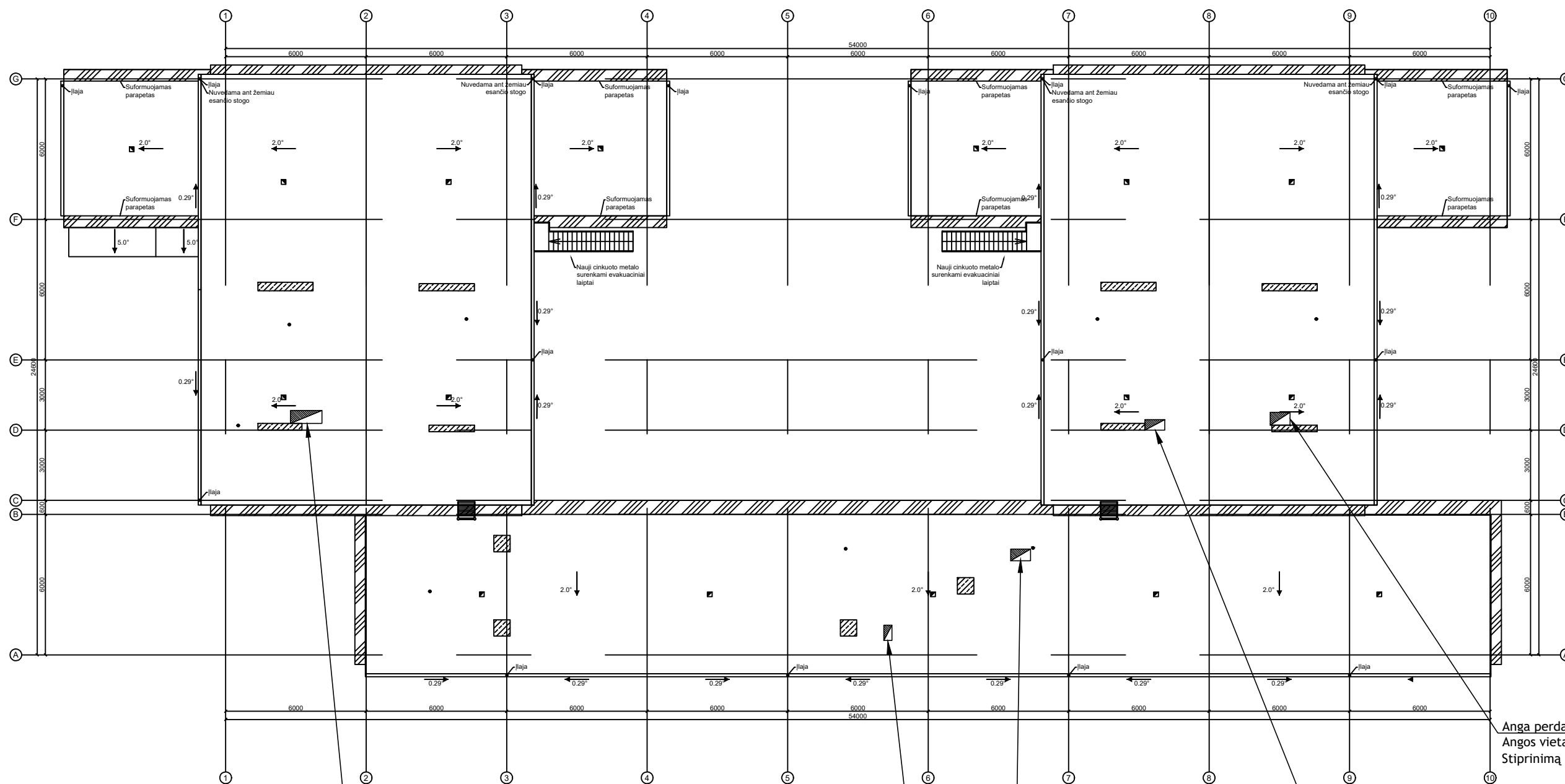
IN71-00-TDP-SK-08	Lapas	Lapų	Laida
	2	3	A



PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Pozi-cija Eil. Nr	Pavadinimas ir techninės charakteristikos			Žymuo (tipas, markė)	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
KOLONA K-1							5
k-1	SHS	80x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 1642 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	19,0 kg
k-2	SHS	80x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 1173 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	13,6 kg
pl-1	PLATE	12 x 210	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 210 mm	Netaikomas	vnt. 1	4,2 kg
pl-2	PLATE	12 x 250	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 250 mm	Netaikomas	vnt. 1	5,9 kg
IŠ VISO:							42,7 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,9 kg
IŠ VISO:							43,5 kg
KOLONA K-1							3
k-1	SHS	80x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 107 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	1,2 kg
k-2	SHS	80x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 1173 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	13,6 kg
pl-1	PLATE	12 x 210	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 210 mm	Netaikomas	vnt. 1	4,2 kg
pl-2	PLATE	12 x 250	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 250 mm	Netaikomas	vnt. 1	5,9 kg
IŠ VISO:							24,9 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,5 kg
IŠ VISO:							25,4 kg
SIJA S-1							1
s-1	SHS	60x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 1088 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	9,2 kg
pl-2	PLATE	12 x 210	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 210 mm	Netaikomas	vnt. 1	4,2 kg
IŠ VISO:							9,2 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,2 kg
IŠ VISO:							9,3 kg
SIJA S-2							4
s-2	SHS	60x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 1078 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	9,1 kg
IŠ VISO:							9,1 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,2 kg
IŠ VISO:							9,3 kg
SIJA S-3							2
s-3	SHS	60x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 1234 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	10,4 kg
IŠ VISO:							10,4 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							0,2 kg
IŠ VISO:							10,6 kg
PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS							
1	SHS	60x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 7868 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	66,2 kg
2	SHS	80x5	S275J2H (LST EN 10210-1:2006)	l= 17915 mm	LST EN 10210-2:2006	vnt. 1	207,8 kg
pl-1	PLATE	12 x 210	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 210 mm	Netaikomas	vnt. 8	33,2 kg
pl-2	PLATE	12 x 250	S275J2 (LST EN 10025-2:2005)	l= 250 mm	Netaikomas	vnt. 9	53,0 kg
IŠ VISO:							360,3 kg
Suvirinimo medžiaga 2 %							7,2 kg
IŠ VISO:							367,5 kg

Stogo planas
M1:200




Anga perdangoje 1350x550(h).
Angos vietą tikslinti su PDV įrengimo metu.
Stiprinimą žiūr. SK-38.

Anga perdangoje 350x650(h).
Angos vietą tikslinti su PDV įrengimo metu.
Stiprinimą žiūr. SK-37.

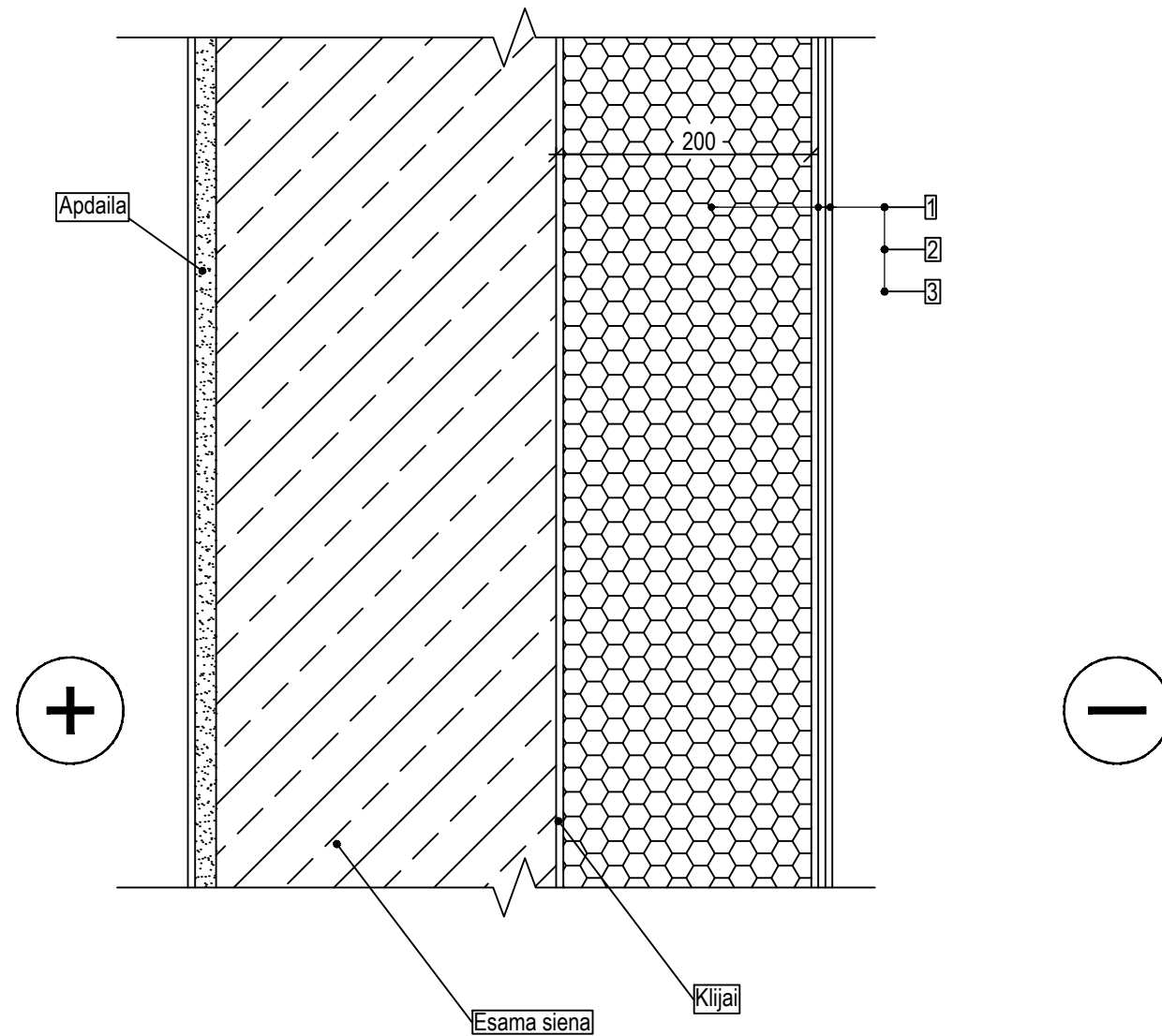
Anga perdangoje 850x550(h).
Angos vietą tikslinti su PDV įrengimo metu.
Stiprinimą žiūr. SK-38.

Anga perdangoje 850x450(h).
Angos vietą tikslinti su PDV įrengimo metu.
Stiprinimą žiūr. SK-38.

Anga perdangoje 850x550(h).
Angos vietą tikslinti su PDV įrengimo metu.
Stiprinimą žiūr. SK-38.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas: STOGO PLANAS M1:200
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-09	
			Lapas	Lapų
			1	1


Sienos detalė SN-1
M1:5



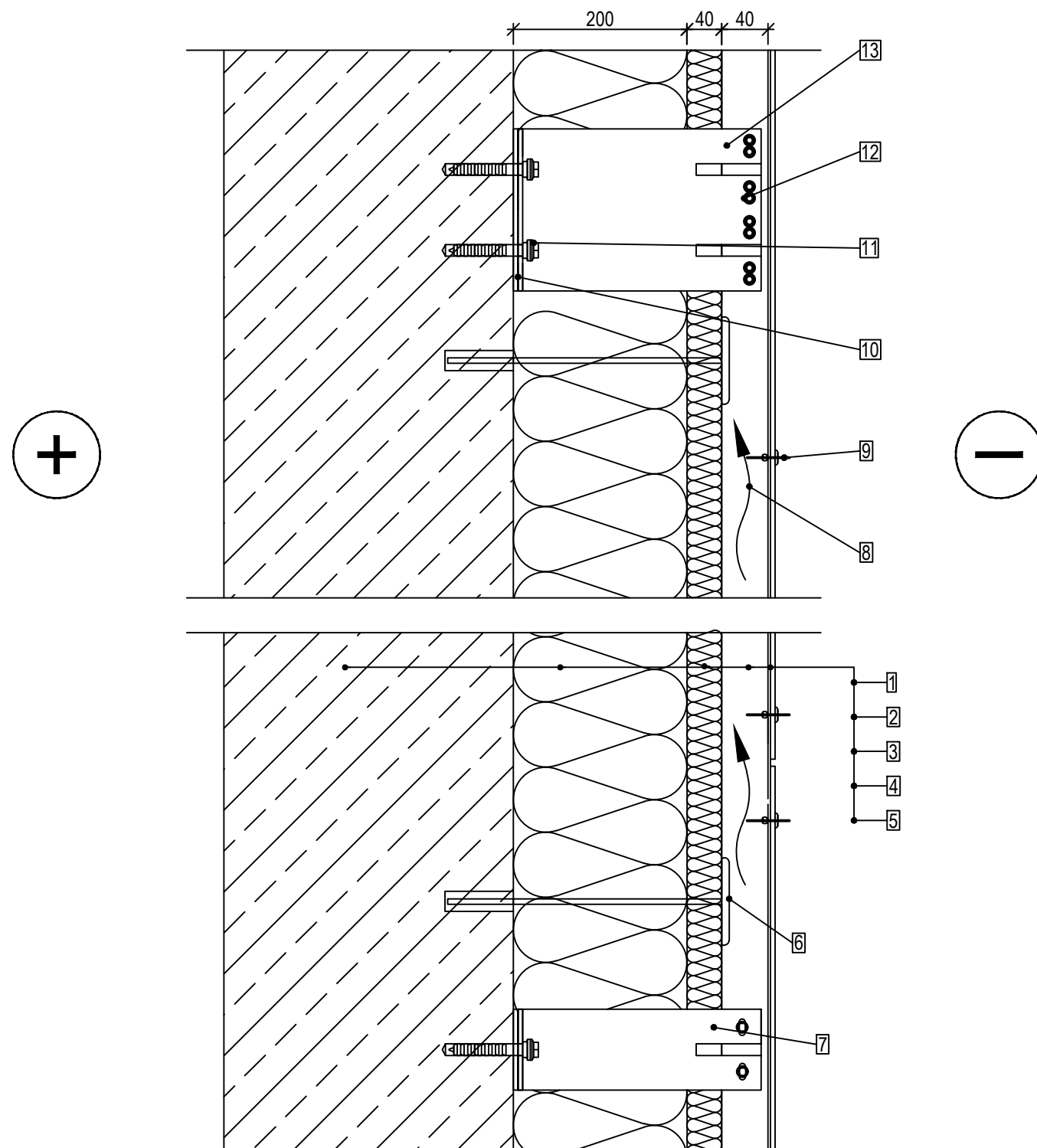
1. Putų polistirenas EPS 70, t=200 mm, ($\lambda_D \leq 0.039$ W/(mK));
2. Armavimo tinkelis;
3. Dekoratyvinis tinkas.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų išorinių atitvarų įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: SIENOS DETALĖ SN-1 M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-10	
				Lapas	Lapų
				1	1


Sienos SN-2 detalė
M1:5



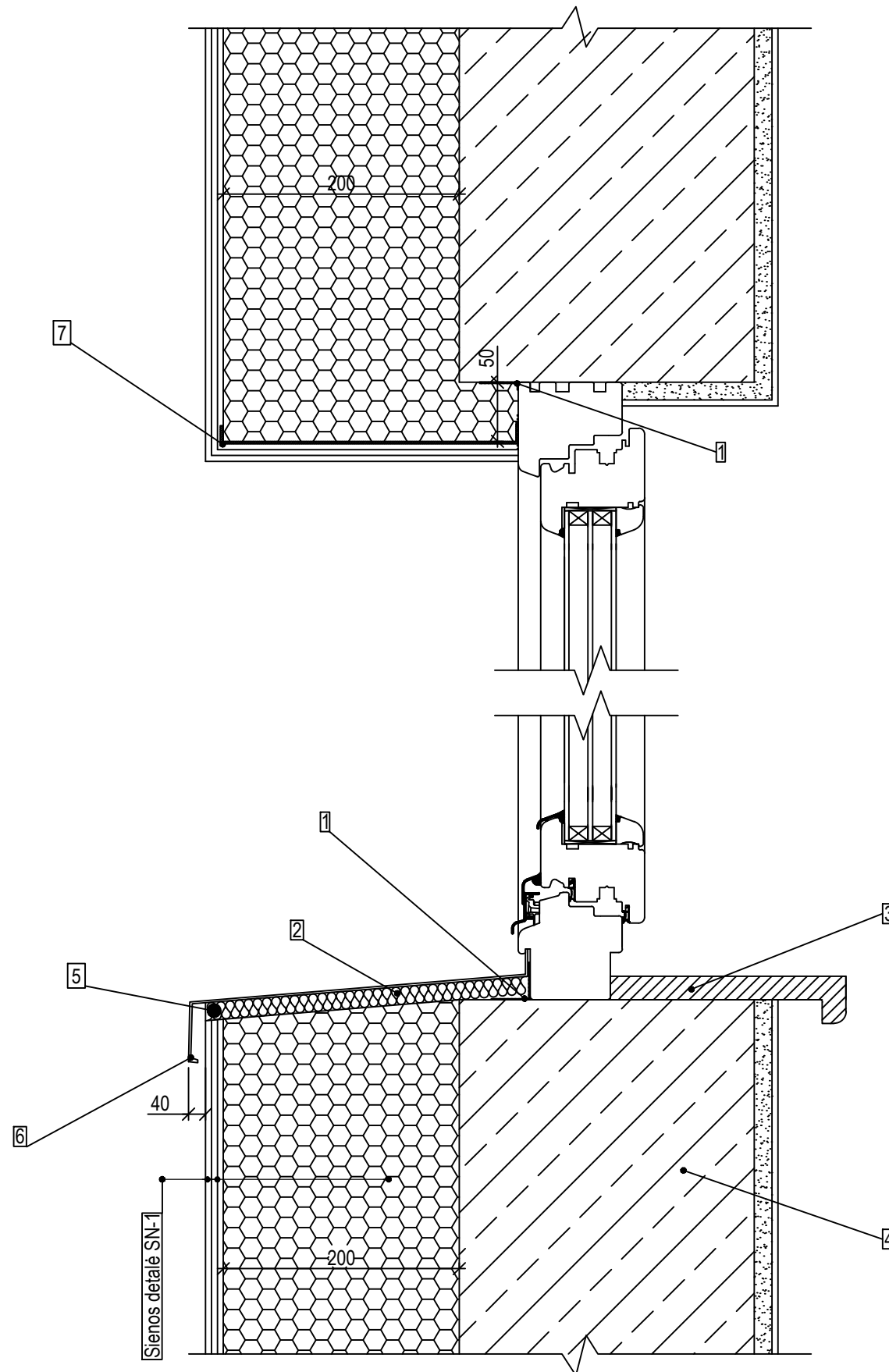
1. Esama siena;
2. Mineralinė vata, $t=200$ mm, $(\lambda_D \leq 0.035$ W/(mK));
3. Priešvėjinė kieta mineralinė vata, $t=40$ mm, $(\lambda_D \leq 0.031$ W/(mK));
4. Oro tarpas, $t=40$ mm;
5. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
6. Akmens vatos tvirtinimo detalė;
7. Paslankaus sujungimo konsolė (nerūdijančio plieno);
8. T formos profilis;
9. Kniedė;
10. Tarpinė;
11. Mūvinė;
12. Savigrežis;
13. Fiksuoto sujungimo konsolė (nerūdijančio plieno).

Pastabos:

1. detalė skirta visuomeninės paskirties pastatų išorinių sienų įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Įrengiant ventiliuojamo fasado konstrukcijas būtina griežtai laikytis pasirinktos sistemos gamintojų montavimo rekomendacijų ir įrengimo reikalavimų.

A		2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	SIENOS DETALĖ SN-2 M1:5
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo:	
			IN71-00-TDP-SK-11	Lapas Lapų
			1	1


Sienos SN-3 detalė
M1:5



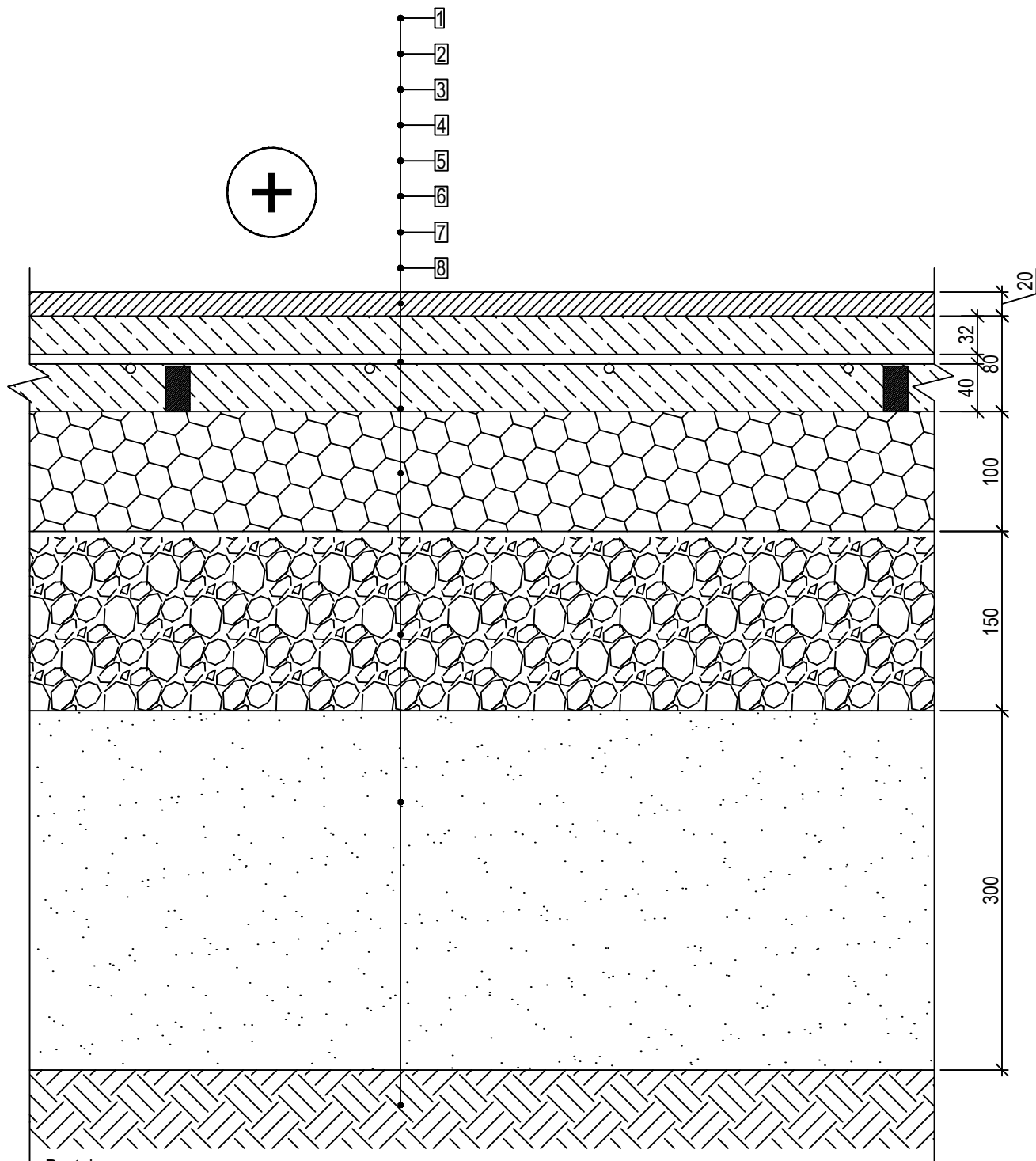
1. Sandariniomo juosta;
2. Montažinės putos;
3. Esama palangė;
4. Esama siena;
5. Deformacinė išsiplečianti juosta;
6. Apskardinimas;
7. PVC lango profilis su tinkleliu.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų angokraščių įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: SIENOS DETALĖ SN-3 M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-12	
				Lapas	Lapų
				1	1


Grindų GR-1 detalė
M1:5



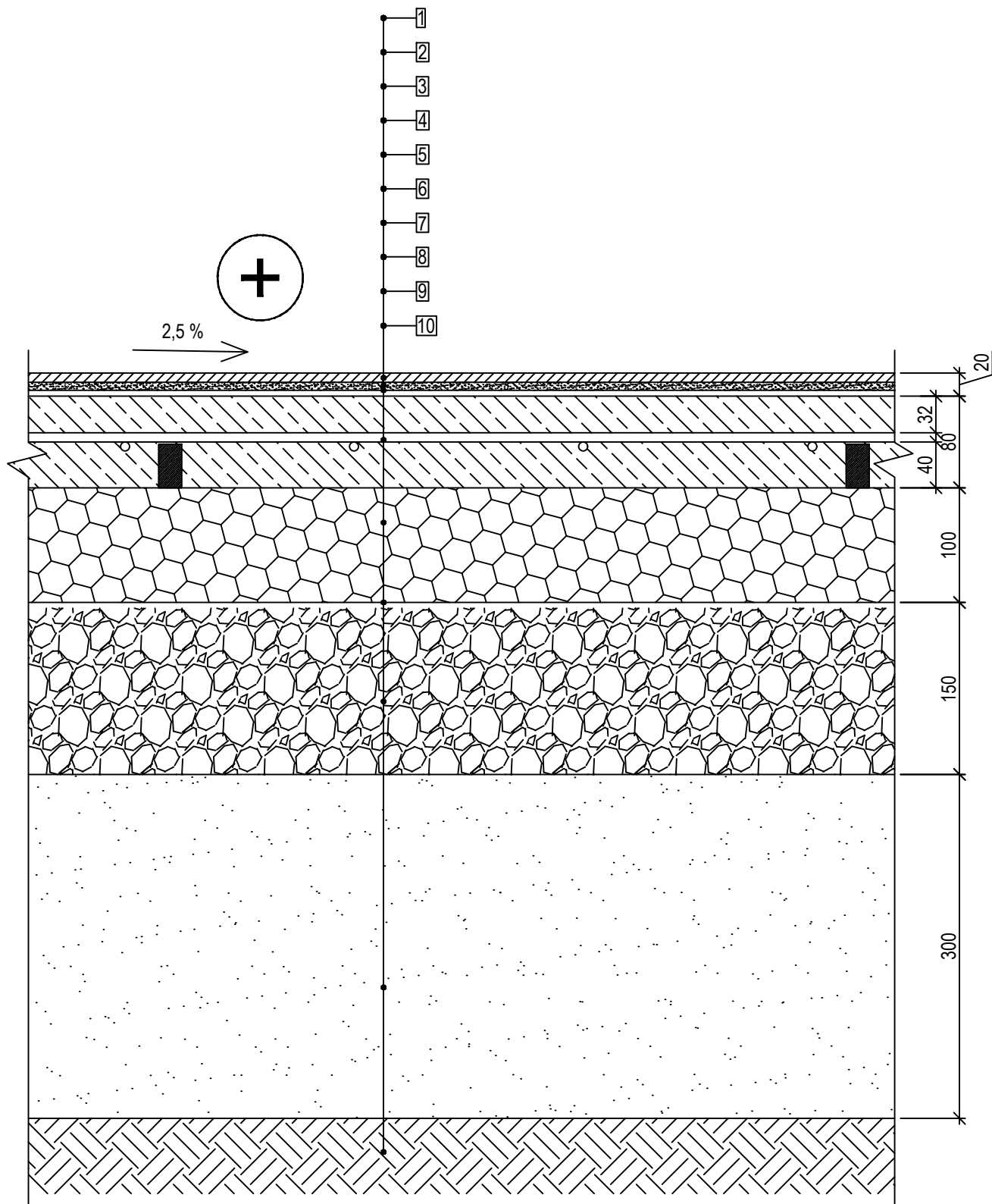
1. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
2. Gelžbetoninė plokštė C25/30-XC1, t=80 mm;
3. Armatūros tinklas B500B Ø8/Ø8/150/150;
4. PE plėvelė, t=0,3 mm
5. Putų polistirenas EPS 100, t=100 mm, ($\lambda_D \leq 0.035 W/(mK)$);
6. Nesurištasis mišinys (LST EN 13285), 0/31,5, UF9, OC75, GP (sutankinti iki $E_{v2}=120$ MPa)
7. Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,0001$ m/s (sutankinti iki $E_{v2}=100$ MPa)
8. Esamas gruntas (sutankinti iki $E_{v2}=45$ MPa)

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų grindų ant grunto įrengimui, sausas eksploataavimo režimas;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas: GRINDŲ GR-1 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-13	
			Lapas	Lapų
			1	1


Grindų GR-2 detalė
M1:5



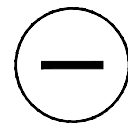
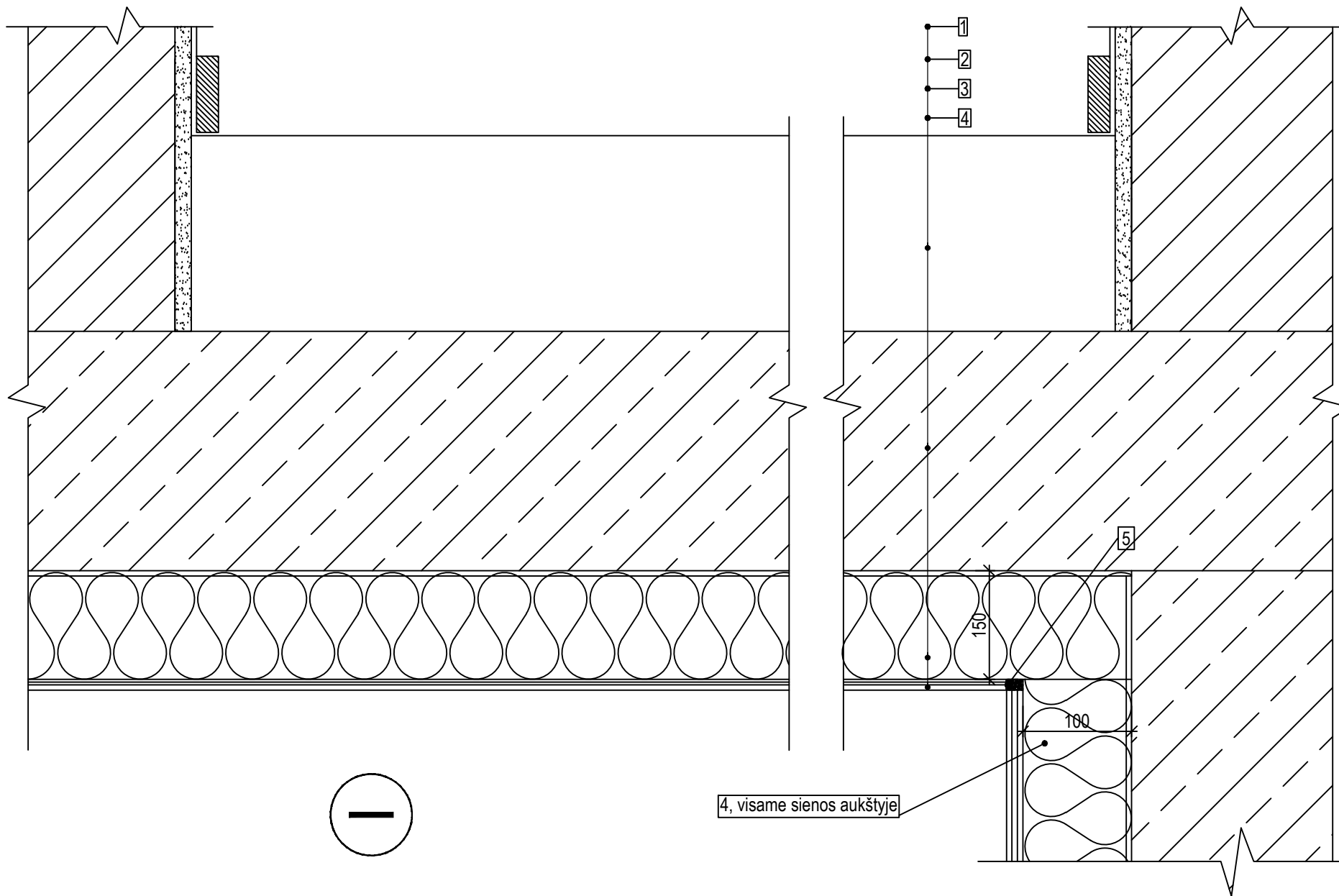
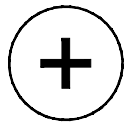
1. Apdaila pagal projekto architektūros dali;
2. Plytelių klijai „Knauf Flexkleber“ arba analogiška neprastesnių techninių charakteristikų medžiaga
3. Kaučiukinė tepamoji hidroizoliacija „Knauf Flächendicht F“ arba analogiška neprastesnių techninių charakteristikų medžiaga
4. Gelžbetoninė plokštė C25/30-XC1, t=80 mm;
5. Armatūros tinklas B500B Ø8/Ø8/150/150;
6. PE plėvelė, t=0,3 mm;
7. Putų polistirenas EPS 100, t=100 mm, ($\lambda_D \leq 0.035 \text{ W/(mK)}$);
8. Nesurištas mišinys (LST EN 13285), 0/31,5, UF9, OC75, GP (sutankinti iki $E_{v2}=120 \text{ MPa}$)
9. Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,0001 \text{ m/s}$ (sutankinti iki $E_{v2}=100 \text{ MPa}$)
10. Esamas gruntas (sutankinti iki $E_{v2}=45 \text{ MPa}$)

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų grindų ant grunto įrengimui, šlapias eksploataavimo režimas;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas: GRINDŲ GR-2 DETALĖ M1:5	
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-14	
				Lapas	Lapų
				1	1

Grindų GR-3 detalė
M1:5




4, visame sienos aukštyje

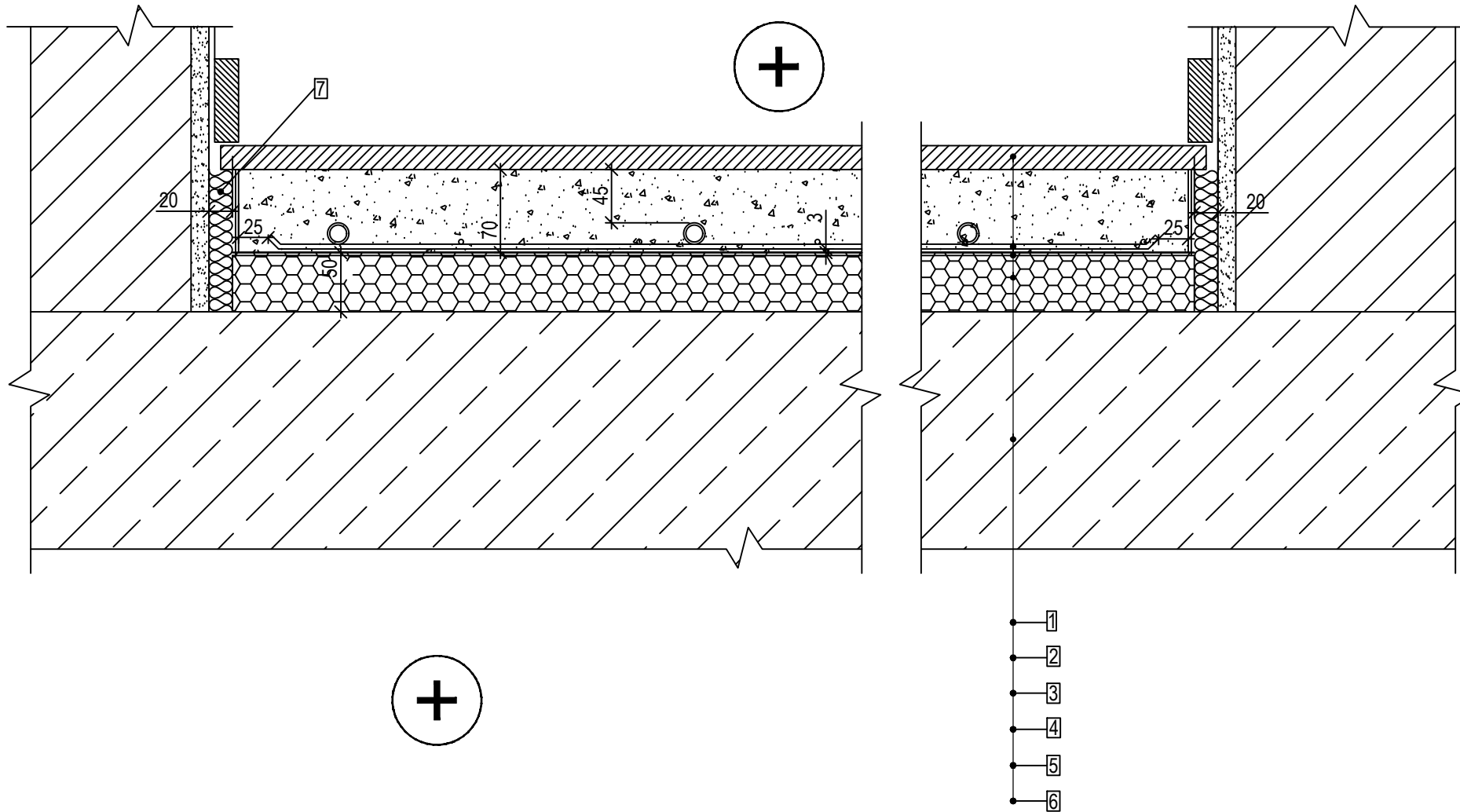
1. Esama grindų konstrukcija;
2. Esama perdangos plokštė;
3. Ugniai atspari mineralinė vata MW-T5-DS(TH)-CS(Y)20-TR20-WS-WL(P)-MU1;
4. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
5. Deformacinė išsiplečianti juosta.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų grindų ant perdangos virš nešildomo rūšio įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: GRINDŲ GR-3 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-15	
				Lapas	Lapų
				1	1


Grindų GR-4 detalė
M1:5



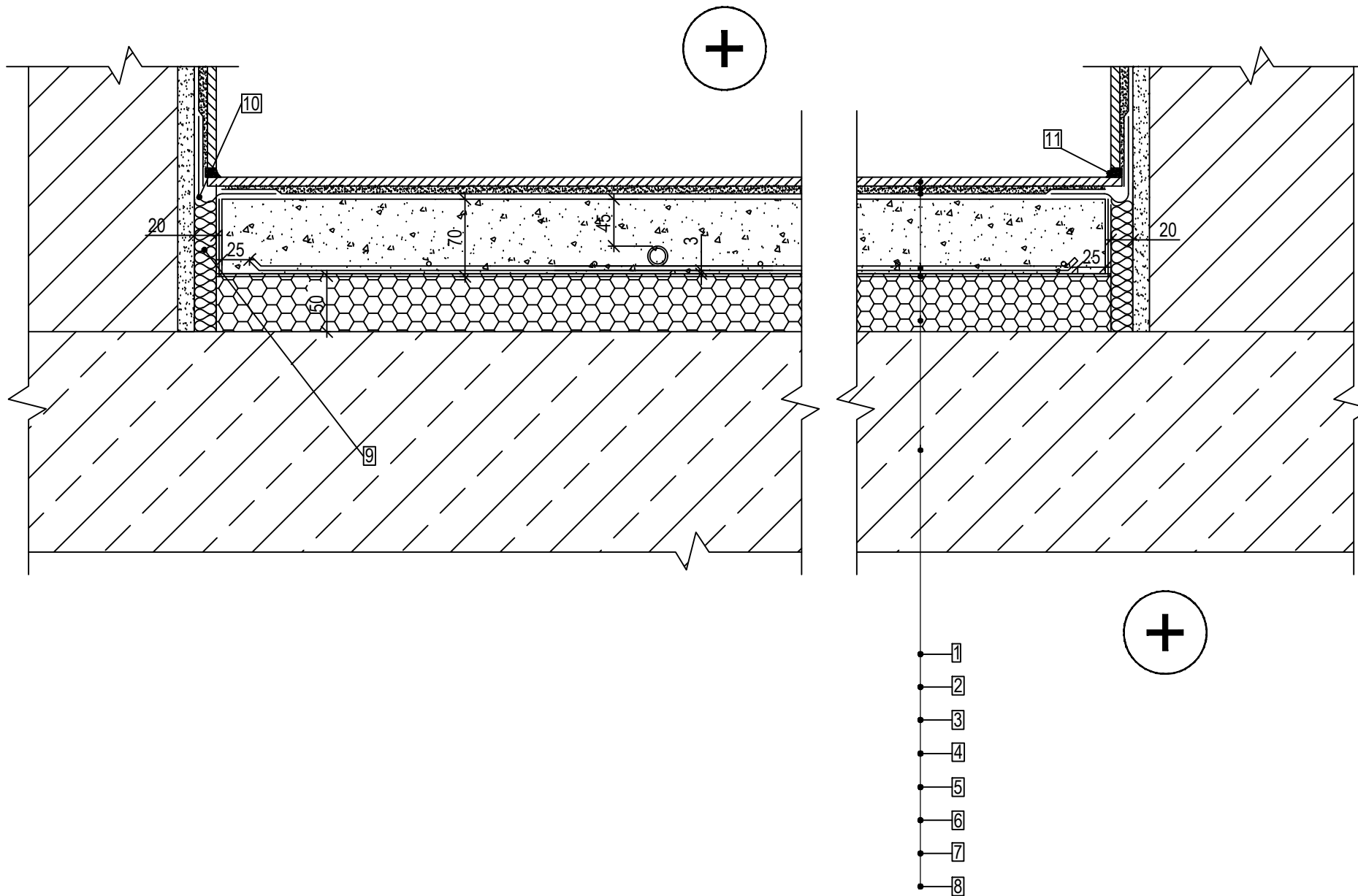
1. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
2. Grindų išlyginamasis sluoksnis CT-C20-F5, t=70 mm;
3. Armatūros tinklas B500B Ø6/Ø6/150/150;
4. PE plėvelė, t=0,3 mm;
5. Putų polistirenas skirtas judriųjų grindų garso izoliacijai EPS-T-T1-L3-W2-S5-P10-BS50-CS(10)20-DS(N)5-CP5-SD15, t=50 mm;
6. Esama perdangos plokštė;
7. Mineralinė vata skirta garso izoliacijai MW-T6-MU1-SD24-CP5, t=20 mm.

Pastabos:

1. detalė skirta visuomeninės paskirties pastatų šildomų grindų ant perdangos įrengimui, sausas eksploataavimo režimas;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas: GRINDŲ GR-4 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-16	
			Lapas	Lapų
			1	1


Grindų GR-5 detalė
M1:5



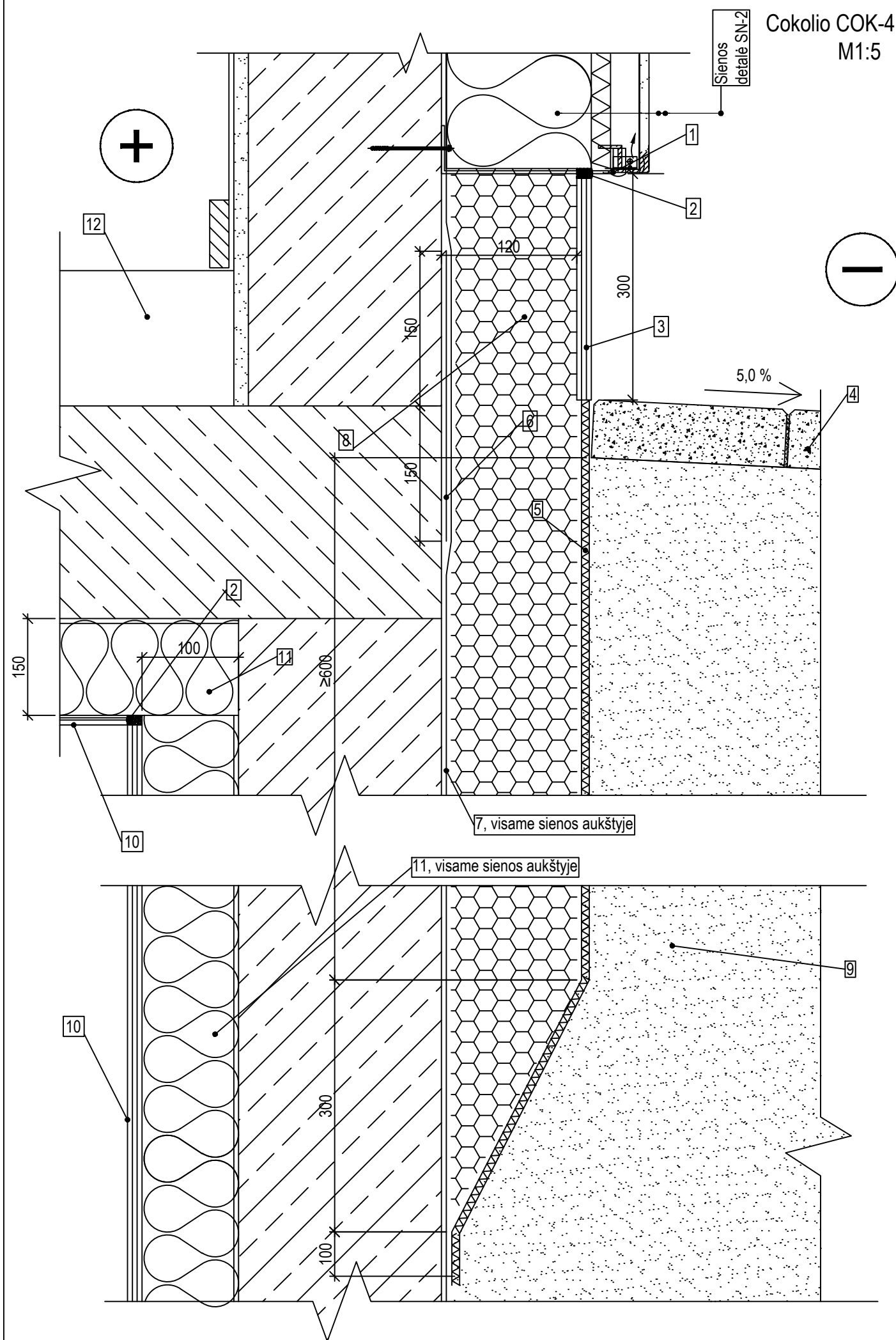
1. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
2. Plytelių klijai skirti šlapioms patalpoms;
3. Kaučiukinė tetinė hidroizoliacija;
4. Grindų išlyginamasis sluoksnis CT-C20-F5, t= 70 mm;
5. Armatūros tinklas B500B Ø6/Ø6/150/150;
6. PE plėvelė, t=0,3 mm;
7. Putų polistirenas skirtas judriųjų grindų garso izoliacijai EPS-T-T1-L3-W2-S5-P10-BS50-CS(10)20-DS(N)5-CP5-SD15 , t=50 mm;
8. Esama perdangos plokštė;
9. Mineralinė vata skirta garso izoliacijai MW-T6-MU1-SD24-CP5, t=20 mm;
10. Hidroizoliacinė juosta;
11. Sanitarinis silikonas.

Pastabos:

1. detalė skirta visuomeninės paskirties pastatų šildomų grindų ant perdangos įrengimui, šlapias eksploataavimo režimas;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas:	
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	GRINDŲ GR-5 DETALĖ M1:5	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo:	
				Lapas	Lapų
				1	1


Cokolio COK-4 detalė
M1:5



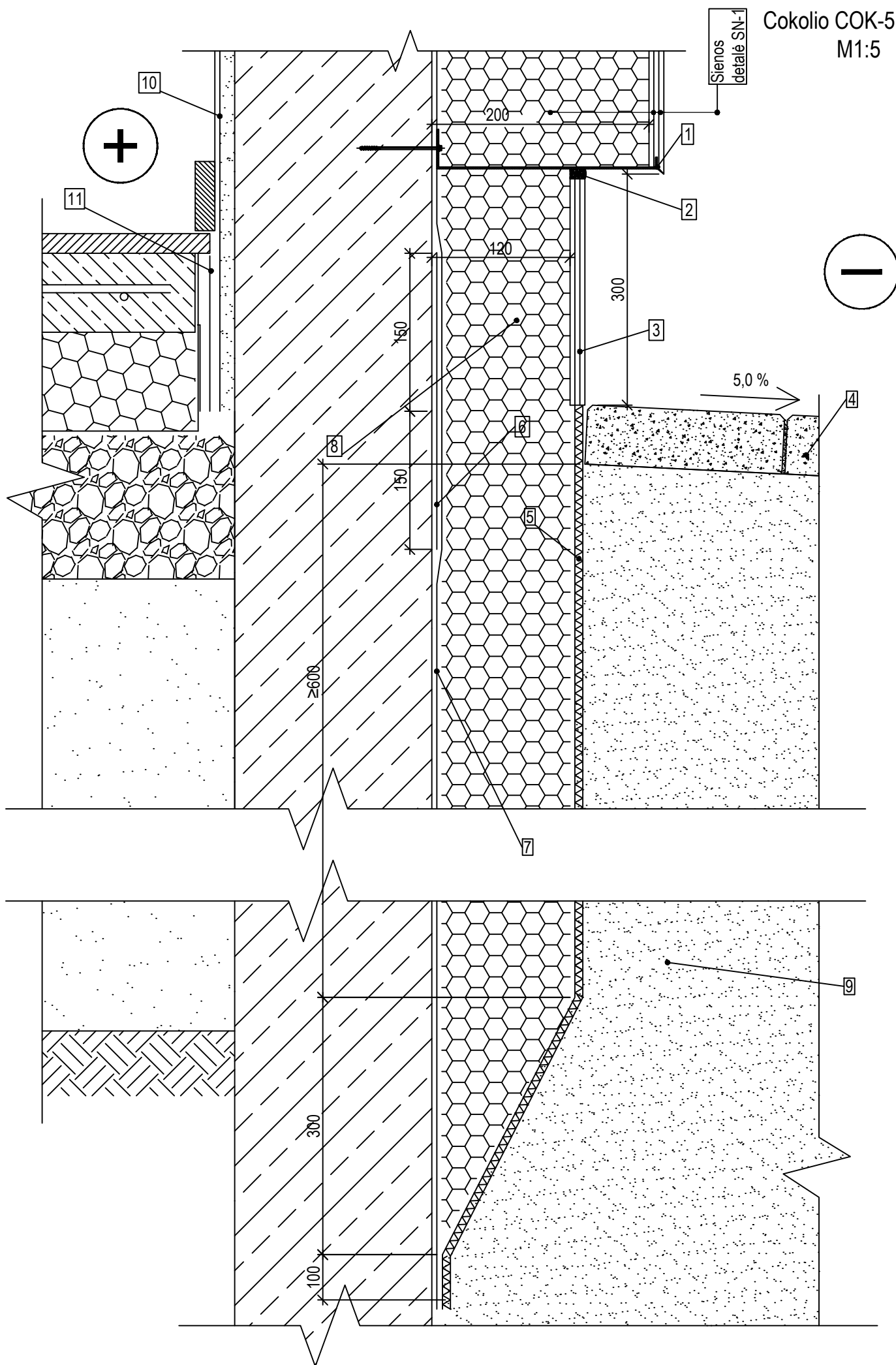
1. Cokolio profilis;
2. Deformacinė išsiplečianti juosta;
3. Dekoratyvinis tinkas;
4. Nuogrinda iš trinkelio;
5. Drenažinė membrana su geotekstile;
6. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3.0$ mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
7. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=4.2$ mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
8. Ekstrudinis polistirenas, $t=120$ mm, ($\lambda D \leq 0.037$ W/(mK));
9. Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,0001$ m/s (sutankinti iki $E_{v2}=80$ MPa);
10. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
11. Ugniai atspari mineralinė vata MW-T5-DS(TH)-CS(Y)20-TR20-WS-WL(P)-MU1;
12. Esama grindų konstrukcija.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų nešildomo rūšio išorinių atitvarų ir cokolio su ventiliuojamo fasado apdaila įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemų įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumentų pavadinimas: COKOLIO COK-4 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumentų žymuo: IN71-00-TDP-SK-19	
			Lapas	Lapų
			1	1


Cokolio COK-5 detalė
M1:5



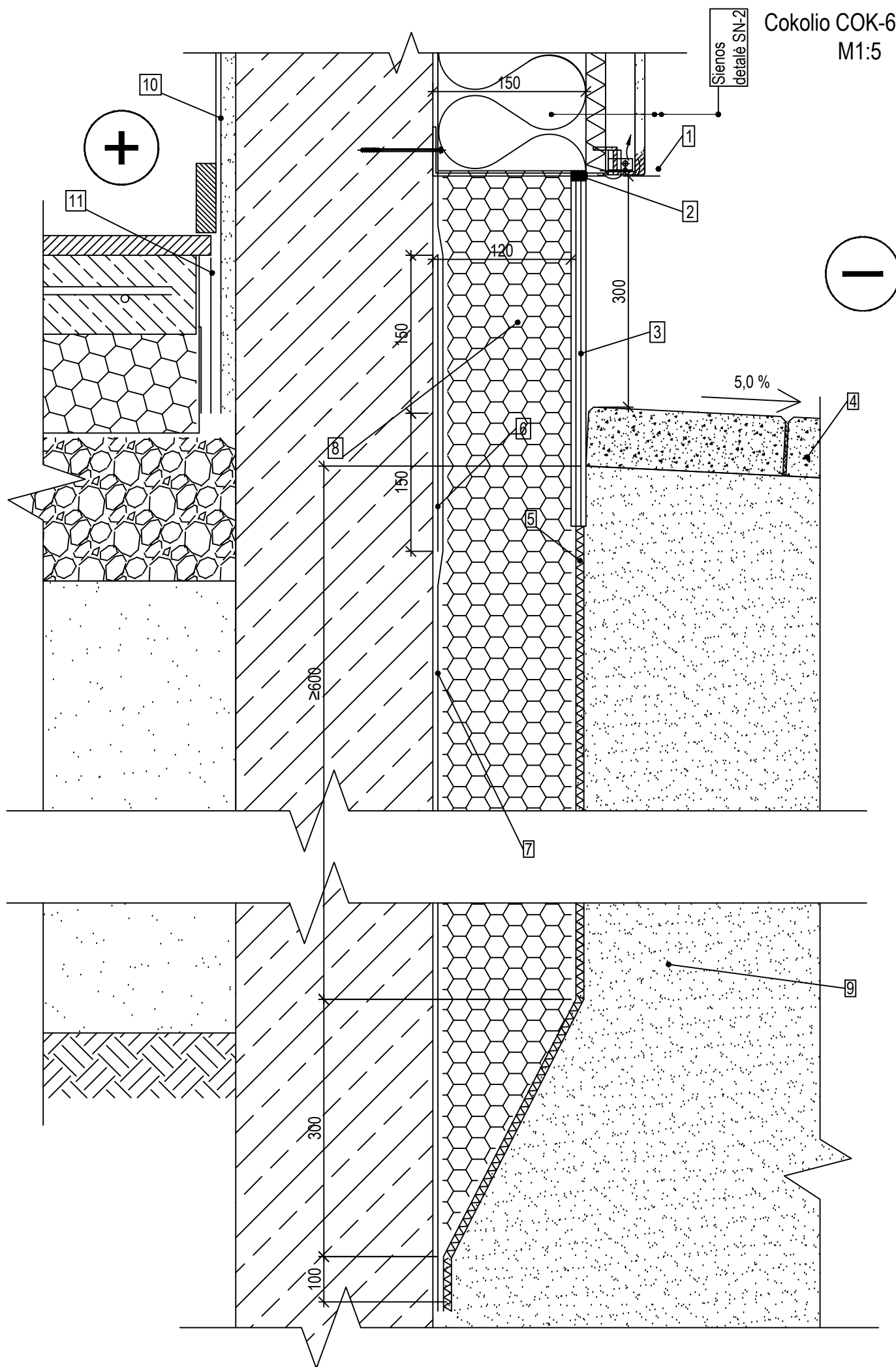
1. PVC cokolio profilis;
2. Deformacinė išsiplečianti juosta;
3. Dekoratyvinis tinkas;
4. Nuogrinda iš trinkelų;
5. Drenažinė membrana su geotekstile;
6. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
7. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
8. Ekstrudinis polistirenas, t=120 mm, ($\lambda D \leq 0.037 \text{ W/(mK)}$);
9. Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas $k \geq 0,0001 \text{ m/s}$ (sutankinti iki $E_{v2}=80 \text{ MPa}$);
10. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
11. Mineralinė vata skirta garso izoliacijai MW-T6-MU1-SD24-CP5, t=20 mm.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų išorinių atitvarų ir cokolio įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemų įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: COKOLIO COK-5 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-20	
				Lapas	Lapų
				1	1


Cokolio COK-6 detalė
M1:5



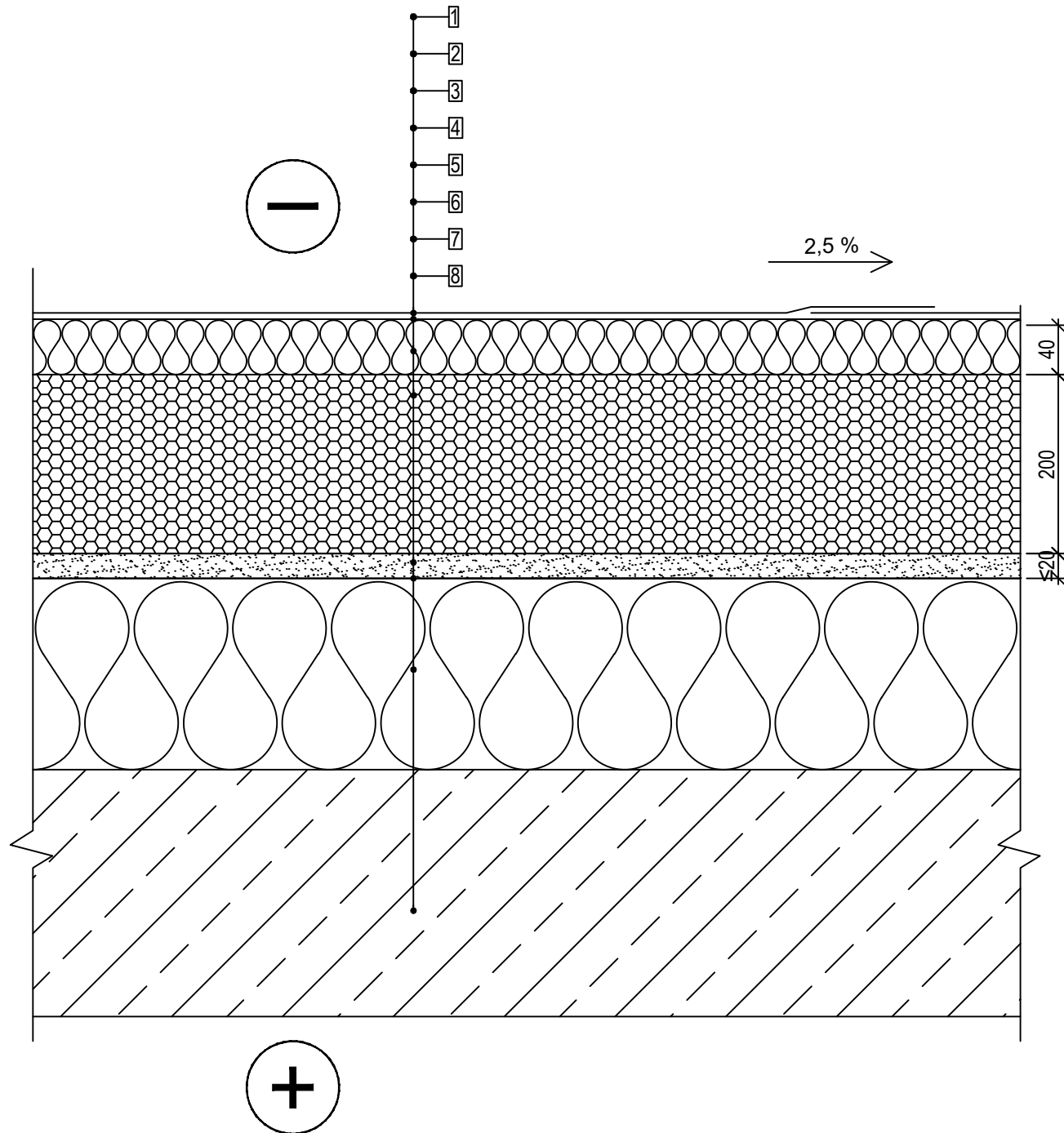
1. Cokolio profilis;
2. Deformacinė išsiplečianti juosta;
3. Dekoratyvinis tinkas;
4. Nuogrinda iš trinkelų;
5. Drenažinė membrana su geotekstile;
6. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
7. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje ≤ -20°C pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje ≥ 95°C pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
8. Ekstrudinis polistirenas, t=120 mm, (λD ≤ 0.037 W/(mK));
9. Smėlinis gruntas. Filtracijos koeficientas k ≥ 0,0001 m/s (sutankinti iki E_{v2}=80 MPa);
10. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
11. Esama grindų konstrukcija.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų išorinių atitvarų ir cokolio su ventiliuojamo fasado apdaila įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: COKOLIO COK-6 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-21	
				Lapas	Lapų
				1	1


Stogo ST-1 detalė (stogas pagal pateiktą detalę apšiltintas ankstesniu etapu)
M1:5



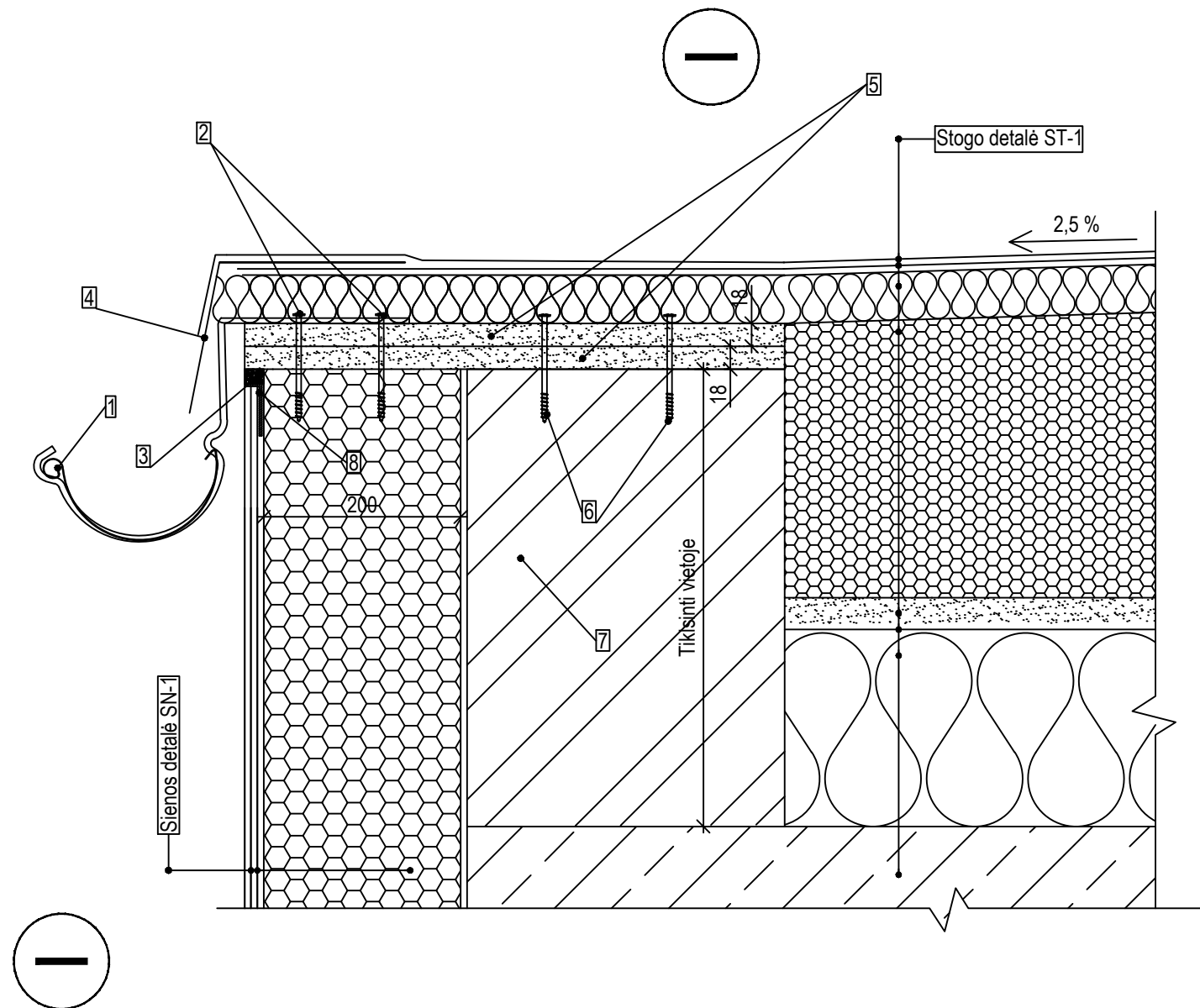
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=4.2$ mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3.0$ mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
- Kieta mineralinė vata, $t=40$ mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.039$ W/(mK) pagal EN 13162, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 60$ kPa pagal EN 826;
- Putų polistirenas, $t_{\text{min}}=200$ mm. Putų polistireno parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.037$ W/(mK) pagal EN 12667, gniuždymo įtempis esant 10% deformacijai $\sigma_{10} \geq 80$ kPa pagal EN 826, degumo klasė E pagal EN 11925-2;
- Smėlinis gruntas $t \leq 20$ mm (nuolydžiui formuoti);
- Esama stogo hidroizoliacija;
- Esamas stogo apšiltinimo sluoksnis;
- Esama stogo perdanga.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų plokščio neeksploatuojamo stogo įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Smėlio sluoksnio storį didinti griežtai draudžiama, esant nepakankamam nuolydžiui naudoti polistireninį putplastį;
4. Detalė numatyta saulės fotovoltinių panelių montavimui, kai balsto apkrova neviršija 100 kg/m^2 .
5. Hidroizoliacijos tvirtinimo smeigės turi būti inkaruojamos į perdangos plokštes.


A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas: STOGO ST-1 DETALĖ M1:5	
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02		
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-22	
				Lapas	Lapų
				1	1

Parapeto PR-3 mazgas
M1:5

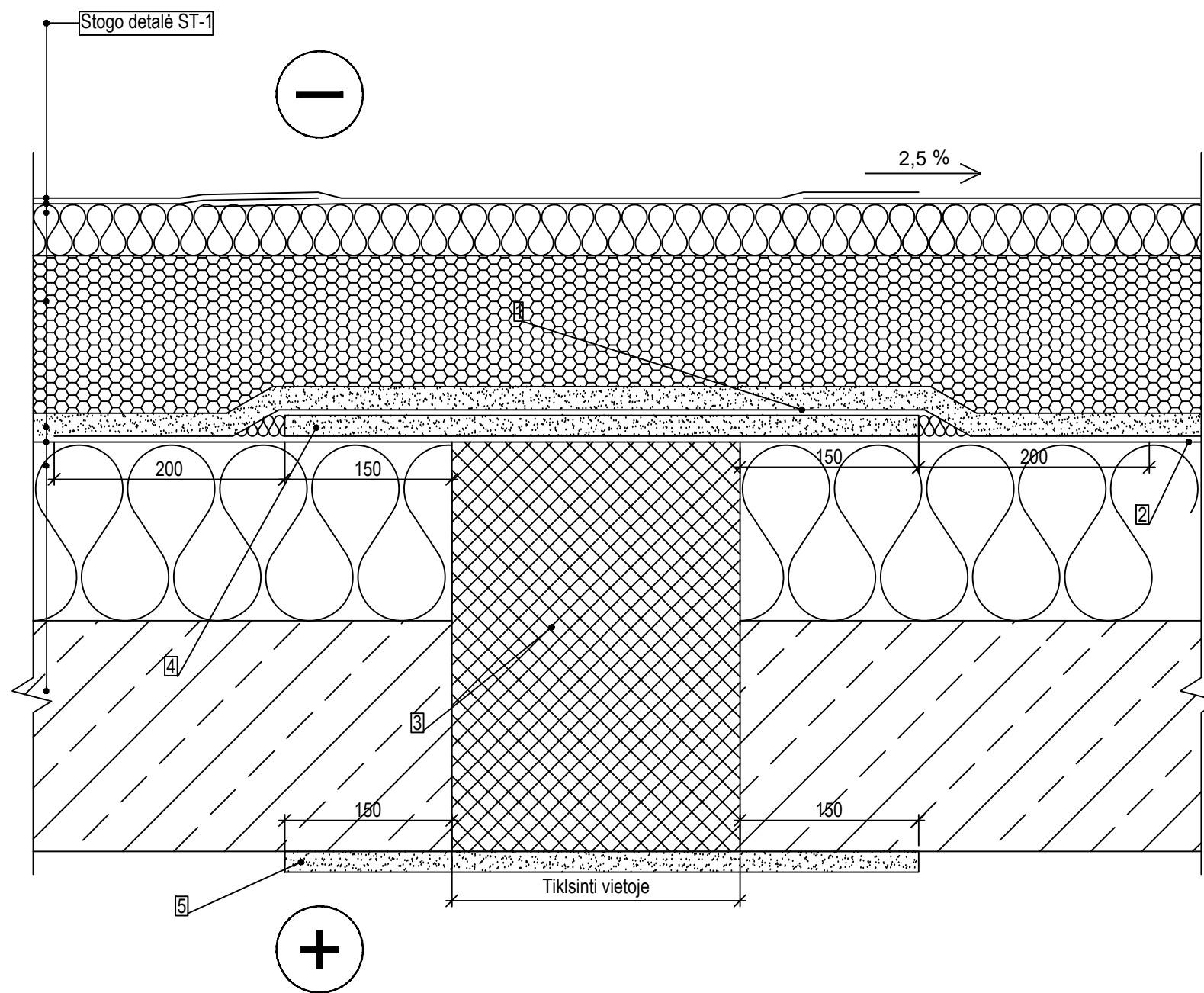


1. Lietaus nuvedimo sistema;
2. Medsraigis;
3. Deformacinė išsiplečianti juosta;
4. Skardos lankstinys, t= 0,5 mm; PE plėvelė, t=0,3 mm;
5. OSB3 plokštė, t=18 mm;
6. Mūrvinė;
7. Keramzitbetonio blokėliai, t=250 mm;
8. PVC baigiamasis profilis su tinkleliu.

Pastabos:
 1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų plokščio neeksploatuojamo stogo virš galerijos parapeto įrengimui;
 2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra).
 Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: PARAPETO PR-3 MAZGAS M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-25	
				Lapas	Lapų
				1	1


Nuardytų ventiliacinių kaminėlių angų užtaisymo mazgas M-2
M1:5



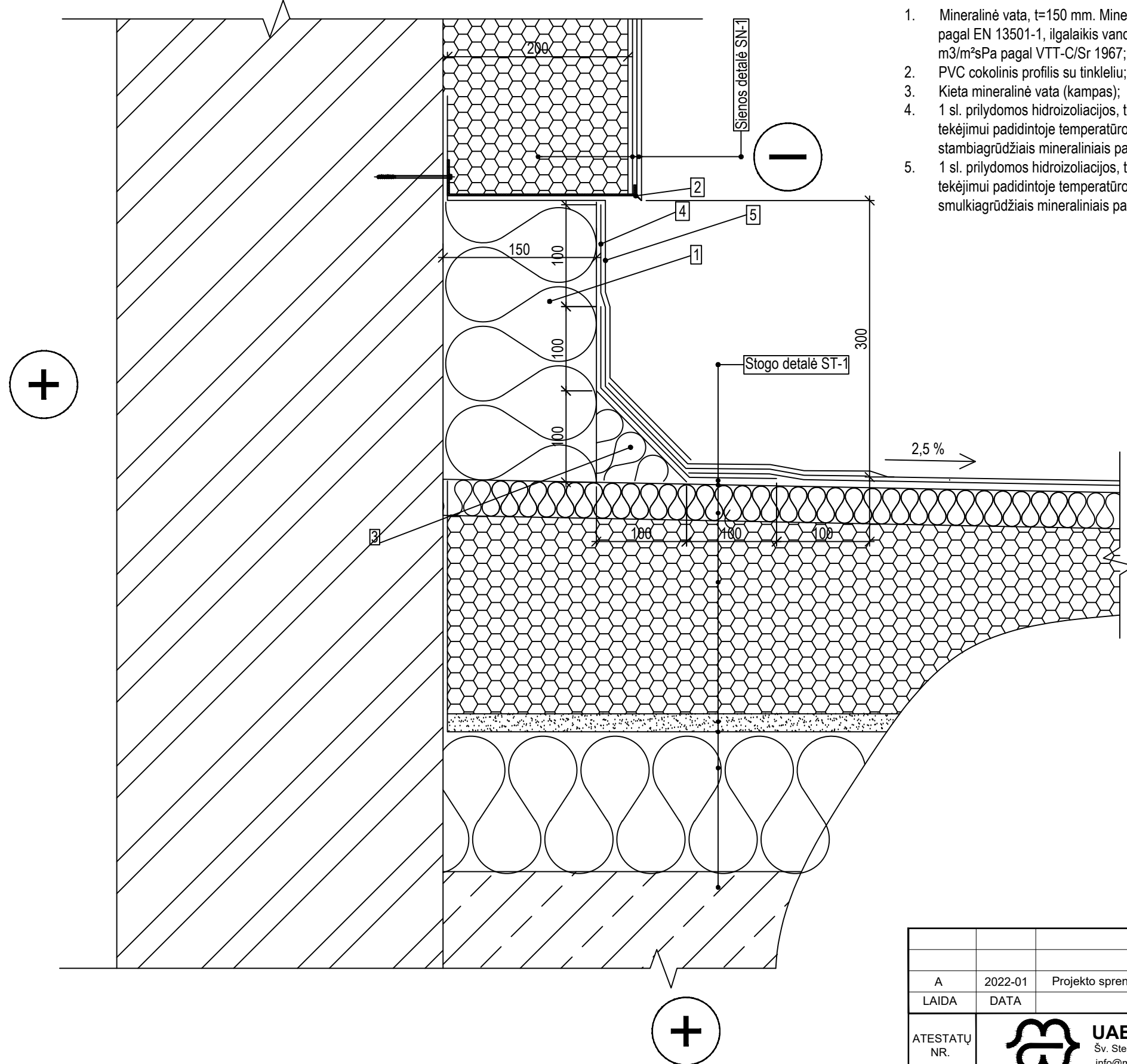
- 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, $t=3.0$ mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu);
2. Esama hidroizoliacija;
3. Ugniai atspari mineralinė vata MW-T5-DS(TH)-CS(Y)20-TR20-WS-WL(P)-MU1;
4. OSB3 plokštė, $t=18$ mm;
5. Apdaila iš gipso kartono plokštės.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų plokščio neeksploatuojamo stogo ventiliacinių angų užtaisymo įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: NUARDYTŲ VENTILIACINIŲ KAMINĖLIŲ ANGŲ UŽTAISYMO MAZGAS M-2 M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-26	
				Lapas	Lapų
				1	1


Parapeto SN-4 mazgas
M1:5



1. Mineralinė vata, t=150 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda D \leq 0.036$ W/(mK) pagal EN 13162, degumo klasė A1 pagal EN 13501-1, ilgalaikis vandens įmirkis iš dalies panardinus $W_{ip} = 3$ kg/m², Orinis pralaidumo koeficientas, $I_{\perp} \geq 120 \times 10^{-6}$ m³/m²sPa pagal VTT-C/Sr 1967;
2. PVC cokolinis profilis su tinkleliu;
3. Kieta mineralinė vata (kampas);
4. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=4.2 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas stambiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. skalūnu), kurie apsaugo nuo ultravioletinių spindulių poveikio;
5. 1 sl. prilydomos hidroizoliacijos, t=3.0 mm. Dangos parametrai: lankstumas žemoje temperatūroje $\leq -20^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1109, atsparumas tekėjimui padidintoje temperatūroje $\geq 95^{\circ}\text{C}$ pagal EN 1110, degumo klasė E pagal EN 13501-1, dangos paviršius turi būti padengtas smulkiagrūdžiais mineraliniais pabarstais (pvz. kvarciniu smėliu).

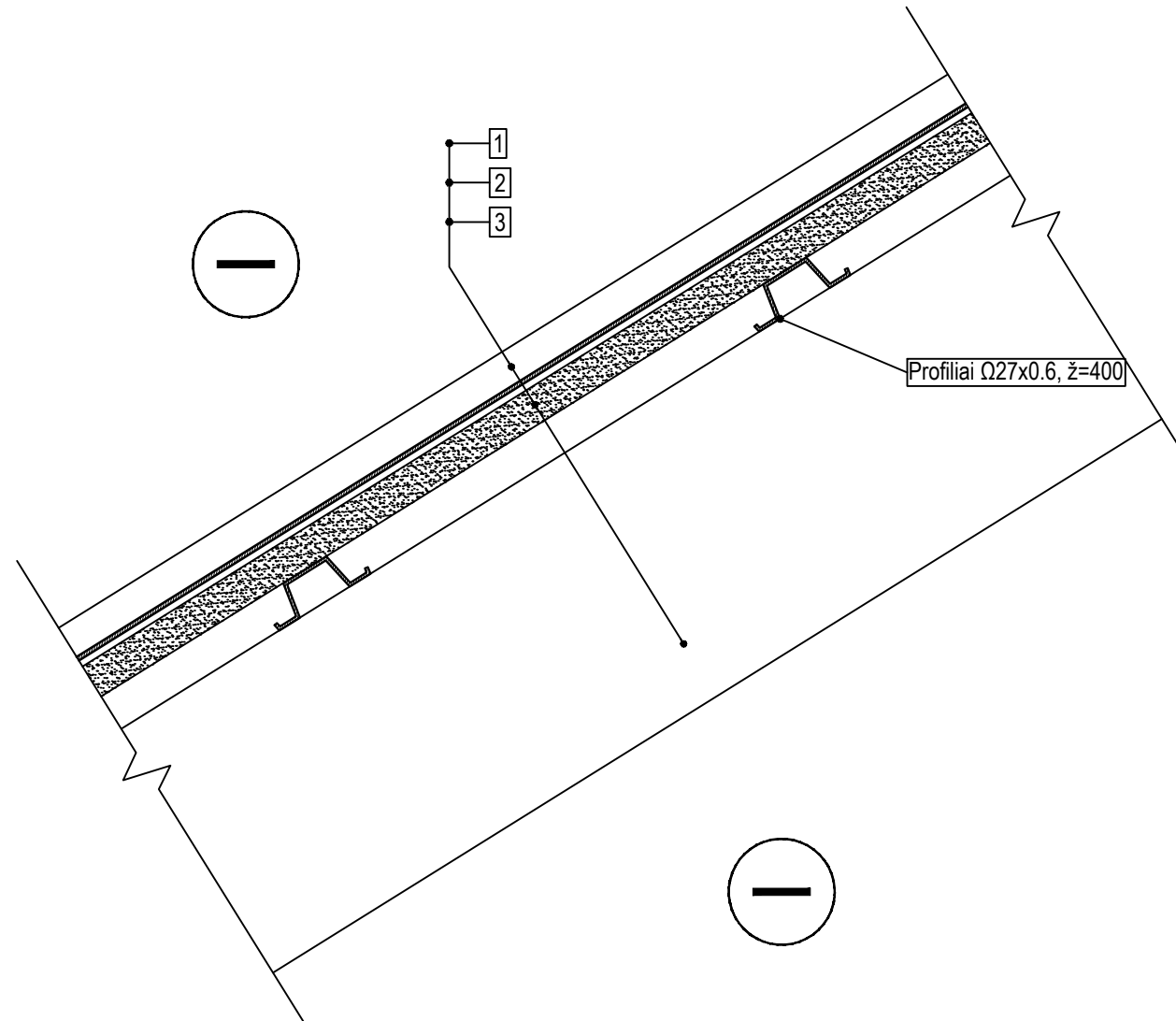
Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų plokščio eksploatuojamo stogo virš galerijos ir esamos sienos sandūros įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	PARAPETO SN-4 MAZGAS M1:5
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-28
				Lapas
				Lapų
				1
				1


Stogelio virš įėjimo į rūšį stogo detalė RST-1 mazgas
M1:5

1. Falcinės skardos stogo danga, tiksliti projekto architektūros dalyje;
2. OSB3 plokštė, t = 20 mm;
3. Laikantysis profiliuotis.

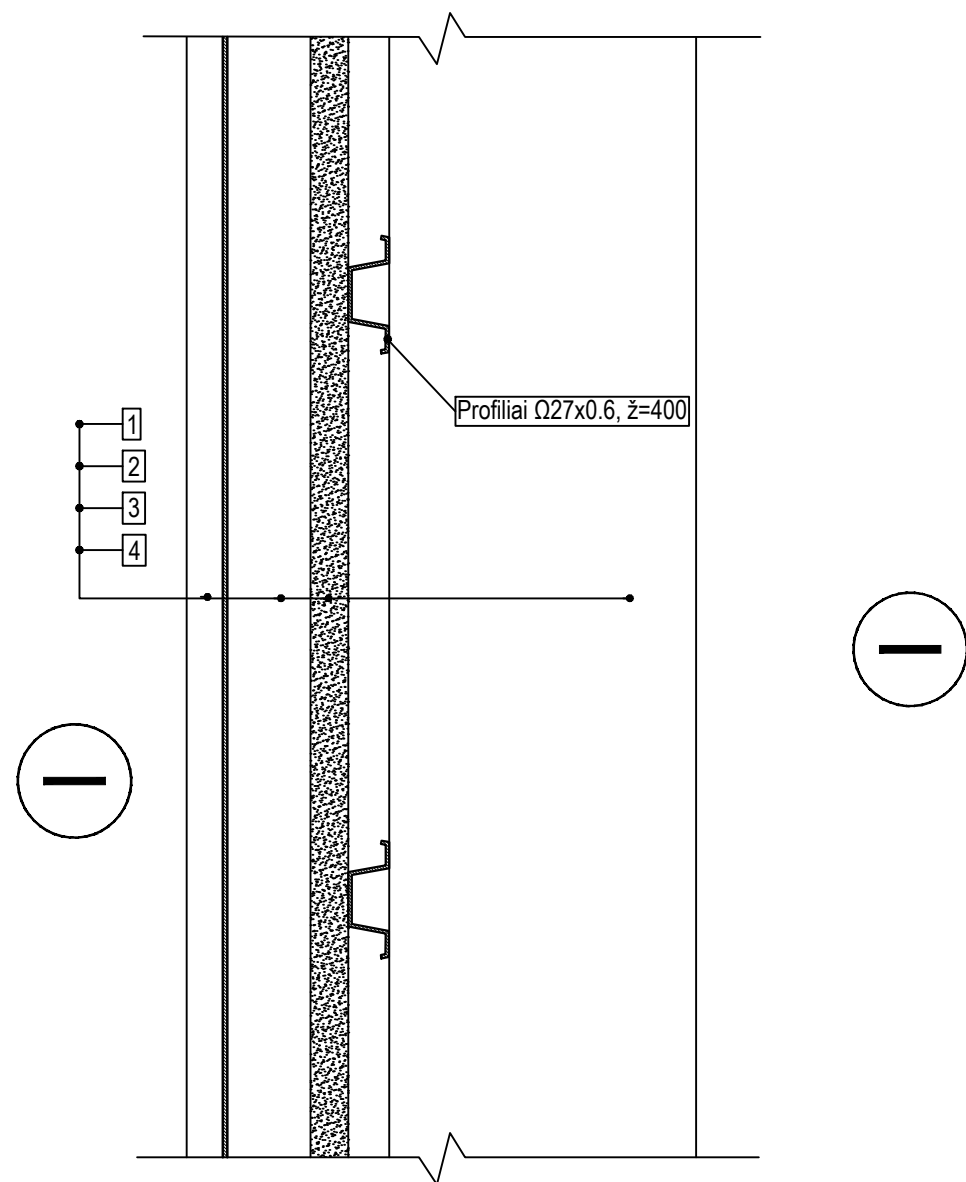


Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų neapšiltinto stogo virš nusileidimo į rūšį įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Smėlio sluoksnio storį didinti griežtai draudžiama, esant nepakankamam nuolydžiui naudoti polistireninį putplastį;
4. Detalė numatyta saulės fotovoltinių panelių montavimui, kai balsto apkrova neviršija 100 kg/m².

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: STOGO ST-2 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-31	
				Lapas	Lapų
				1	1


Stogelio virš įėjimo į rūšį sienos detalė RSN-1 mazgas
M1:5



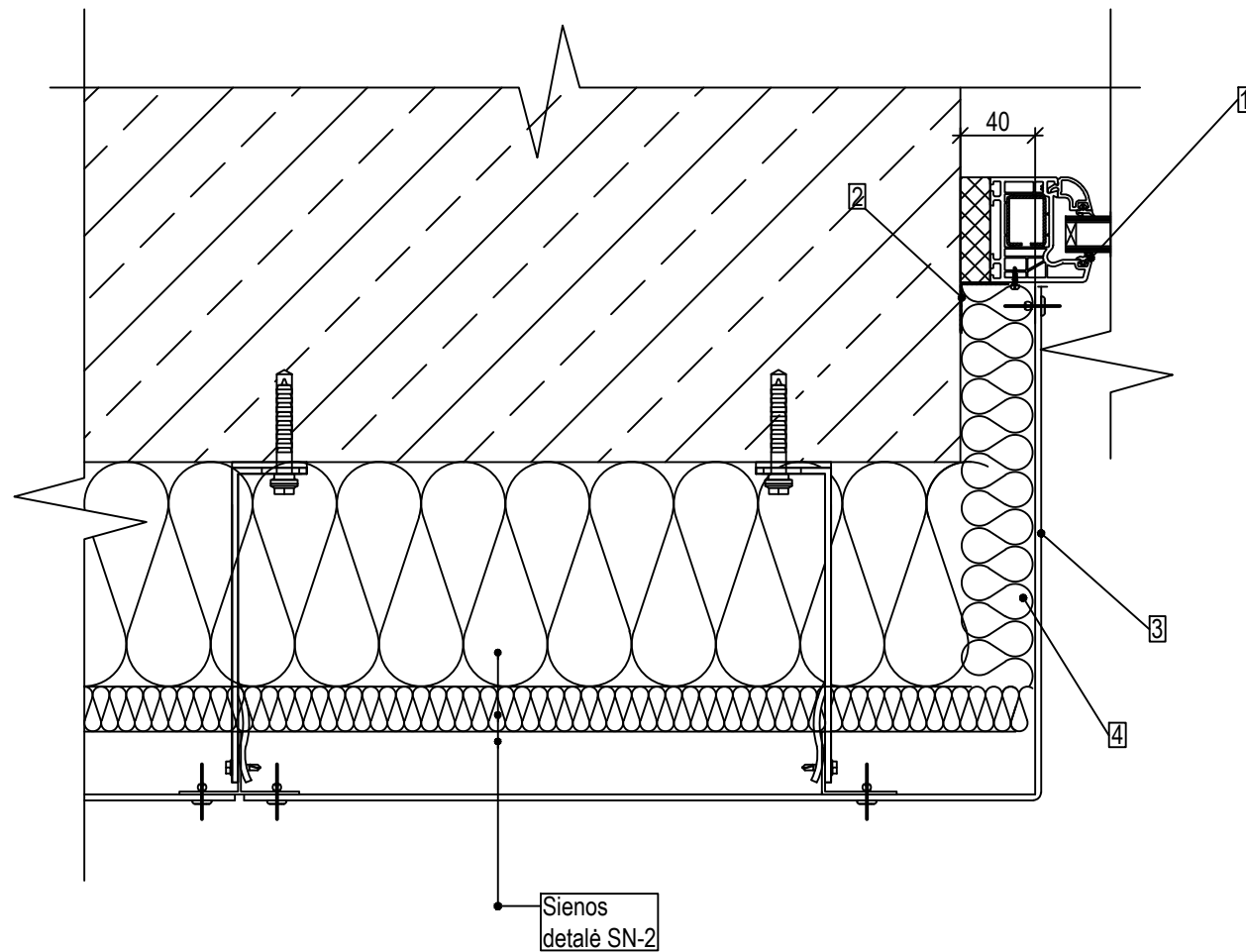
1. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
2. plieninis ilginis, aukštis pagal projekto architektūros dalį;
3. OSB3 plokštė, t =20 mm;
4. Laikantysis profiliuotis.

Pastabos:

1. detalė skirta mokslo (visuomeninės) paskirties pastatų neapšiltinto sienos virš nusileidimo į rūšį įrengimui;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Smėlio sluoksnio storį didinti griežtai draudžiama, esant nepakankamam nuolydžiui naudoti polistireninį putplastį;
4. Detalė numatyta saulės fotovoltinių panelių montavimui, kai balsto apkrova neviršija 100 kg/m².

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: SIENOS SN-5 DETALĖ M1:5
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-32	
				Lapas	Lapų
				1	1


Angokraščio ANG-1 detalė
M1:5



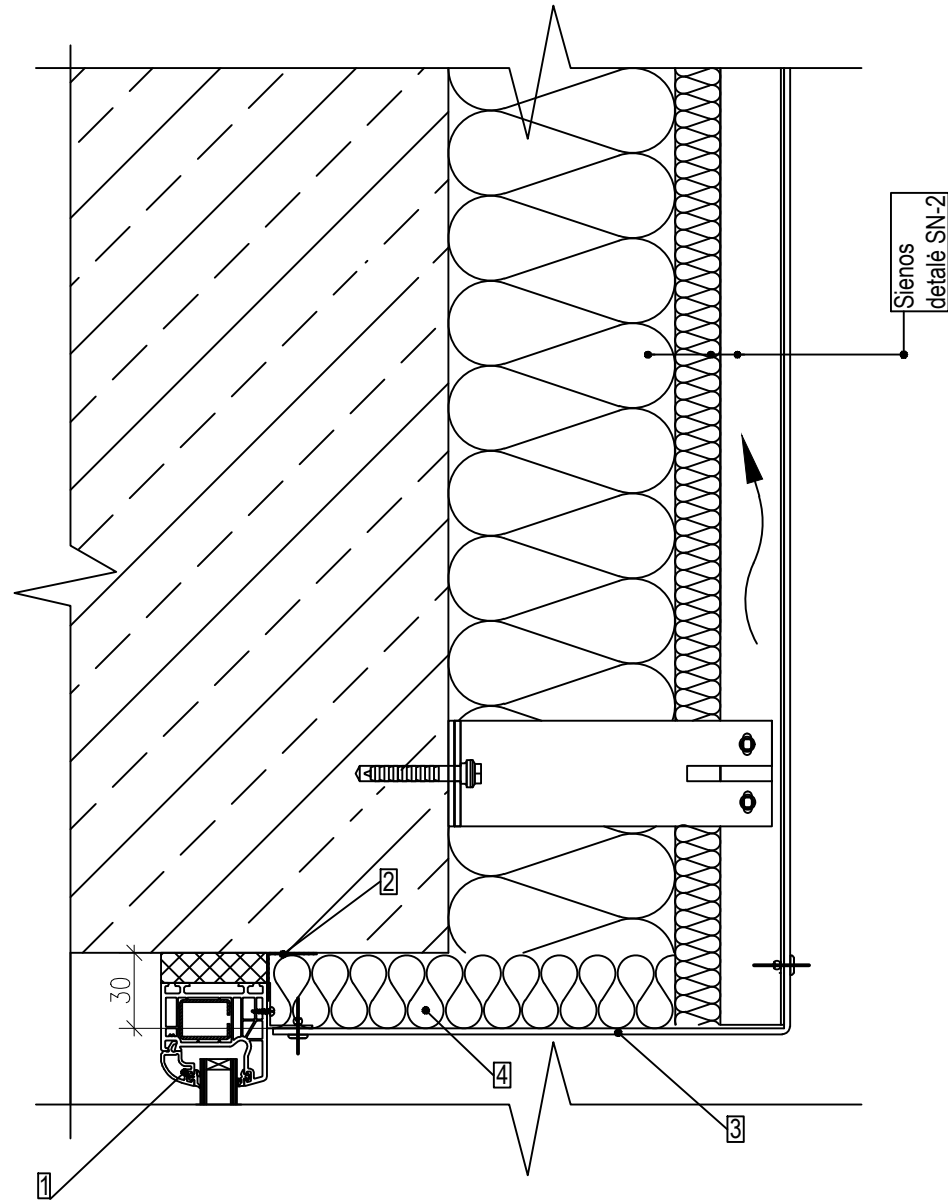
1. Lango rėmas;
2. Sandarinimo juosta;
3. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
4. Kieta mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$.

Pastabos:

1. detalė skirta ventiliuojamo fasado angokraščio įrengimui horizontaliame pjūvyje;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Smėlio sluoksnio storį didinti griežtai draudžiama, esant nepakankamam nuolydžiui naudoti polistireninį putplastį;
4. Detalė numatyta saulės fotovoltinių panelių montavimui, kai balsto apkrova neviršija 100 kg/m^2 .

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	ANGOKRAŠČIO DETALĖ ANG-1 M1:5
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-33	
				Lapas	Lapų
				1	1


Angokraščio ANG-2 detalė
M1:5



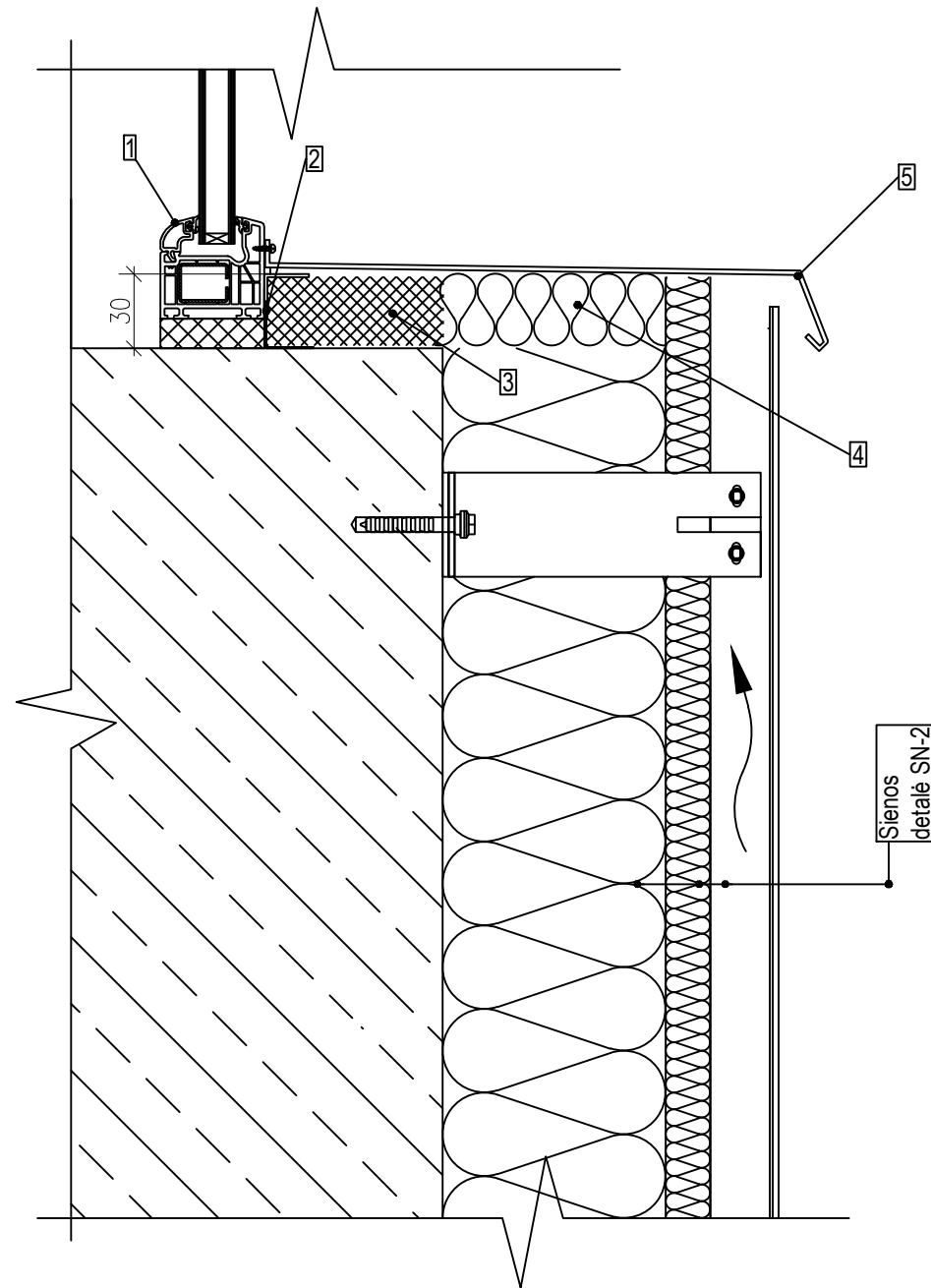
1. Lango rėmas;
2. Sandarinimo juosta;
3. Apdaila pagal projekto architektūros dalį;
4. Kieta mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$.

Pastabos:

1. detalė skirta ventiliuojamo fasado angokraščio įrengimui vertikaliame pjūvyje;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Smėlio sluoksnio storį didinti griežtai draudžiama, esant nepakankamam nuolydžiui naudoti polistireninį putplastį;
4. Detalė numatyta saulės fotovoltinių panelių montavimui, kai balsto apkrova neviršija 100 kg/m^2 .

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	ANGOKRAŠČIO DETALĖ ANG-2 M1:5
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-34	
				Lapas	Lapų
				1	1


Angokraščio ANG-3 detalė
M1:5



1. Lango rėmas;
2. Sandarinimo juosta;
3. Montажinės putos;
4. Kieta mineralinė vata, t=40 mm. Mineralinės vatos parametrai: šilumos laidumas $\lambda_D \leq 0.031 \text{ W/(mK)}$;
5. Apskardinimas.

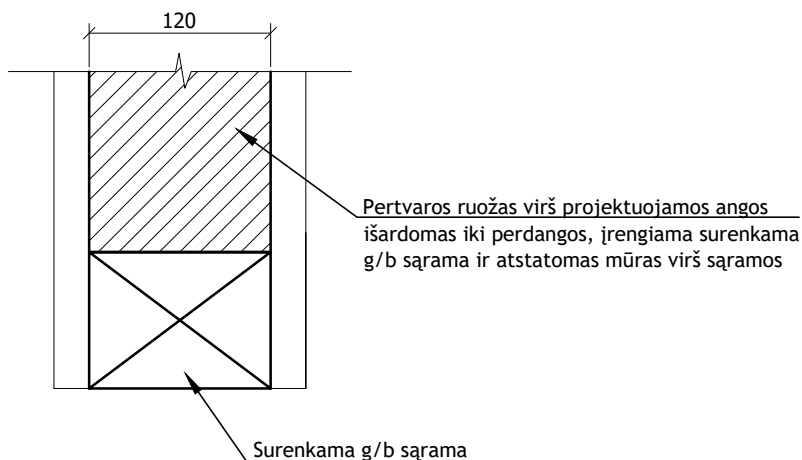
Pastabos:

1. detalė skirta vetiliuojamo fasado angokraščio įrengimui vertikaliame pjūvyje ties palange;
2. visas medžiagas ir gaminius įrengti griežtai pagal gamintojo rekomendacijas ir sistemą (naudojant papildomas medžiagas, jeigu yra). Medžiagų, gaminių ir sistemos įrengimo reikalavimus reikia suderinti su techninės priežiūros ir projekto vykdymo priežiūros vadovais;
3. Smėlio sluoksnio storį didinti griežtai draudžiama, esant nepakankamam nuolydžiui naudoti polistireninį putplastį;
4. Detalė numatyta saulės fotovoltinių panelių montavimui, kai balsto apkrova neviršija 100 kg/m².

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas:
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	ANGOKRAŠČIO DETALĖ ANG-3 M1:5
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-35	
				Lapas	Lapų
				1	1


**CHARAKTERINGAS ANGOS PLATINIMO SPRENDINYS
MŪRINĖJE PERTVAROJE (VERTIKALUS PJŪVIS)**

M1:5



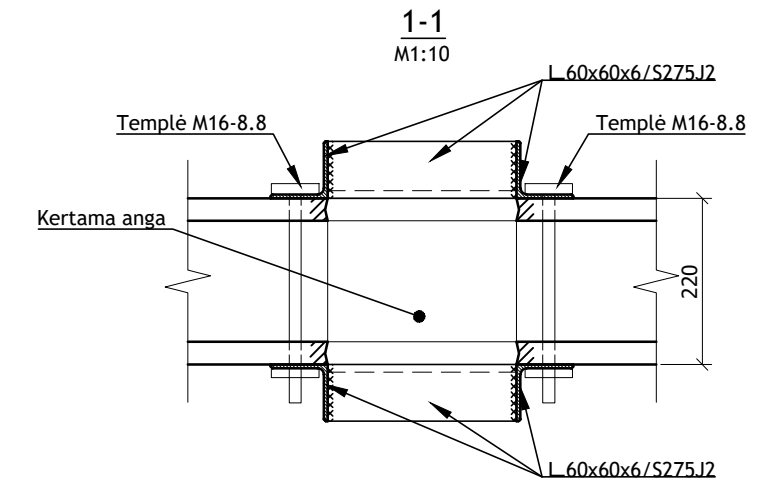
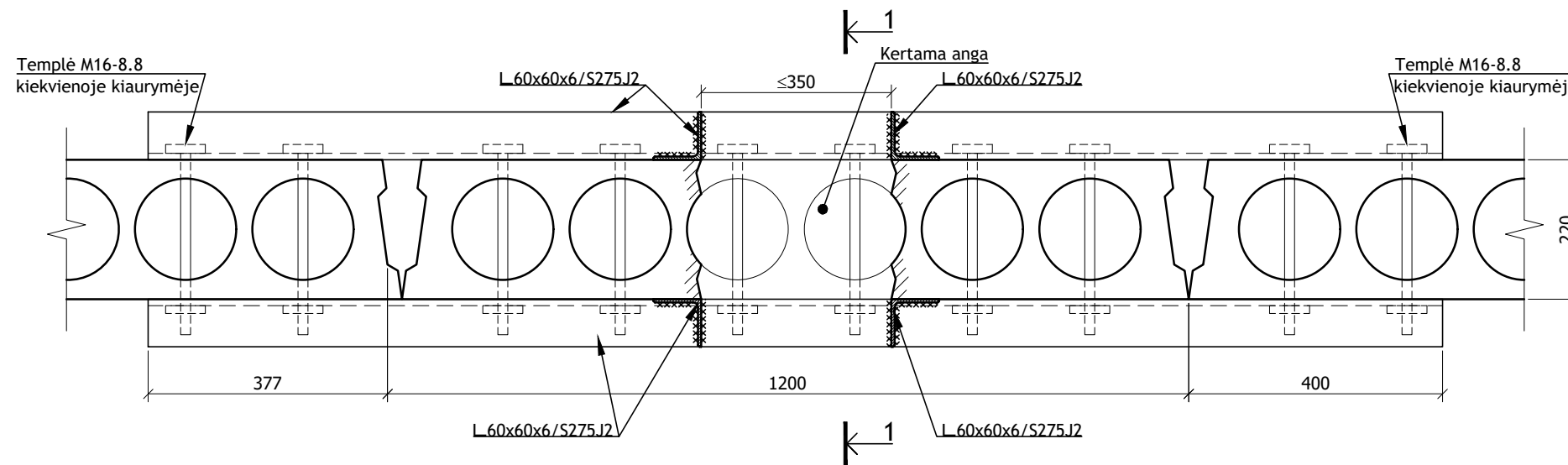
PASTABOS:

1. Platinamų angų vietas ir išdėstymą tikslinti pagal SA dalies planus.
2. Surenkamos g/b sąramos ant mūro glaudžiamos per skiedinio S10 sluoksnį.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi					
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)					
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.			
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: CHARAKTERINGAS ANGOS PLATINIMO SPRENDINYS MŪRINĖJE PERTVAROJE (VERTIKALUS PJŪVIS) M1:5		Laida
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02			A
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-36		Lapas	Lapų
						1	1


CHARAKTERINGAS PERDANGOS STIPRINIMO MAZGAS "PS-1".

(SKERSINIS PERDANGOS PJŪVIS)
M1:10



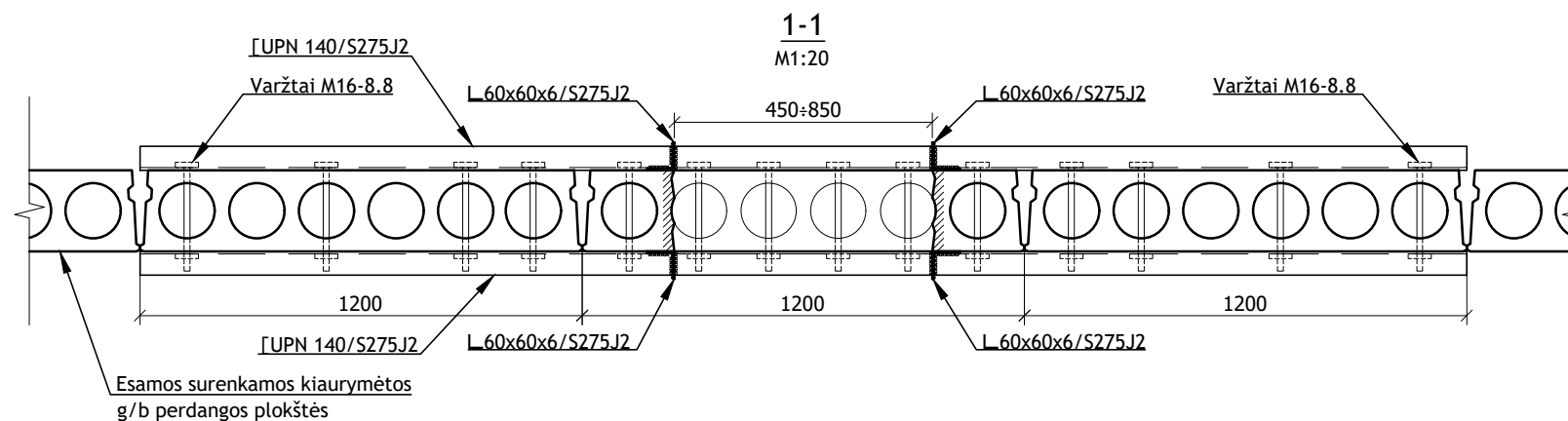
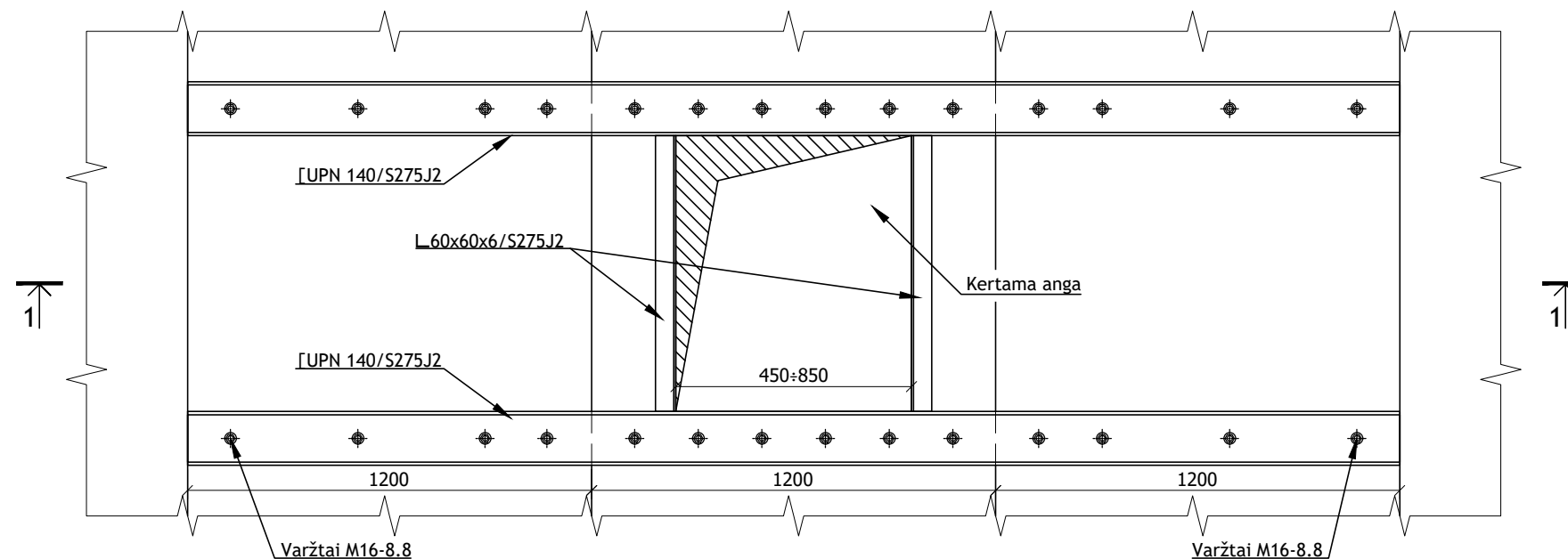
PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Ši perdangos stiprinimo mazgą galima naudoti tik, kai angos plotis skersine plokštės kryptimi ≤ 350 mm.
3. Met. profilių ilgus tikslinti pagal konkrečią angą.
4. Met. profiliai prie g/b perdangos glaudžiami per cementinio skiedinio M20 sluoksnį.
5. Virinti elektrolankiniu būdu visu besiliečiančių elementų kontūru.
6. Suvirinimas atliekamas naudojant elektrodingą vielą G42 pagal LST EN 440 arba glaistytuosius elektrodus E42 pagal LST EN 499.
7. Suvirinimo siūlės aukštis 1.0t, kur t - ploniausio elemento storis.
8. Plieninius elementus, montuojamus iš perdangos apačios, dažyti ugniai atspariais dažais - REI 45.
9. Įrengiant angą perdangos plokštėje nepažeisti išilginės darbo armatūros. Esant būtinybei nupjauti darbo armatūrą - išsikviesti projektuotojus.
10. Kertamų angų vietas ir gabaritus tikslinti pagal atitinkamas projekto dalis.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi					
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)					
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt			Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.			
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: CHARAKTERINGAS PERDANGOS STIPRINIMO MAZGAS "PS-1" (SU KAMPUOČIAIS) M1:10		Laida
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02			A
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"			Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-37		Lapas	Lapų
						1	1


**CHARAKTERINGAS PERDANGOS STIPRINIMO
MAZGAS "PS-2" (SU LOVIAIS TIES KERTAMA ANGA).
PERDANGOS PLANO FRAGMENTAS**

M1:20



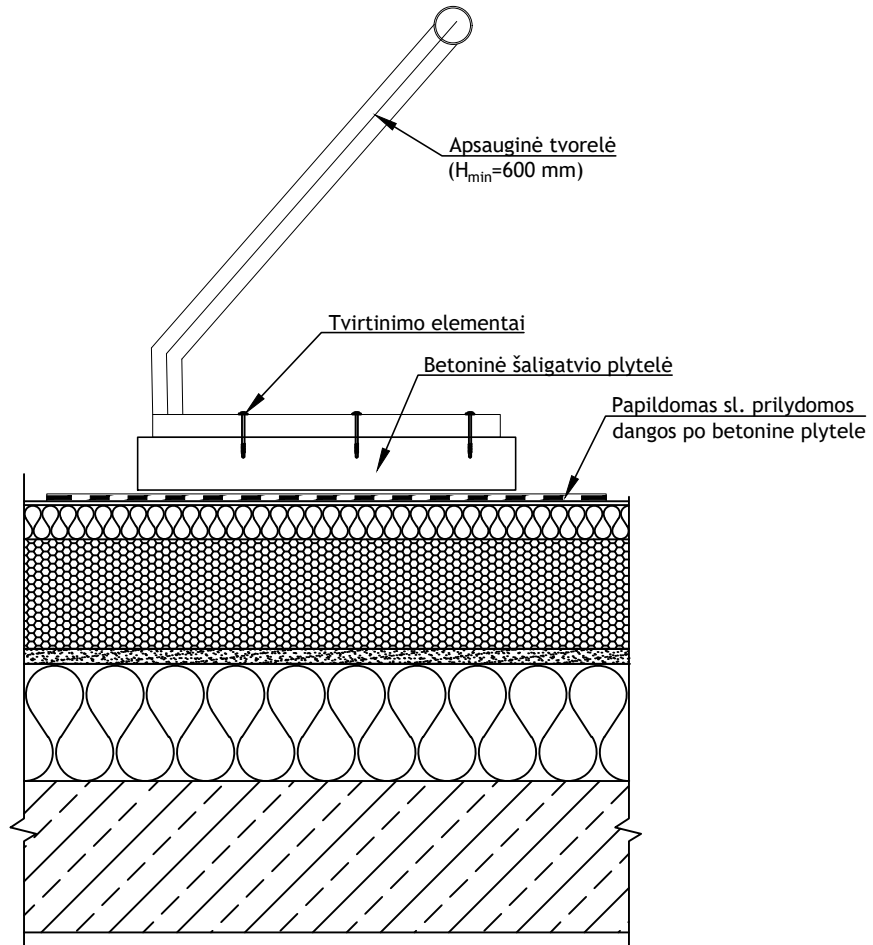
PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Prieš plokščių stiprinimo darbų pradžią nukrauti perdangas ir išramstyti perdangos plokštes.
3. Met. profilių ilgius tikslinti pagal konkrečią angą.
4. Jeigu perdangos yra ne viename lygyje, tai met. profilius prie g/b perdangos glausti per cementinio skiedinio M20 sluoksnį.
5. Plieninius elementus, montuojamus iš perdangos apačios, dažyti ugniai atspariais dažais - REI 45.
6. Kertamų angų vietas ir gabaritus tikslinti pagal atitinkamas projekto dalis.

A		2022-01		Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
LAIDA		DATA		KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.		 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: CHARAKTERINGAS PERDANGOS STIPRINIMO MAZGAS "PS-2" (SU LOVIAIS) M1:10
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02	
LT		Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-38	
				Lapas	Lapų
				1	1

STOGO TVORELĖS ĮRENGIMO MAZGAS

M1:10

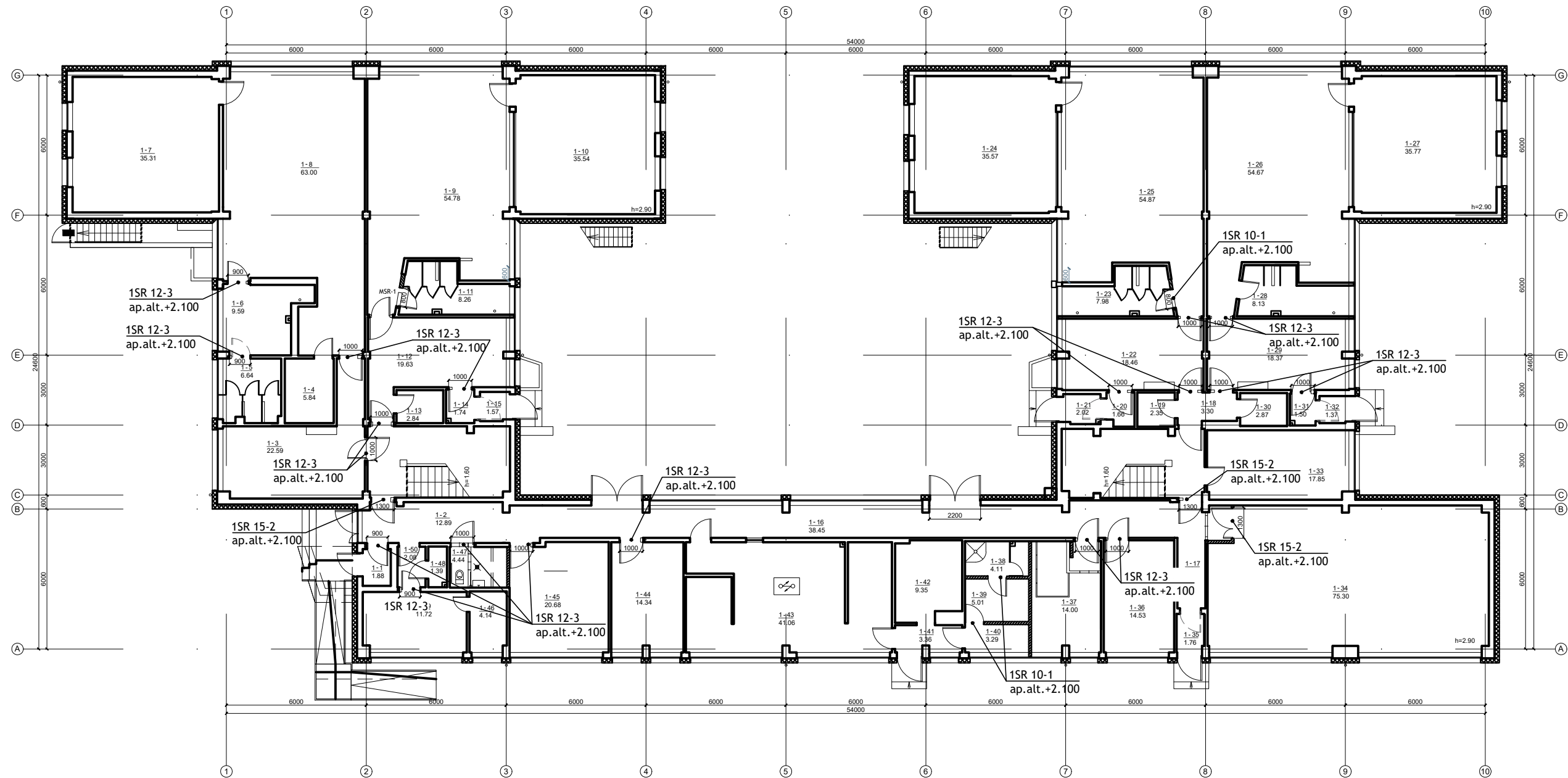


PASTABOS:

1. Naudojant šiltinimo ir hidroizoliacines medžiagas būtina vadovautis gamintojo technologijos instrukcijomis ir reikalavimais.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATŲ NR.	UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt	Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.
17475	PV	A. Jastremskas
27408	PDV	P. Maksimavičius
		2022 - 02
		2022 - 02
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"	Dokumento pavadinimas: STOGO TVORELĖS ĮRENGIMO MAZGAS M1:10
		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-39
		Lapas Lapų 1 1

PIRMAS AUKŠTAS SĄRAMŲ PLANAS



ŽYMĖJIMAI:

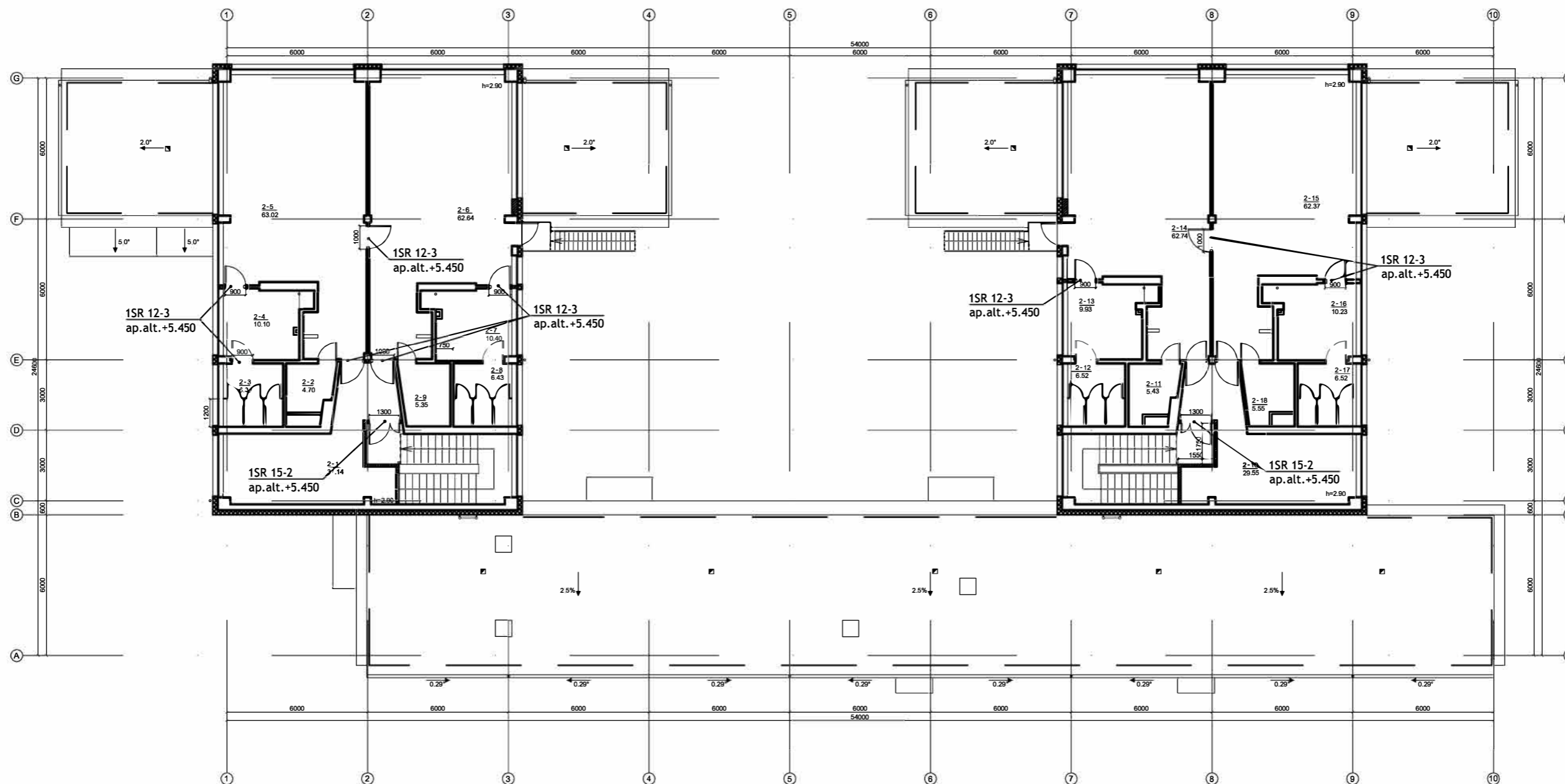
- Esamos mūrinės pertvaros ir sienos;
- Griaunamos sienos ir pertvaros;
- Naujos mūrinės pertvaros ir sienos, užmūrijamos angos;
- ...SR-... - Surenkamos g/b sąramos.

PASTABOS:

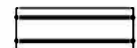
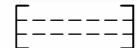
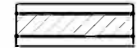
1. Matmenys duoti milimetrais. Altitudės duotos metrais.
2. Pertvarų ir sienų pririšimą tikslinti pagal SA dalį.
3. Surenkamos g/b sąramos ant mūro glaudžiamos per skiedinio S10 sluoksnį.
4. G/b sąramų įrengimą esamosiose pertvarose žiūr. SK-36.

A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi							
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)							
ATESTATŲ NR.	UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt				Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.				
17475	PV	A. Jastremskas	2022 - 02	Dokumento pavadinimas:					
27408	PDV	P. Maksimavičius	2022 - 02	1 AUKŠTO SĄRAMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:200					
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"				Dokumento žymuo:				
				IN71-00-TDP-SK-40					
								Lapas	Lapų
								1	1

ANTRAS AUKŠTAS SĄRAMŲ PLANAS




ŽYMĖJIMAI:

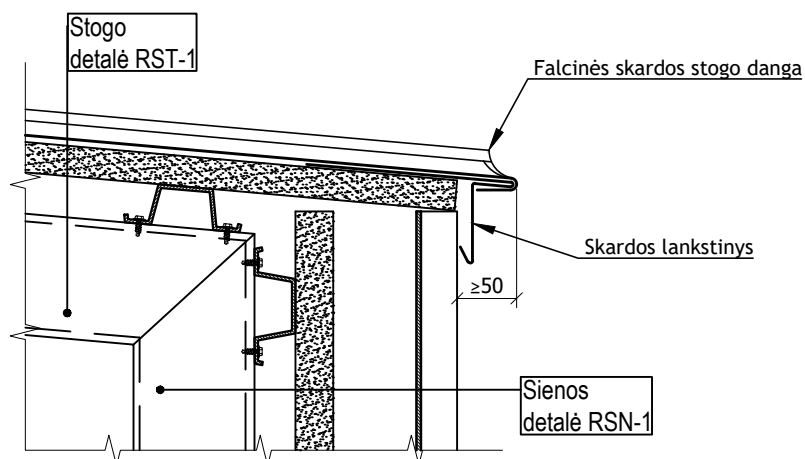
-  - Esamos mūrinės pertvaros ir sienos;
-  - Griaunamos sienos ir pertvaros;
-  - Naujos mūrinės pertvaros ir sienos, užmūrijamos angos;
- ...SR-... - Surenkamos g/b sąramos.

PASTABOS:

1. Matmenys duoti milimetrais. Altitudės duotos metrais.
2. Pertvarų ir sienų pririšimą tikslinti pagal SA dalį.
3. Surenkamos g/b sąramos ant mūro glaudžiamos per skiedinio S10 sluoksnį.
4. G/b sąramų įrengimą esamose pertvarose žiūr. SK-36.

	B	2023-02	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2022-11-21 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
	A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi	
	LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt		Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.	
17475	PV	A. Jastremskas	2023 - 02	Dokumento pavadinimas: 2 AUKŠTO SĄRAMŲ IŠDĖSTYMO PLANAS M1:200
27408	PDV	P. Maksimavičius	2023 - 02	Laida B
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"		Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-41	
				Lapas 1
				Lapų 1

Stogelio virš įėjimo į rūšį stogo krašto mazgas
M1:5



A	2022-01	Projekto sprendinių keitimai atlikti vadovaujantis statytojo patvirtinta 2020-09-10 projekto korektūros projektavimo užduotimi							
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)							
ATESTATŲ NR.	 UAB MUTUUS Šv. Stepono g. 27F-26, LT-01315 Vilnius info@mutuus.lt				Statinio projekto pavadinimas: Vaikų darželis, Verkių g. 17, Vilniuje, atnaujinimo (modernizavimo) projektas.				
17475	PV	A. Jastremskas		2022 - 02	Dokumento pavadinimas: STOGELIO VIRŠ ĮĖJIMO Į RŪŠĮ STOGO KRAŠTO MAZGAS M1:5			Laida	
27408	PDV	P. Maksimavičius		2022 - 02				A	
LT	Užsakovas: Vilniaus miesto savivaldybė Statytojas: Vilniaus lopšelis-darželis "Žirniukas"				Dokumento žymuo: IN71-00-TDP-SK-43			Lapas 1	Lapų 1

